

О введении в действие СП 2.6.1.1282-03

Постановление · № 48 · от 15.04.2003 · Главный государственный санитарный врач · Утратил силу

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

Главного государственного санитарного врача

Российской Федерации

от 15 апреля 2003 г. N 48

О введении в действие СП 2.6.1.1282-03

Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации

30 апреля 2003 г. Регистрационный N 4478

На основании Федерального закона от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. N 554, постановляю:

Ввести в действие санитарные правила "Гигиенические требования к устройству и эксплуатации источников, генерирующих рентгеновское излучение при ускоряющем напряжении от 10 до 100 кВ. СП 2.6.1.1282-03", утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 10 апреля 2003 года, с 15 июня 2003 г.

Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст. 1650.

Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 31, ст. 3295.

УТВЕРЖДЕНЫ

Главным государственным

санитарным врачом Российской

10 апреля 2003 г.

Дата введения: 15 июня 2003 г.

2.6.1. ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ.

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ Гигиенические требования к устройству и эксплуатации источников, генерирующих рентгеновское излучение при ускоряющем напряжении от 10 до 100 кВ

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА

СП 2.6.1.1282-03

I. Область применения

1.1. Настоящие санитарные правила и нормативы (далее - Правила) разработаны в соответствии с федеральными законами от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст. 1650), от 9 января 1996 г. N 3-ФЗ "О радиационной безопасности населения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 141), от 21 ноября 1995 г. N 170-ФЗ "Об использовании атомной энергии" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 48, ст. 4552), от 17 июля 1999 г. N 181-ФЗ "Об основах охраны труда в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 29, ст. 3702), Нормами радиационной безопасности (НРБ-99), Основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99).

1.2. Правила регламентируют гигиенические требования и нормативы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при разработке, производстве, транспортировании, хранении, монтаже, использовании, ремонте, демонтаже и утилизации приборов и установок (аппаратов), являющихся источниками рентгеновского излучения при ускоряющем напряжении от 10 до 100 кВ

(далее - обращение с источниками низкоэнергетического рентгеновского излучения - НРИ).

1.3. Требования Правил обязательны на территории Российской Федерации для всех юридических лиц и индивидуальных предпринимателей независимо от их подчиненности и формы собственности, занимающихся обращением с источниками НРИ, а также осуществляющих надзор и контроль за обеспечением радиационной безопасности.

1.4. К приборам и установкам, действие которых основано на использовании НРИ, относятся:

- установки рентгеноструктурного и рентгеноспектрального анализа;
- рентгеновские микроскопы, микрозонды и микроанализаторы.

1.5. Требования Правил не распространяются на:

- рентгеновские установки медицинского назначения (диагностические и терапевтические);
- рентгеновские установки для биологических и химических целей;
- рентгенодефектоскопы;
- рентгеновские трубки и установки технологического контроля (толщиномеры, концентраторы и др., в том числе и установки контроля багажа и личного имущества граждан);
- приборы и установки с источниками неиспользуемого рентгеновского излучения (высоковольтными электровакуумными приборами и др.);
- установки, в которых для возбуждения характеристического рентгеновского излучения используются радионуклидные источники.

Не нуждаются в государственной регистрации (письмо Минюста России от 29.07.1999 N 6014-ЭР).

Не нуждаются в государственной регистрации (письмо Минюста России от 01.06.2000 N 4214-ЭР).

II. Общие положения

2.1. В соответствии с классификацией радиационных объектов по потенциальной опасности объекты, в которых используются источники НРИ, относятся к IV категории.

2.2. На всех этапах обращения с установками НРИ должны обеспечиваться условия, исключающие возможность облучения персонала и населения выше установленных основных пределов доз техногенного облучения.

2.3. Степень радиационной опасности при обращении с источниками НРИ определяется мощностью дозы, эффективной энергией излучения, а также характером облучения (общее, местное).

2.4. Радиационным фактором вредности при работе с источниками НРИ также является рентгеновское излучение высоковольтных электронных приборов, если они входят в состав рассматриваемых установок.

2.5. Установки, генерирующие НРИ, по степени их радиационной опасности и особенностям дозиметрического контроля подразделяются на две группы:

- установки, у которых весь тракт вывода пучка излучения, включая рентгеновскую трубку, тубус, коллиматоры, камеру, анализатор, монохроматор, исследуемую пробу с держателем, фокусирующую систему, детектор излучения, помещен в общий защитный кожух или корпус, который не может быть открыт без отключения высокого напряжения либо без нарушения целостности и работы самого прибора;
- установки, у которых общая защита отсутствует, или для проведения определенных операций (наладка, юстировка) общая защита установки периодически частично или полностью снимается, и работа проводится при открытом пучке излучения вблизи от него.

К первой группе установок относятся:

- рентгеновские микроскопы и микрозонды, где все процессы происходят в вакууме;
- установки рентгеноструктурного и рентгеноспектрального анализа, в которых рабочий объем камеры недоступен при подаче анодного напряжения;
- установки экспресс-анализа различных проб, в том числе переносные, которые не требуют после их наладки и пуска в эксплуатацию дополнительной юстировки.

Ко второй группе относятся установки рентгеноструктурного и рентгеноспектрального анализа, предназначенные для прецизионных измерений, главным образом, в условиях лабораторий. Ряд установок без вакуумных камер может быть отнесен как к первой, так и ко второй группам в зависимости от характера работ и требуемой в каждом конкретном случае точности измерений. В этих случаях к ним предъявляются требования как ко второй группе.

Требования по радиационной безопасности при обращении с теми или иными установками отражаются в инструкции по радиационной безопасности учреждения и в программе производственного контроля.

2.6. К работам по наладке, испытанию, тренировке, юстировке и эксплуатации установок НРИ допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет, отнесенные администрацией организации к персоналу группы А.

2.7. Все лица, относящиеся к группе А, допускаются к работе при отсутствии медицинских противопоказаний. Повторные медицинские обследования проводятся 1 раз в год.

2.8. Все лица, относящиеся к группе А, в том числе временно привлекаемые, допускаются к самостоятельной работе на установках, генерирующих НРИ, при наличии соответствующей квалификации, прошедшие инструктаж и проверку знания правил безопасности при работе с источниками рентгеновского излучения и электроустановками с напряжением выше 1000 В и ознакомленные с настоящими Правилами и действующими в организации инструкциями.

Женщины освобождаются от работы на установках с момента установления беременности.

2.9. Работники, которые по характеру своей деятельности попадают в сферу воздействия источников НРИ, но непосредственно с последними не работают, относятся администрацией организации к персоналу группы Б.

2.10. При проведении ежегодной инвентаризации в случае обнаружения хищений и потерь источников НРИ администрация организации действует в соответствии с инструкцией по предупреждению радиационных аварий и ликвидации их последствий.

2.11. Работа с источниками НРИ проводится только после оформления организацией санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий работы с источниками ионизирующих излучений санитарным правилам, а также специального разрешения (лицензии), получаемой в установленном порядке.

2.12. Организация, использующая источники НРИ второй группы, ежегодно заполняет и предоставляет в установленном порядке радиационно-гигиенический паспорт организации. Это требование не распространяется на источники НРИ, для которых в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением федерального органа исполнительной власти, уполномоченного осуществлять госсанэпиднадзор, не требуется радиационный контроль и учет. К ним относятся:

- установки, являющиеся источником НРИ с максимальной энергией не более 5 кэВ;
- установки, в условиях нормальной эксплуатации которых обеспечивается мощность дозы в любой доступной точке на расстоянии 0,1 м от поверхности установок, не превышающая 1 мкЗв/ч.

III. Требования к проектированию и производству источников НРИ

3.1. Выпуск опытных образцов в количестве свыше трех экземпляров и их серийное производство осуществляется только по технической документации, составленной в соответствии с действующими государственными стандартами и согласованной с федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор. При выпуске установок в количестве не более трех экземпляров техническая документация подлежит согласованию с органом госсанэпиднадзора на территории.

3.2. Серийное производство, реализация и использование источников НРИ допускаются только после проведения их гигиенической оценки и оформления на них санитарно-эпидемиологического заключения как на продукцию, представляющую потенциальную опасность для человека,

федеральным органом госсанэпиднадзора. Это требование относится равным образом к реализации и использованию на территории Российской Федерации источников НРИ зарубежного производства.

3.3. Эксплуатационная документация на источники НРИ при его поставке потребителю должна давать представление об устройстве, работе, условиях эксплуатации и требованиях по обеспечению радиационной безопасности на всех этапах обращения с источниками НРИ.

3.4. Защита от рентгеновского излучения должна конструктивно входить в состав установок и при всех возможных условиях их эксплуатации обеспечивать ослабление облучения до уровня 3 мкЗв/ч на расстоянии 0,1 м от поверхности конструктивной защиты.

3.5. Расчет защиты от НРИ следует проводить исходя из наиболее жестких условий их эксплуатации, т. е. из максимальных значений высокого напряжения, анодного тока и сечения первичного пучка.

3.6. Защита от неиспользуемого рентгеновского излучения высоковольтных электровакуумных приборов, входящих в состав установки, достигается помещением их в металлические кожухи, шкафы или блоки. Конструкция их и толщина защиты должны быть такими, чтобы на расстоянии 0,1 м от поверхности в любой точке мощность дозы не превышала 3 мкЗв/ч.

3.7. Дверцы шкафов (блоков), в которых размещаются высоковольтные электровакуумные приборы, должны быть оборудованы защитной блокировкой, отключающей высокое напряжение при открывании дверцы.

3.8. Мощность дозы излучения, создаваемого видеоконтрольным устройством телевизионной системы, если последняя входит в состав установки, не должна превышать 1 мкЗв/ч на расстоянии 0,05 м от экрана и корпуса аппарата.

3.9. На кожухе рентгеновского излучателя должен быть нанесен знак радиационной опасности.

3.10. При разработке конструкции источников НРИ предусматриваются:

- оптимизация способов проведения рабочих операций на установке с использованием необходимых средств радиационной защиты;
- максимально возможное удаление систем смены диафрагм, тубусов, юстировки, подачи проб от оси первичного пучка;
- применение блокировок в цепи высокого напряжения и сигнализации, предупреждающей об опасности облучения (световая сигнализация включения высокого напряжения; световая сигнализация открывания выходного окна трубки при включенном высоком напряжении, находящаяся непосредственно в поле зрения оператора; исключение возможности включения высокого напряжения при снятой конструктивной защите);
- конструкция кожуха рентгеновской трубки должна обеспечивать защиту от рентгеновского излучения, выходящего из вентиляционных отверстий, мест вывода кабелей и других ослаблений кожуха;
- отраженный монохроматический пучок не должен быть направлен в сторону оператора либо должен быть экранирован до уровня, оговоренного в п. 3.4.

IV. Получение, учет, хранение и транспортирование источников НРИ

4.1. Поставка источников НРИ второй группы организациям и передача их из одной организации в другую производятся по заказам-заявкам. При передаче источника НРИ информируются органы госсанэпиднадзора по месту нахождения как передающей, так и принимающей стороны.

4.2. Организация, получившая установки с НРИ, извещает об этом орган госсанэпиднадзора на территории в 10-дневный срок.

4.3. Организация, осуществляющая обращение с источниками НРИ, обеспечивает их сохранность. Условия их получения, хранения, использования и списание с учета должны исключать возможность их утраты или бесконтрольного использования.

4.4. К моменту получения установок с НРИ руководитель организации утверждает список лиц, допущенных к работе с ними, обеспечивает необходимое обучение и инструктаж, назначает приказом по организации лиц, ответственных за учет и хранение источников НРИ, а также лицо,

ответственное за радиационную безопасность (при отсутствии в организации службы радиационной безопасности).

4.5. Хранение и транспортирование установок с НРИ осуществляется без ограничений по радиационному фактору.

V. Требования к размещению, эксплуатации и выводу из эксплуатации источников НРИ

5.1. Размещение установок с НРИ осуществляется в соответствии с технической документацией.

Установки НРИ второй группы размещаются в соответствии с проектом, на который оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение.

5.2. Ремонт и техническое обслуживание установок с НРИ осуществляют организации и физические лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность, имеющие лицензию на соответствующий вид деятельности.

5.3. После завершения монтажа и наладки, а также радиационного контроля осуществляется приемка объекта.

Помещения, в которых эксплуатируются источники НРИ, до начала эксплуатации принимаются комиссией.

5.4. В акте приемки указываются тип установки, вид, энергия и интенсивность излучения, анодное напряжение, сила тока и др., максимально допустимое число одновременно работающих установок и число установок, размещенных в одном помещении, вид и характер работ, а также ограничительные условия.

5.5. Для приемки установок с НРИ организация представляет комиссии:

- техническую документацию на установку (прибор) с источником НРИ, имеющую санитарно-эпидемиологическое заключение;
- санитарно-эпидемиологическое заключение на установку (прибор) с источником НРИ как на продукцию, представляющую потенциальную опасность для человека;
- проект размещения источника НРИ второй группы с санитарно-эпидемиологическим заключением на него;
- протоколы дозиметрических измерений;
- приказ(ы) о назначении лица, ответственного за радиационную безопасность (при отсутствии в организации службы радиационной безопасности), а также лиц, ответственных за учет и хранение источников;
- список сотрудников организации, отнесенных к персоналу групп А и Б, утвержденный приказом руководителя организации;
- инструкцию по радиационной безопасности, по предупреждению радиационных аварий и ликвидации их последствий;
- программу проведения производственного контроля.

5.6. На основании акта приемки или акта санитарного обследования действующего объекта орган госсанэпиднадзора оформляет санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии условий работы с источниками НРИ санитарным правилам на срок не более пяти лет. По истечении срока по представлению администрации организации решается вопрос о получении санитарно-эпидемиологического заключения на очередной срок.

5.7. В инструкции по радиационной безопасности, кроме порядка и техники проведения всех видов работ с учетом их особенностей в данной организации, излагаются: радиационная безопасность персонала и содержание помещений и рабочих мест, меры коллективной и индивидуальной защиты, в том числе при проведении котировочных и наладочных работ.

5.8. Работа с установками проводится только в помещениях, указанных в санитарно-эпидемиологическом заключении.

В помещениях, где проводятся работы с НРИ второй группы, проведение работ, не связанных с

применением установок, допускается только в случае, если они вызваны производственной необходимостью и предусмотрены в санитарно-эпидемиологическом заключении.

На дверях каждого помещения указываются его назначение и знак радиационной опасности.

5.9. Расположение установок в отведенных для них помещениях лабораторий должно соответствовать следующим основным требованиям:

- ширина проходов между установками - не менее 1,5 м;
- расстояние установок от отопительных, водопроводных сетей - не менее 1,5 м;
- расстояние установок от стен - не менее 1,0 м;
- размеры помещений аппаратных должны быть таковы, чтобы свободная площадь, не занятая непосредственно отдельными частями установок, составляла не менее половины общей площади помещений.

5.10. Пол в помещениях, где размещены установки, выполняется из электроизолирующего материала (дерево, линолеум и т. д.).

5.11. Помещения лабораторий, их отделка и освещение должны соответствовать действующим нормам и правилам, особых требований к ним не предъявляется.

5.12. В помещениях, где размещены установки, оборудуется принудительная приточно-вытяжная вентиляция с двукратным воздухообменом в час.

5.13. При наладке и юстировке радиационная безопасность персонала обеспечивается путем мер дополнительной защиты (экранов, ширм, очков, перчаток, специального дистанционного инструмента длиной не менее 25 см и т. д.), а также сокращением времени работ.

5.14. При прекращении работ с установками НРИ администрация организации информирует об этом органы госсанэпиднадзора, демонтирует и утилизирует установки НРИ в установленном порядке.

VI. Предупреждение возможных радиационных аварий и ликвидация их последствий

6.1. В случае возникновения нештатных (аварийных) ситуаций персонал действует в соответствии с инструкцией по ликвидации аварий.

К нештатным ситуациям при обращении с установками НРИ относятся:

- повреждение радиационной защиты установки;
- переоблучение персонала;
- короткое замыкание и обрыв в системах электропитания;
- замыкание электрической цепи через тело человека;
- механическая поломка элементов установки;
- поломка коммуникационных систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции;
- аварийное состояние стен, пола и потолка;
- пожар.

6.2. В инструкции по предупреждению аварий и ликвидации их последствий отражаются следующие основные положения:

- прогноз возможных аварий и меры по их предупреждению;
- перечень организаций, с которыми осуществляется взаимодействие при ликвидации аварии и ее последствий;
- порядок оповещения и информирования;
- порядок оказания медицинской помощи в случае аварийного облучения;
- меры по предупреждению и ликвидации пожара;
- действия персонала в случае аварии (пожара).

6.3. О всех нарушениях в работе установок, неисправности защитных и блокирующих устройств обслуживающий персонал немедленно докладывает ответственным лицам.

6.4. В случае установления факта радиационной аварии администрация создает комиссию для расследования причин возникновения радиационной аварии и разработки плана мероприятий по

ликвидации ее последствий.

VII. Производственный контроль

7.1. Целью производственного контроля является обеспечение безопасности от воздействия радиационных и нерадиационных факторов, а также получение информации о дозах облучения персонала для последующего анализа и проведения необходимых мероприятий по уменьшению лучевых нагрузок.

7.2. Программа проведения производственного контроля определяется с учетом особенностей и условий выполняемых работ и согласовывается с органами и учреждениями, осуществляющими госсанэпиднадзор.

7.3. Производственный радиационный контроль включает:

- контроль мощности дозы излучения на рабочих местах персонала;
- контроль технического состояния и эффективности средств радиационной защиты. Проводится не реже одного раза в два года;
- индивидуальный дозиметрический контроль персонала группы А. Проводится постоянно с регистрацией результатов измерений один раз в квартал.

7.4. Индивидуальные годовые дозы облучения персонала фиксируются в карточке учета (базе данных) индивидуальных доз. Копию карточки следует хранить в учреждении в течение 50 лет после увольнения работника. Карточка учета доз работника в случае перевода его в другую организацию передается на новое место работы. Данные об индивидуальных дозах облучения прикомандированных лиц сообщаются по месту работы.

7.5. Контроль эффективности защиты установок при заводских испытаниях, а также при испытаниях в лаборатории перед приемкой установки в эксплуатацию и в процессе эксплуатации проводится в следующих условиях:

- при наибольших значениях анодного напряжения и анодного тока;
- с блоком монохроматора и без него;
- при максимально допустимом расстоянии камеры от выходного коллиматора трубки (на установках рентгеноструктурного анализа);
- при наибольшей ширине щели выходного пучка.

7.6. Контроль эффективности защиты и радиационной обстановки включает контроль за мощностью дозы на поверхности защиты установок во всех доступных точках и на рабочем месте персонала. Для установки, отнесенной ко второй группе, контроль проводят как при обычной эксплуатации, так и в условиях наладки и юстировки.

7.7. Дозиметрическая аппаратура для контроля эффективности защиты установок должна иметь нижний порог чувствительности 0,05 мкЗв/ч при регламентируемой энергетической зависимости начиная с 5 кэВ.

7.8. Дозиметрические измерения проводятся в соответствии с методиками, утвержденными в установленном порядке.