Федеральная служба по надзору
в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека

Государственная система
санитарно-эпидемиологического
нормирования Российской Федерации

ISSN 2219-5262

# БЮЛЛЕТЕНЬ

## НОРМАТИВНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

## ГОССАНЭПИДНАДЗОРА

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

МОСКВА — 2015

Издается с 2000 года

Выпуск 1 (59)

Март

gost.e-ecolog.ru

**УЧРЕДИТЕЛЬ**

**Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека**

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Главный редактор** Г. Г. Онищенко

Е. Н. Беляев,
А. И. Верещагин,
Л. П. Гульченко,
С. И. Иванов,
Г. Ф. Лазикова,
С. С. Перель,
Г. С. Перминова,
М. П. Шевырева,
Н. В. Шестопалов

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

А. Х. Агиров (Майкоп),
Г. В. Айдинов (Ростов-на-Дону),
В. А. Алешкин (Москва),
А. А. Баранов (Москва),
Н. Н. Верещагин (Оренбург),
А. Л. Гинцбург (Москва),
В. В. Губернаторова (Иваново),
В. И. Евдокимов (Белгород),
Н. А. Забродин (Ижевск),
А. И. Заиченко (Москва),
Н. Ф. Измеров (Москва),
О. Л. Гавриленко (Московская область),
И. В. Корабельников (Сыктывкар),
С. В. Куркатов (Красноярск),
Г. И. Куценко (Москва),
В. Р. Кучма (Москва),
Б. В. Лимин (Вологда),
Г. Д. Минин (Уфа),
Б. И. Никонов (Екатеринбург),
В. И. Покровский (Москва),
А. И. Потапов (Москва),
Ю.А. Рахманин (Москва),
С. И. Савельев (Липецк),
И. П. Салдан (Барнаул),
В. Р. Саухат (Магадан),
В. П. Сергиев (Москва),
В. А. Тутельян (Москва),
Н. Н. Филатов (Москва),
В. П. Чащин (Санкт-Петербург),
М. И. Чубирко (Воронеж),
М. Г. Шандала (Москва)

Подписка на *Бюллетень нормативных и методических документов госсанэпиднадзора* принимается во всех почтовых отделениях России.
**Подписной индекс** в каталоге агентства «Роспечать» *«Газеты. Журналы»* – **79682**

**Адрес редакции:**

117105, Москва, Варшавское ш., 19а
Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора

# БЮЛЛЕТЕНЬ

## НОРМАТИВНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

# ГОССАНЭПИДНАДЗОРА

*Выпуск 1 (59), март 2015*

Издается с 2000 г.

## ПОСТАНОВЛЕНИЯ И ПРИКАЗЫ

## НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

**Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)**

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации от 24 января 2012 г. ПИ № ФС77-48297**

Подписано в печать 18.03.15

Формат 60×84/8, усл. печ. л. 16,74, заказ , тираж 500 экз.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
127994, Москва, Вадковский пер., д. 18, стр. 5, 7

Оригинал-макет подготовлен к печати
отделом издательского обеспечения
Федерального центра гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора
117105, Москва, Варшавское ш., 19а

**Отделение реализации, тел./факс 8 (495) 952-5089**
**E-mail:** gost.e-ecolog.ru

**© Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2015**

СОДЕРЖАНИЕ

## ПОСТАНОВЛЕНИЯ И ПРИКАЗЫ

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.12.2014 № 78 «О признании утратившим силу пункта 2.2 СанПиН 2.4.7.1166—02 «Гигиенические требования к изданиям учебным для общего и начального профессионального образования» ..... 4

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 12.01.2015 № 2 «О внесении изменения в СП 2.6.6.2572—10 «Обеспечение радиационной безопасности при обращении с промышленными отходами атомных станций, содержащими техногенные радионуклиды» ..... 5

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 21.01.2015 № 27 «О сборе показателей и данных социально-гигиенического мониторинга за 2014 год» ..... 7

## НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Профилактика дифтерии: СП 3.1.2.3109—13 ..... 9

Профилактика столбняка: СП 3.1.2.3113—13 ..... 29

Профилактика Крымской геморрагической лихорадки: СП 3.1.7.3148—13 ..... 41

Профилактика коклюша: СП 3.1.2.3162—14 ..... 53

Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии: СанПиН 2.6.1.3164—14 ..... 71

Предельно допустимая концентрация (ПДК) мышьяка в отходах после печей сжигания (золе) объектов по уничтожению отравляющих веществ кожно-нарывного действия: ГН 2.1.7.3200—14 ..... 85

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Порядок применения результатов медико-биологических исследований для доказательства причинения вреда здоровью населения негативным воздействием химических факторов среды обитания: МУ 2.1.10.3165—14 ..... 89

2.6.1. ГИГИЕНА. РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА. ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

# Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии

**Санитарные правила и нормативы**
**СанПиН 2.6.1.3164—14**

1. Разработаны ФБУН «Научно-исследовательский институт радиационной гигиены им. проф. П. В. Рамзаева» (А. Н. Барковский, Б. Ф. Воробьев, Ю. П. Добренякин, Г. Н. Кайдановский, Н. В. Титов).

2. Рекомендованы к утверждению Комиссией по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (протокол от 26.12.2013 № 4).

3. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации А. Ю. Поповой от 5 мая 2014 г. № 34.

4. Зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 4 августа 2014 г., регистрационный номер 33450.

5. С момента вступления в силу СанПиН 2.6.1.3164—14 утратили силу санитарные правила СП 2.6.1.1283—03 «Обеспечение радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15.04.2003 № 44 (отменены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации А. Ю. Поповой от 15 мая 2014 г. № 44).

## Содержание

I. Область применения ..... 74
II. Общие положения ..... 74
III. Требования к помещениям рентгенодефектоскопических лабораторий ..... 77
IV. Требования к системам блокировки и сигнализации рентгеновских дефектоскопов ..... 77
V. Проведение рентгеновской дефектоскопии в стационарных условиях ..... 78
VI. Проведение рентгеновской дефектоскопии в нестационарных условиях с использованием переносных и передвижных рентгеновских дефектоскопов ..... 80
VII. Требования безопасности при монтажно-наладочных и ремонтно-профилактических работах ..... 82
VIII. Производственный радиационный контроль ..... 82

**ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

# ПОСТАНОВЛЕНИЕ

5.05.2014 Москва № 34

Об утверждении СанПиН 2.6.1.3164—14 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии»

В соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650; 2002, № 1 (ч. I), ст. 2; 2003, № 2, ст. 167; № 27 (ч. I), ст. 2700; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 1, ст. 10; № 52 (ч. I), ст. 5498; 2007, № 1 (ч. I), ст. 21; ст. 29; № 27, ст. 3213; № 46, ст. 5554; № 49, ст. 6070; 2008, № 24, ст. 2801; № 29 (ч. I), ст. 3418; № 30 (ч. II), ст. 3616; № 44, ст. 4984; № 52 (ч. I), ст. 6223; 2009, № 1, ст. 17; 2010, № 40, ст. 4969; 2011, № 1, ст. 6; № 30 (ч. I), ст. 4563; ст. 4590; ст. 4591; ст. 4596; № 50, ст. 7359; 2012, № 24, ст. 3069; № 26, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3477; № 30 (ч. I), ст. 4079; № 48, ст. 6165) и постановлением Правительства Российской Федерации от 24.07.2000 № 554 «Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст. 3295; 2004, № 8, ст. 663; № 47, ст. 4666; 2005, № 39, ст. 3953)

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.3164—14 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии» (приложение).

2. Признать утратившим силу постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15.04.2003 № 44 «О введении в действие СП 2.6.1.1283—03» (Санитарные правила «Обеспечение радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии»), зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 5 мая 2003 года, регистрационный номер 4504.

Главный государственный
санитарный врач Российской Федерации А. Ю. Попова

Приложение

УТВЕРЖДЕНЫ
постановлением Главного
государственного санитарного
врача Российской Федерации
от 5.05.2014 № 34

2.6.1. ГИГИЕНА. РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА. ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

# Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии

## Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.3164—14

## I. Область применения

1.1. Настоящие санитарные правила и нормативы (далее – Правила) устанавливают требования по обеспечению радиационной безопасности населения и персонала при всех видах обращения с рентгеновскими дефектоскопами.

1.2. Правила распространяются на проектирование, конструирование, изготовление, реализацию, испытания, монтаж, эксплуатацию, техническое обслуживание, радиационный контроль, транспортирование, хранение и утилизацию рентгеновских дефектоскопов и оборудования для рентгеновской дефектоскопии; проектирование, конструирование, изготовление и эксплуатацию средств радиационной защиты для рентгеновской дефектоскопии.

1.3. Правила являются обязательными для исполнения на территории Российской Федерации всеми физическими и юридическими лицами.

1.4. Правила не распространяются на проведение работ с лучевыми досмотровыми установками и рентгеновскими сканерами для персонального досмотра людей.

1.5. Контроль за выполнением настоящих санитарных правил проводится органами, уполномоченными осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор в соответствии с законодательством Российской Федерации.

## II. Общие положения

2.1. Рентгеновский дефектоскоп является генерирующим источником ионизирующего излучения. Он включает рентгеновскую трубку, являющуюся интенсивным источником рентгеновского излучения, представляющего потенциальную опасность для здоровья людей.

Опасными и вредными факторами при эксплуатации рентгеновских дефектоскопов являются высокое напряжение, озон и окислы азота, образующиеся в результате радиолиза воздуха под действием рентгеновского излучения.

2.2. Рентгеновская трубка не содержит радиоактивных веществ и не создает их при работе. Она становится источником ионизирующего излучения только после подачи на нее питающих напряжений. При перевозке и хранении обесточенные рентгеновские дефектоскопы не представляют радиационной опасности и не требуют принятия специальных мер радиационной защиты.

2.3. По способу использования рентгеновские дефектоскопы делятся на стационарные, переносные и передвижные.

Стационарные рентгеновские дефектоскопы используются в стационарных условиях дефектоскопических лабораторий в специальных защитных камерах, исключающих доступ людей внутрь камеры при работе рентгеновского дефектоскопа и обеспечивающих радиационную защиту персонала, находящегося вне камеры.

Переносные рентгеновские дефектоскопы не имеют радиационной защиты и используются как в стационарных, так и в нестационарных условиях. Такие дефектоскопы могут оснащаться специальными коллиматорами (диафрагмами, тубусами), формирующими направленный расходящийся пучок излучения в виде конуса с заданным углом раствора для фронтального просвечивания, либо кольцевой расходящийся пучок излучения с заданным углом раствора для панорамного просвечивания. Радиационная защита населения при работе переносного рентгеновского дефектоскопа обеспечивается установлением зоны ограничения доступа, а персонала – удалением его на безопасное расстояние от рентгеновского излучателя либо применением специальных защитных устройств.

В технической документации на рентгеновские дефектоскопы указываются безопасное расстояние от рентгеновского излучателя при работе дефектоскопа для персонала группы А и размеры зоны ограничения доступа для населения.

Передвижные рентгеновские дефектоскопы монтируются на транспортных средствах и могут перемещаться вместе с ними. Такие дефектоскопы оснащаются защитными экранами и коллиматорами, обеспечивающими уменьшение размеров зоны ограничения доступа, необходимой для обеспечения радиационной безопасности населения при работе рентгеновского дефектоскопа. Радиационная защита персонала при работе передвижного рентгеновского дефектоскопа обеспечивается посредством удаления его от рентгеновского излучателя на безопасное расстояние либо посредством использования специальной радиационной защиты рабочего места персонала.

Как переносные, так и передвижные рентгеновские дефектоскопы могут использоваться в производственных помещениях, на открытых площадках и в полевых условиях.

2.4. К использованию на территории Российской Федерации допускаются рентгеновские дефектоскопы, соответствующие требованиям санитарных правил и нормативов СанПиН 2.6.1.2523—09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»* (далее – НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612 —10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»** (далее – ОСПОРБ-99/2010) и Правил.

---

* Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.07.2009 № 47 (зарегистрировано Минюстом России 14.08.2009, регистрационный номер 14534).

** Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26.04.2010 № 40 (зарегистрировано Минюстом России 11.08.2010, регистрационный номер 18115).

2.5. Проектирование, конструирование, изготовление, реализация, испытания, монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, радиационный контроль, транспортирование, хранение и утилизация рентгеновских дефектоскопов, проектирование, конструирование, изготовление и эксплуатация средств радиационной защиты для рентгеновской дефектоскопии допускается при наличии лицензии на осуществление деятельности по обращению с источниками ионизирующего излучения (генерирующими). Изготовление, испытания, монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и радиационный контроль рентгеновских дефектоскопов осуществляется при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий работы с источниками ионизирующего излучения санитарным правилам (далее – санитарно-эпидемиологическое заключение).

2.6. Организации, осуществляющие изготовление, испытания, монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание рентгеновских дефектоскопов, ежегодно представляют радиационно-гигиенический паспорт организации.

2.7. К работам с рентгеновскими дефектоскопами допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний к работе с источниками ионизирующего излучения, отнесенные приказом руководителя к категории персонала группы А, прошедшие обучение по правилам работы с рентгеновскими дефектоскопами, радиационной безопасности и соответствующий инструктаж.

2.8. К работам по монтажу и ремонту рентгеновских дефектоскопов допускаются лица, прошедшие обучение.

2.9. Администрация организации обеспечивает безопасные условия труда работающих с рентгеновскими дефектоскопами в соответствии с требованиями Правил, НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010, разрабатывает и утверждает инструкции по радиационной безопасности, регламентирующие порядок проведения рентгенодефектоскопических работ. При любом изменении условий работы в утвержденные инструкции вносятся необходимые изменения.

2.10. До начала проведения работ по рентгеновской дефектоскопии администрация утверждает список лиц, допущенных к проведению этих работ, обеспечивает их необходимое обучение, назначает лиц, ответственных за обеспечение радиационной безопасности, учет и хранение рентгеновских дефектоскопов, проведение производственного радиационного контроля.

2.11. Лица, временно привлекаемые к проведению рентгенодефектоскопических работ, должны соответствовать требованиям п. 2.7 Правил. Они проходят обучение безопасным методам работы и инструктаж.

2.12. Для постоянного контроля за техническим состоянием рентгеновских дефектоскопов администрация организации назначает подготовленного специалиста.

2.13. Поступившие в организацию рентгеновские дефектоскопы регистрируются в журнале.

2.14. Выдача переносных и передвижных рентгеновских дефектоскопов из мест постоянного хранения для проведения работ на объектах производится лицом, ответственным за учет и хранение рентгеновских дефектоскопов, по письменному разрешению руководителя организации. Выдача и возврат рентгеновских дефектоскопов регистрируются в журнале.

2.15. Получение и передача рентгеновских дефектоскопов другой организации производится в порядке, установленном пп. 3.5.1—3.5.4 ОСПОРБ-99/2010.

2.16. Обо всех нарушениях в работе рентгеновских дефектоскопов персонал немедленно сообщает лицу, ответственному за обеспечение радиационной безопасности.

## III. Требования к помещениям рентгенодефектоскопических лабораторий

3.1. В организациях, осуществляющих рентгеновскую дефектоскопию, организуются рентгенодефектоскопические лаборатории (далее – лаборатории).

3.2. Состав, количество и размеры помещений лаборатории определяются в зависимости от наличия и назначения рентгеновских дефектоскопов, их технических параметров, а также от объема и характера выполняемых работ. Лаборатории включают следующие помещения:

- защитная камера (при наличии стационарных рентгеновских дефектоскопов или использовании защитной камеры для работы с переносными рентгеновскими дефектоскопами);
- пультовая (при наличии защитной камеры);
- фотолаборатория (при работе с рентгеновскими пленками);
- помещения для персонала, обработки и хранения результатов контроля;
- санитарно-бытовые помещения;
- помещение для хранения переносных рентгеновских дефектоскопов (при их наличии).

В лаборатории предусматривается помещение для размещения службы радиационной безопасности (лица, ответственного за проведение производственного радиационного контроля).

3.3. Размеры защитной камеры выбираются так, чтобы обеспечить возможность работы персонала с учетом технологии проводимых работ, количества используемых рентгеновских дефектоскопов и размеров просвечиваемых изделий.

3.4. В тех случаях, когда в организации наряду с просвечиванием в стационарных условиях проводятся работы с применением переносных рентгеновских дефектоскопов, в составе лаборатории предусматривают специальное помещение для хранения этих рентгеновских дефектоскопов и запасных частей к ним.

При проведении рентгеноскопических работ вне организации временное хранение переносных рентгеновских дефектоскопов осуществляется в условиях, обеспечивающих их сохранность и исключающих возможность несанкционированного использования.

3.5. Если в организации помимо рентгеновских дефектоскопов применяются переносные радионуклидные дефектоскопы, допускается хранить их (в количестве не более 2 штук) в колодцах, нишах или сейфах, оборудованных в защитной камере стационарного рентгеновского дефектоскопа.

3.6. Пол в защитной камере и пультовой изготавливают из электроизолирующих материалов или покрывают у рабочих мест персонала диэлектрическими ковриками.

3.7. В случае необходимости непосредственного наблюдения за процессом просвечивания изделий предусматривается устройство в рабочей камере защитного смотрового окна в пультовую или применение для этих целей телевизионной установки.

## IV. Требования к системам блокировки и сигнализации рентгеновских дефектоскопов

4.1. Рентгеновские дефектоскопы оснащаются системами блокировки и сигнализации.

4.2. На установках с рентгеновскими дефектоскопами в местной защите, состоящей из отдельных съемных защитных блоков, предусматриваются блокировочные устройства для автоматического отключения рентгеновского дефектоскопа в случае удаления либо неправильной установки любого съемного защитного блока.

4.3. На пульте управления рентгеновским дефектоскопом предусматривается световая сигнализация, загорающаяся при включении генерации рентгеновского излучения и гаснущая после ее выключения.

4.4. При неисправности систем блокировки или сигнализации рентгеновский дефектоскоп должен быть отключен.

4.5. Для предотвращения возможности несанкционированного использования рентгеновские дефектоскопы оснащаются надежным замковым или кодовым устройством, исключающим возможность их включения без использования специального ключа или кода.

4.6. Все блоки рентгеновских дефектоскопов пломбируются изготовителем так, чтобы без нарушения пломбы изготовителя нельзя было отключить системы блокировки и сигнализации или изменить характеристики рентгеновских дефектоскопов, влияющие на их безопасность.

## V. Проведение рентгеновской дефектоскопии в стационарных условиях

5.1. Стационарные рентгеновские дефектоскопы устанавливаются в специальных защитных камерах, конструкция радиационной защиты которых обеспечивает годовые дозы облучения персонала и населения не более основных пределов доз, установленных НРБ-99/2009. Управление рентгеновским дефектоскопом осуществляется из пультовой.

5.2. Переносные рентгеновские дефектоскопы могут использоваться в стационарных условиях в защитных камерах, расположенных в производственных помещениях (цехах). В этом случае радиационная защита защитной камеры выполняется так, чтобы при любых допустимых режимах эксплуатации размещенных в ней рентгеновских дефектоскопов мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения в любой доступной точке на расстоянии 10 см от внешней поверхности камеры, включая защитные устройства технологических проемов для подачи изделий на просвечивание и входные двери, не превышала 2,5 мкЗв/ч. Допускается проведение рентгеновской дефектоскопии в защитной камере типа «выгородка» без защитного потолочного перекрытия, размещенной в производственном помещении, при условии, что при работе рентгеновского дефектоскопа мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения на рабочих местах лиц, отнесенных к персоналу группы Б, не превышает 2,5 мкЗв/ч и на рабочих местах лиц, не отнесенных к персоналу, не превышает 0,5 мкЗв/ч.

Допускается значение мощности амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения не более 10 мкЗв/ч на расстоянии 10 см от поверхности стенки защитной камеры в пределах пультовой, в которой при работе рентгеновского дефектоскопа исключена возможность нахождения лиц, не отнесенных к персоналу группы А. При этом мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения в любой доступной точке на расстоянии 10 см от внешней поверхности стен пультовой не должна превышать 2,5 мкЗв/ч.

5.3. Вход в защитную камеру, расположенную в производственном помещении, и проем для подачи просвечиваемых изделий располагаются в местах с наи-

меньшими уровнями рентгеновского излучения и оснащаются радиационной защитой, обеспечивающей выполнение требований п. 5.2 Правил. Сооружение в защитных устройствах каналов, отверстий для технологических целей производится в местах с наименьшим уровнем рентгеновского излучения так, чтобы для наружной поверхности защитных устройств в местах прохождения каналов, отверстий выполнялись требования п. 5.2 Правил.

5.4. Защитное смотровое окно из пультовой в защитную камеру (в случае необходимости его устройства) размещается в стороне от прямого пучка излучения. Мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения в 10 см от его наружной поверхности при работе рентгеновского дефектоскопа не должна превышать 20 мкЗв/ч, а мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения на постоянных рабочих местах персонала в пультовой не должна превышать 10 мкЗв/ч.

5.5. Требования к радиационной защите пола защитной камеры, размещенной на первом этаже (при отсутствии расположенных под ней подвальных помещений), не предъявляются.

5.6. Двери защитных камер оборудуются блокировками, обеспечивающими прекращение генерации рентгеновского излучения при открывании любой двери в защитную камеру. Блокировка должна исключать возможность открытия снаружи двери в защитную камеру при работе рентгеновского дефектоскопа, но не должна препятствовать открытию ее изнутри с одновременным выключением рентгеновского дефектоскопа. Повторное включение рентгеновского дефектоскопа должно осуществляться только с пульта управления после закрытия двери.

5.7. В защитной камере помещают хорошо заметное и легко доступное устройство для аварийного отключения рентгеновского дефектоскопа и запрета на его включение.

5.8. В защитной камере устанавливается звуковая и (или) световая сигнализация, предупреждающая о необходимости немедленно покинуть защитную камеру перед включением рентгеновского дефектоскопа. Минимальное время между включением сигнализации и возможностью включения рентгеновского дефектоскопа должно быть достаточным для выхода человека из защитной камеры либо использования им устройства аварийного отключения рентгеновского дефектоскопа.

5.9. Входные двери в защитную камеру и пультовую закрываются на замок, ключ от которого хранится у лица, ответственного за эксплуатацию рентгеновского дефектоскопа.

5.10. Входная дверь в защитную камеру должна открываться наружу.

5.11. На пульте управления рентгеновским дефектоскопом и над входом в защитную камеру устанавливаются световые табло с предупреждающей надписью: «Рентгеновское просвечивание», которые загораются при включении рентгеновского дефектоскопа и отключаются после его выключения.

5.12. На входных дверях защитных камер и на наружной поверхности установок с рентгеновскими дефектоскопами в местной защите наносятся знаки радиационной опасности.

5.13. При работе с установками для рентгеновской дефектоскопии, оборудованных конвейером (или другим устройством для подачи деталей на просвечивание), предусматриваются организационные и технические меры, исключающие возможность попадания людей в зону контроля через технологический проем для подачи деталей на просвечивание во время работы рентгеновского дефектоскопа.

5.14. Все стационарные защитные устройства после установки рентгеновских дефектоскопов проверяют на соответствие требованиям ОСПОРБ-99/2010 и Правил.

5.15. Перед началом работы (в каждую смену) персонал проверяет исправность рентгеновского дефектоскопа (подвижных частей, электропроводки, высоковольтного кабеля, заземляющих проводов в защитной камере) и проводит пробное включение рентгеновского дефектоскопа.

5.16. Перед началом просвечивания персонал должен удостовериться в отсутствии людей в защитной камере.

5.17. В течение всего времени просвечивания дефектоскопист должен постоянно находиться у пульта управления рентгеновским дефектоскопом.

5.18. Эксплуатация рентгеновских дефектоскопов производится только в режимах, предусмотренных их технической документацией и актом технического осмотра.

5.19. После окончания смены все сетевые включатели отключаются, а ручки управления ставятся в исходное положение. Снимающиеся ручки управления убираются. Пульт управления рентгеновским дефектоскопом, а также защитная камера и пультовая запираются. Ключи от защитной камеры и пультовой, а также ключ от замкового устройства рентгеновского дефектоскопа сдаются лицу, ответственному за его эксплуатацию.

5.20. В случае необходимости проведения ремонтных работ, рабочие (электромонтеры, слесари) могут находиться в защитной камере при выключенном рентгеновском дефектоскопе и в пультовой только в присутствии лица, ответственного за обеспечение радиационной безопасности.

## VI. Проведение рентгеновской дефектоскопии в нестационарных условиях с использованием переносных и передвижных рентгеновских дефектоскопов

6.1. При проведении рентгенодефектоскопических работ в нестационарных условиях с использованием переносных или передвижных рентгеновских дефектоскопов вне защитных камер и специальных помещений (в цехах, на открытой местности, в полевых условиях) радиационная безопасность персонала и населения обеспечивается удалением от рентгеновского дефектоскопа.

Персонал должен располагаться в направлении, противоположном направлению пучка рентгеновского излучения, на расстоянии или за защитной конструкцией, обеспечивающими среднюю мощность дозы не более 10 мкЗв/ч.

Средняя мощность дозы здесь и далее определяется как средняя за рабочий день мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения при максимально возможном времени работы дефектоскопа с учетом его технических характеристик.

Устанавливается зона ограничения доступа, в которой средняя мощность дозы при работе рентгеновского дефектоскопа может превышать 1 мкЗв/ч. Принимаются меры к исключению возможности нахождения посторонних лиц в зоне ограничения доступа при работе рентгеновского дефектоскопа. Для уменьшения размеров зоны ограничения доступа могут использоваться передвижные средства радиационной защиты (защитные экраны, ширмы).

6.2. При проведении работ с переносными рентгеновскими дефектоскопами в специально выделенных производственных помещениях должен быть исключен доступ посторонних лиц в эти помещения во время работы рентгеновского дефекто-

скопа. При этом в смежных по вертикали и горизонтали производственных помещениях средняя мощность дозы не должна превышать:

- 10,0 мкЗв/ч для помещений, имеющих постоянные рабочие места персонала группы А;
- 20,0 мкЗв/ч для помещений временного (не более 50 % рабочего времени) пребывания персонала группы А;
- 40,0 мкЗв/ч для помещений эпизодического (не более 25 % рабочего времени) пребывания персонала группы А;
- 2,5 мкЗв/ч для помещений, имеющих постоянные рабочие места персонала группы Б;
- 5,0 мкЗв/ч для помещений временного (не более 50 % рабочего времени) пребывания персонала группы Б;
- 10,0 мкЗв/ч для помещений эпизодического (не более 25 % рабочего времени) пребывания персонала группы Б;
- 0,5 мкЗв/ч для помещений, имеющих постоянные рабочие места работников, не отнесенных к персоналу.

6.3. Защитные устройства установок с рентгеновскими дефектоскопами в местной защите выполняются так, чтобы мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения в любой доступной точке на расстоянии 10 см от наружной поверхности установки или защитного ограждения, исключающего возможность доступа посторонних лиц при работе рентгеновского дефектоскопа, не превышала 2,5 мкЗв/ч. При этом мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения в местах возможного нахождения персонала группы А при работе установки не должна превышать 10 мкЗв/ч.

6.4. При проведении рентгеновской дефектоскопии с использованием переносных или передвижных рентгеновских дефектоскопов в цехах, на открытых площадках и в полевых условиях обеспечивается отсутствие посторонних лиц в зоне ограничения доступа при работе рентгеновского дефектоскопа. Зону ограничения доступа ограждают и маркируют предупреждающими плакатами (надписями), отчетливо видимыми с расстояния не менее 3 м.

Рекомендуется проводить просвечивание в производственных помещениях в нерабочее время.

6.5. Работы по просвечиванию в цехах, на открытых площадках и в полевых условиях выполняются двумя работниками.

6.6. Для обеспечения радиационной безопасности персонала и населения при проведении работ с переносными (передвижными) рентгеновскими дефектоскопами необходимо:

- просвечивать изделия при минимально возможном угле расхождения рабочего пучка рентгеновского излучения, используя для этого входящие в комплект рентгеновских дефектоскопов коллиматоры, диафрагмы или тубусы;
- устанавливать за просвечиваемым изделием защитный экран, перекрывающий прошедший пучок излучения;
- пучок излучения направлять в сторону от рабочих мест и мест, где могут появляться люди, в толстую стену или иное препятствие;
- уменьшать время просвечивания изделий за счет использования высокочувствительных пленок, усиливающих экранов, цифровых систем регистрации;
- пульт управления передвижных и переносных рентгеновских дефектоскопов размещать с противоположной направлению пучка излучения стороны на таком

расстоянии от рентгеновского излучателя, при котором обеспечивается радиационная безопасность персонала в соответствии с требованиями НРБ-99/2009; при невозможности выполнения этого условия использовать специальные защитные экраны, либо оснащать рентгеновские дефектоскопы средствами автоматической задержки включения, дающими возможность персоналу отойти на безопасное расстояние до включения рентгеновского дефектоскопа.

6.7. По окончании работ оператор выключает рентгеновский дефектоскоп, закрывает замковое устройство на его пульте и сдает рентгеновский дефектоскоп и ключ лицу, ответственному за учет и хранение рентгеновских дефектоскопов.

## VII. Требования безопасности при монтажно-наладочных и ремонтно-профилактических работах

7.1. Монтажно-наладочные работы выполняются до приемки лаборатории в эксплуатацию при соблюдении требований безопасности.

7.2. При проведении монтажно-наладочных и ремонтно-профилактических работ, а также при эксплуатации рентгеновских дефектоскопов не допускается выполнение операций, не предусмотренных инструкциями по технике безопасности, радиационной безопасности, за исключением действий, направленных на предотвращение переоблучения людей.

7.3. Монтажно-наладочные и ремонтно-профилактические работы проводятся одновременно не менее чем двумя работниками.

7.4. Во время монтажно-наладочных и ремонтно-профилактических работ сетевой включатель отключается и на него навешиваются предупредительные знаки: «Не включать», «Работают люди».

Если при проведении указанных работ необходимо включить рентгеновский дефектоскоп, то перед каждым его включением об этом предупреждаются работающие, которым дается распоряжение покинуть защитную камеру. После выхода всех людей из защитной камеры включается рентгеновский дефектоскоп.

7.5. Работы, не связанные непосредственно с монтажом и ремонтом рентгеновского дефектоскопа (строительные, электротехнические), допускается проводить в защитной камере и пультовой после отключения рентгеновского дефектоскопа от сети и получения разрешения от лица, ответственного за эксплуатацию рентгеновского дефектоскопа, в его присутствии.

7.6. Технический осмотр рентгеновского дефектоскопа проводится не реже одного раза в месяц.

7.7. Не реже одного раза в год рентгеновские дефектоскопы подвергаются осмотру и электротехническому испытанию в присутствии представителей службы радиационной безопасности. В этом случае проверяются электроизмерительные приборы, состояние заземления, изоляции, работоспособность систем блокировки и сигнализации, техническое состояние рентгеновского дефектоскопа (трансформатора, рентгеновского излучателя, защитных устройств).

Результаты проверки (с указанием срока устранения отмеченных недостатков) заносятся в акт, который составляется в 2 экземплярах. Один экземпляр акта хранится в лаборатории, второй – в службе радиационной безопасности организации.

## VIII. Производственный радиационный контроль

8.1. В организациях, где проводится рентгеновская дефектоскопия, осуществляется производственный радиационный контроль.

8.2. Производственный радиационный контроль осуществляется службой радиационной безопасности или лицом, ответственным за проведение радиационного контроля, назначаемым из числа сотрудников, прошедших специальную подготовку.

8.3. Администрация организации разрабатывает и утверждает программу радиационного контроля, устанавливающую объем, характер и периодичность радиационного контроля, а также порядок регистрации его результатов с учетом особенностей и условий выполняемых работ.

8.4. Программа производственного радиационного контроля включает:

8.4.1. Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения на рабочих местах персонала – один раз в квартал и при каждом изменении условий просвечивания (увеличение рабочего напряжения или мощности рентгеновского дефектоскопа, изменение режима его эксплуатации, изменение конфигурации пучка рентгеновского излучения, изменение конструкции защитных устройств).

8.4.2. Измерение индивидуальных доз внешнего облучения персонала группы А – постоянно с регистрацией результатов раз в квартал.

8.5. При осуществлении работ с использованием переносных и передвижных рентгеновских дефектоскопов вне защитной камеры проводится:

- проверка защитных устройств (ширм, экранов) – два раза в год и при обнаружении видимых повреждений;
- определение размеров зоны ограничения доступа – один раз в год, а также каждый раз при изменении условий просвечивания;
- измерение мощности амбиентного эквивалента дозы в смежных помещениях и на рабочих местах (при проведении работ по дефектоскопии в производственных помещениях) – один раз в год, а также каждый раз при изменении условий просвечивания.

8.6. При осуществлении работ с рентгеновскими дефектоскопами, размещенными в защитных камерах, проводится:

- проверка стационарных защитных устройств – один раз в год, а также после окончания строительных и ремонтных работ, затрагивающих эти защитные устройства;
- измерение мощности амбиентного эквивалента дозы в 10 см от внешней поверхности защитной камеры (для защитных камер, расположенных в производственных помещениях) – один раз в год, а также каждый раз при изменении условий просвечивания;
- измерение мощности амбиентного эквивалента дозы на рабочих местах (для защитных камер, расположенных в производственных помещениях и не имеющих защитного потолочного перекрытия) – один раз в год, а также каждый раз при изменении условий просвечивания;
- проверка исправности систем блокировки и сигнализации – в каждую смену перед началом работы.

8.7. Проверка радиационной защиты установок с рентгеновскими дефектоскопами в местной защите, технологических проемов проводится один раз в квартал.

8.8. При мощности амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения, превышающего допустимые уровни, на наружных поверхностях защитных устройств, защитных камер, ширм необходимо устранить дефект в защите и провести повторные измерения.

8.9. Для проведения радиационного контроля используются дозиметрические приборы, имеющие действующее свидетельство о проверке и позволяющие измерять мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения с энергией от 50 до 500 кэВ в диапазоне от 0,1 мкЗв/ч до 10 мЗв/ч. Для проведения радиационного контроля за импульсными рентгеновскими дефектоскопами используются дозиметрические приборы, предназначенные для измерения импульсного рентгеновского излучения.

8.10. Результаты проверки стационарных защитных устройств регистрируются в протоколе, который составляется в 2 экземплярах. Один экземпляр хранится в службе радиационной безопасности организации (у лица, ответственного за обеспечение радиационной безопасности), второй – у начальника лаборатории.

8.11. Результаты производственного радиационного контроля регистрируются в специальном журнале. Индивидуальные дозы облучения персонала регистрируются ежеквартально. Квартальные и годовые дозы облучения персонала, а также суммарная доза облучения его за весь период производственной деятельности регистрируются в карточках учета индивидуальных доз, которые хранятся в организации в течение 50 лет. Организация ежегодно заполняет и сдает радиационно-гигиенический паспорт организации и отчет о дозах облучения персонала.

gost.e-ecolog.ru