

## САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ

### 2.6.1. ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

#### Гигиенические требования к устройству и эксплуатации радиоизотопных приборов

Дата введения 2001-07-01

1. РАЗРАБОТАНЫ авторским коллективом в составе: А.Н.Барковский, И.Э.Бронштейн, Е.В.Иванов, А.Н.Либерман, А.С.Мишин, В.Н.Нуралов, Н.К.Стрельникова (Санкт-Петербургский НИИ радиационной гигиены), С.И.Иванов, Г.С.Перминова, О.В.Липатова (Департамент госсанэпиднадзора Минздрава России), А.А.Горский (Федеральный центр ГСЭН), В.А.Ямсон, С.Л.Лукоянов (ЦГСЭН в г.Санкт-Петербурге).

2. Рекомендованы к утверждению Комиссией по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию Минздрава России (протокол N 5 от 26 декабря 2000 г.).

3. УТВЕРЖДЕНЫ Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации - Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации Г.Г.Онищенко 1 февраля 2001 г.

4. Не нуждаются в государственной регистрации, поскольку носят технический характер и новых правовых норм не содержат (письмо Минюста России от 04.05.01 N 07/4444-ЮД). Признание Министерством юстиции Российской Федерации акта федерального органа исполнительной власти не нуждающимся в государственной регистрации означает, что при проведении юридической экспертизы было установлено, что акт издан в пределах компетенции федерального органа исполнительной власти и соответствует законодательству Российской Федерации, однако в государственной регистрации не нуждается (письмо Минюста России от 03.05.01 N 07/4315-ЮД).

6. ВЗАМЕН "Санитарных правил устройства и эксплуатации радиоизотопных приборов" N 1946-78.

#### 1. Область применения

1.1. Настоящие санитарные правила и нормативы "Гигиенические требования к устройству и эксплуатации радиоизотопных приборов" (далее - правила) разработаны в соответствии с федеральными законами "О радиационной безопасности населения" N 3-ФЗ от 09.01.96 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст.141), "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" N 52-ФЗ от 30.03.99 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст.1650), "Нормами радиационной безопасности (НРБ-99). СП 2.6.1.758-99"\* и "Основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99). СП.2.6.1.799-99\*\*\*.

\* Не нуждается в гос. рег. (письмо Минюста России от 29.07.99 N 6014-ЭР).

\*\* Не нуждается в гос. рег. (письмо Минюста России от 01.06.00 N 4214-ЭР).

1.2. Правила регламентируют гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при разработке, производстве, реализации, транспортировании, хранении, монтаже, использовании, ремонте, перезарядке, демонтаже и утилизации радиоизотопных приборов (далее - обращении с РИП).

1.3. Требования правил являются обязательными на территории Российской Федерации для всех юридических (далее - организаций) и физических лиц, занимающихся обращением с РИП, а

также осуществляющих надзор и контроль за обеспечением радиационной безопасности.

1.4. К радиоизотопным приборам (далее - РИП) относятся уровнемеры, толщиномеры, плотномеры, счетчики предметов, измерители давления, влагомеры, радиоизотопные извещатели дыма, анализаторы и другие приборы, имеющие в своем составе радионуклидный источник ионизирующего излучения.

1.5. Требования настоящих правил не распространяются на светознаки, содержащие тритий, гамма-дефектоскопы, радиоизотопные нейтрализаторы статического электричества и радиоизотопные энергетические источники питания.

## 2. Общие положения

2.1. РИП содержат радионуклидные источники ионизирующего излучения (далее - источники), и при обращении с ними существует потенциальная опасность облучения людей. Факторами, обуславливающими радиационную опасность РИП в зависимости от радионуклидного состава используемых в нем источников и их активности, могут быть:

- гамма-излучение;
- тормозное излучение;
- альфа-излучение;
- бета-излучение;
- нейтронное излучение;
- радиоактивное загрязнение поверхностей.

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

2.3. По степени радиационной опасности, в зависимости от вида и активности используемых в их составе источников, устанавливаются 4 группы РИП:

1 группа - РИП, содержащие источники альфа- или бета-излучения с активностью не более МЗА, приведенной в прилож.П-4 НРБ-99;

РИП, содержащие источники гамма-излучения с активностью не более МЗА, создающие мощность поглощенной дозы в воздухе не более 1,0 мкГр/ч на расстоянии 0,1 м от поверхности источника;

2 группа - РИП, содержащие источники альфа- или бета-излучения с активностью более МЗА, но не более 200 МБк;

3 группа - РИП, содержащие источники альфа- или бета-излучения с активностью более 200 МБк, но не более 2000 МБк;

РИП с источниками гамма-излучения, создающими мощность поглощенной дозы в воздухе более 1,0 мкГр/ч на расстоянии 0,1 м от поверхности источника, но не более 3,0 мкГр/ч на расстоянии 1,0 м от поверхности источника;

РИП с источниками нейтронов, испускающими не более  $10^5$  н/с;

4 группа - РИП, содержащие источники альфа- или бета-излучения с активностью более 2000 МБк;

РИП с источниками гамма-излучения, создающими мощность поглощенной дозы в воздухе более 3,0 мкГр/ч на расстоянии 1,0 м от поверхности источника;

РИП с источниками нейтронов, испускающими более  $10^5$  н/с.

2.4. Непосредственной работой с РИП 2-4 групп (производство, монтаж, ремонт, перезарядка, обслуживание и демонтаж) могут заниматься только прошедшие специальное обучение работники, отнесенные к персоналу группы А.

2.5. Работники, которые по характеру своей деятельности попадают в сферу воздействия ионизирующих излучений РИП, но непосредственно с РИП не работают, должны быть включены в список персонала группы Б, утвержденный руководителем организации.

2.6. Ежегодно комиссия, назначенная руководителем организации, проводит инвентаризацию всех имеющихся в организации РИП. В случае обнаружения хищений и потерь источников излучения администрации следует немедленно информировать вышестоящую организацию и орган государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации, осуществляющий государственный санитарно-эпидемиологический надзор в субъекте Российской Федерации, на территории которого расположена организация (далее - территориальный орган госсанэпиднадзора).

2.7. Использование РИП 2-4 групп допускается только после оформления организацией санитарно-эпидемиологического заключения на соответствие условий работы с источниками ионизирующего излучения санитарным правилам, выдаваемого территориальным органом госсанэпиднадзора, а также специального разрешения (лицензии) на данный вид деятельности.

2.8. При наличии в организации РИП 1 группы в количестве, при котором суммарная активность содержащихся в них радионуклидных источников превышает 10 МЗА, необходимо получение санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии настоящим санитарным правилам.

2.9. Организации, использующие или имеющие в наличии РИП 2-4 групп, ежегодно заполняют и представляют в установленном порядке радиационно-гигиенический паспорт организации. Это требование, а также требования п.2.7 не распространяются на РИП, которым в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением федерального органа исполнительной власти, уполномоченного осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор в Российской Федерации (далее - федерального органа госсанэпиднадзора), не требуется радиационный контроль и учет.

### **3. Проектирование и производство радиоизотопных приборов**

3.1. Организации, занимающиеся проектированием и производством РИП, должны иметь лицензию на этот вид деятельности, выдаваемую в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

3.2. Изготовление РИП в количестве свыше трех экземпляров разрешается только по техническим условиям, согласованным с федеральным органом госсанэпиднадзора. Изготовление образцов РИП в количестве не более трех экземпляров допускается по технической документации, согласованной с территориальным органом госсанэпиднадзора.

3.3. Серийное производство, реализация и использование РИП на территории Российской Федерации допускаются только после проведения их гигиенической оценки и оформления на них санитарно-эпидемиологического заключения федерального органа госсанэпиднадзора. Это требование относится также к реализации и использованию на территории Российской Федерации РИП зарубежного производства.

3.4. Изменения, вносимые в ранее согласованную техническую документацию на РИП, подлежат согласованию с органами госсанэпиднадзора в установленном порядке.

3.5. Требования к технической документации на РИП приведены в прилож.2.

3.6. Условия эксплуатации РИП (давление, температура, влажность, наличие агрессивных сред и т.п.) должны соответствовать технической документации. Гигиенические требования к используемым в составе РИП радионуклидным источникам приведены в прилож.3.

3.7. При разработке конструкции РИП предусматривается:

- наличие устройств, информирующих о положении источника в блоке (положения "работа" или "хранение");
- возможность перекрытия выхода прямого пучка излучения за пределы блока источника и снижения уровней излучений до регламентированных величин при нахождении источника в положении "хранение";
- надежная фиксация источника в положениях "работа" и "хранение", исключающая возможность перевода источника из положения "хранение" в положение "работа" без использования специального ключа, но позволяющая беспрепятственно перевести его из положения "работа" в положение "хранение";
- невозможность доступа к источнику без использования специального инструмента и без повреждения пломбы изготовителя;
- надежное крепление стационарных РИП, исключающее возможность его несанкционированного съема посторонними лицами.

Первые три требования этого пункта не распространяются на РИП, у которых отсутствует пучок излучения, выводимый за пределы корпуса РИП, и источник неподвижен.

3.8. Радиационная защита блока источника РИП 4 группы, предназначенных для использования в помещениях, имеющих постоянные рабочие места, должна обеспечивать ослабление мощности эквивалентной дозы излучения до величины не более 100 мкЗв/ч на поверхности блока источника и не более 3,0 мкЗв/ч на расстоянии 1,0 м от нее. Для РИП, предназначенных для использования в помещениях, в которых отсутствуют постоянные рабочие места, мощность эквивалентной дозы излучения на расстоянии 1,0 м от поверхности блока источника не должна превышать 20 мкЗв/ч. Эти требования должны выполняться для всех точек при нахождении источника в положении "хранение", и для всех точек вне зоны рабочего пучка излучения, указанной в технической документации, при нахождении источника в положении "работа".

3.9. Для РИП 1 группы мощность поглощенной дозы излучения на расстоянии 0,1 м от любой доступной точки их поверхности при любых нормальных условиях эксплуатации не должна превышать 1,0 мкГр/ч. Для РИП 2 группы это условие должно выполняться для всех точек, за исключением зоны рабочего пучка излучения, указанной в технической документации, при нахождении источника в положении "работа".

3.10. Конструкция радиационной защиты РИП (блоков источников) должна быть устойчивой к механическим, химическим, температурным и другим воздействиям.

3.11. Работа с переносными РИП, мощность эквивалентной дозы излучения на расстоянии 1,0 м от любой доступной точки поверхности которых при любых нормальных условиях эксплуатации не превышает 1,0 мкЗв/ч, может проводиться в любых производственных помещениях и на открытом воздухе. Работа с переносными РИП, для которых это требование не выполняется, допускается только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения на соответствие условий работы с источниками ионизирующих излучений санитарным правилам.

3.12. На наружной поверхности РИП (блока источника) должны быть нанесены знаки радиационной опасности по ГОСТу, отчетливо видимые с расстояния не менее 3,0 м. Для РИП 1 группы, а также РИП, которым в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением федерального органа госсанэпиднадзора не требуется радиационный контроль и учет, допускается наносить знак радиационной опасности на внутренней поверхности корпуса или на блоке источника.

3.13. При проектировании радиационной защиты РИП во всех случаях должен использоваться коэффициент запаса, равный 2.

#### **4. Получение, учет, хранение и транспортирование радиоизотопных приборов**

4.1. Поставка РИП 2-4 групп организациям и передача их из одной организации в другую производится с соблюдением требований п.3.5 ОСПОРБ-99 по заказам-заявкам, оформленным в

соответствии с прилож.5 к ОСПОРБ-99. При этом передающая организация информирует о передаче РИП территориальный орган госсанэпиднадзора по месту ее нахождения. РИП 1 группы поставляются без оформления заказа-заявки.

4.2. Организации, получившие (поставившие) РИП 2-4 групп, извещают об этом территориальный орган госсанэпиднадзора в 10-дневный срок (прилож.4 и 5).

4.3. Организация, занимающаяся производством, транспортированием, хранением, реализацией или использованием РИП 2-4 групп, обеспечивает сохранность источников излучения. Условия получения, хранения, использования и списания с учета РИП с источниками излучения должны исключать возможность их утраты или неконтрольного использования. Лицо, назначенное ответственным за учет и хранение РИП, осуществляет регулирование их приема и передачи по рекомендуемым формам (прилож.1).

4.4. К моменту получения РИП 2-4 групп руководитель организации утверждает список лиц, допущенных к работе с ними, обеспечивает их необходимое обучение и инструктаж, назначает приказом по организации лиц, ответственных за учет и хранение радионуклидных источников излучения, а также лицо, ответственное за радиационную безопасность (при отсутствии в организации службы радиационной безопасности).

4.5. При получении РИП 2-4 групп необходимо проверить фактическое наличие источника в соответствии с сопроводительными документами. Проверка проводится специалистами эксплуатирующей или специализированной организации в соответствии с технической документацией на РИП и результаты проверки отражаются в акте.

4.6. Временное хранение блоков источников стационарных РИП 3-4 групп осуществляется в специальном помещении, исключающем доступ к ним посторонних лиц и обеспечивающем сохранность источников при наличии действующего санитарно-эпидемиологического заключения территориального органа госсанэпиднадзора на соответствие условий работы с источниками ионизирующего излучения санитарным правилам. В период временного хранения источники в блоках источников должны находиться в положении "хранение". РИП 1-2 групп допускается хранить в любых производственных помещениях в сейфах, шкафах и т.п., обеспечивающих их сохранность и исключающих возможность их использования посторонними лицами.

4.7. Хранение переносных РИП 2-4 групп осуществляется в помещениях, обеспечивающих их сохранность и исключающих возможность их несанкционированного использования. Выход рабочего пучка излучения при этом должен быть перекрыт. Мощность дозы на поверхности наружных стен, дверей и окон помещения для хранения переносных РИП или на наружной поверхности его ограждения, исключающего доступ посторонних лиц, не должна превышать 1,0 мкЗв/ч.

4.8. Переносные РИП 2-4 групп выдаются сотрудникам, допущенным к работе с ними, по письменному разрешению руководителя организации или его заместителя. Выдача и возврат переносных РИП фиксируются в специальном журнале (прилож.6).

4.9. Транспортирование РИП 2-4 групп осуществляется в соответствии с требованиями ОСПОРБ-99 и правилами безопасности транспортирования радиоактивных веществ.

4.10. РИП 1 группы (в т.ч. радиоизотопные извещатели дыма) могут устанавливаться в жилых и общественных зданиях, если это предусмотрено в оформленном на них санитарно-эпидемиологическом заключении федерального органа госсанэпиднадзора. Использование в жилых и общественных зданиях РИП 2-4 группы не допускается.

4.11. Требования п.п.4.1, 4.4, 4.6, 4.8 и 4.9 не распространяются на РИП, которым в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением федерального органа госсанэпиднадзора не требуется радиационный контроль и учет.

## **5. Размещение, эксплуатация и вывод из эксплуатации радиоизотопных приборов**

5.1. Установка стационарных РИП 2-4 групп осуществляется в строгом соответствии с технической документацией и проектом, согласованным с территориальным органом госсанэпиднадзора. Способ установки и крепления РИП должен исключать возможность

несанкционированного использования их посторонними лицами и обеспечивать сохранность источников.

5.2. При установке РИП 4 группы следует, по возможности, максимально удалять их от постоянных рабочих мест.

5.3. При использовании РИП 2-4 групп необходимо выполнять следующие требования:

- пучок излучения направлять в наиболее безопасную для работающих в данном помещении сторону (в сторону земли, в сторону капитальной стены и т.п.);

- установку РИП осуществлять так, чтобы мощность дозы на постоянных рабочих местах и в местах возможного нахождения людей не превышала 1,0 мкЗв/ч, используя для этого, в случае необходимости, дополнительные средства радиационной защиты (стационарные или переносные);

- не допускать наличия постоянных рабочих мест на расстоянии менее 1,0 м от поверхности блока источников стационарных РИП 3-4 групп и исключать доступ в эту зону посторонних лиц.

5.4. Монтаж и наладка РИП 3-4 групп, перезарядка блоков источников, а также их ремонт и техническое обслуживание осуществляются прошедшими соответствующую подготовку сотрудниками эксплуатирующей или иной имеющей специальное разрешение (лицензию) на этот вид деятельности организации. Все вышеперечисленные работы проводятся с выполнением требований ОСПОРБ-99.

5.5. После монтажа и наладки стационарных РИП 3-4 групп организацией, аккредитованной на право проведения соответствующих видов измерений, в присутствии лица, ответственного за радиационную безопасность, должна быть измерена мощность эквивалентной дозы излучения:

- на наружной поверхности блока источника (РИП) и на расстоянии 1,0 м от нее;

- на ближайших рабочих местах;

- в местах возможного доступа лиц, не связанных с эксплуатацией РИП и оборудования, на котором он установлен.

Кроме того, должен быть проведен контроль радиоактивного загрязнения поверхности блока.

5.6. По результатам проведенных измерений оформляются два экземпляра протокола измерений. Один экземпляр остается в эксплуатирующей организации, а второй - в организации, проводившей монтаж и наладку РИП.

5.7. После завершения монтажа и наладки стационарных РИП 3-4 групп и проведения необходимого радиационного контроля они принимаются в эксплуатацию комиссией, включающей представителей эксплуатирующей организации; территориального центра госсанэпиднадзора, организации, осуществлявшей монтаж и наладку РИП, и организации, проводившей радиационный контроль. Приемка РИП в эксплуатацию оформляется актом, один экземпляр которого хранится в эксплуатирующей организации.

5.8. Для приемки стационарных РИП 3-4 групп в эксплуатацию организация представляет комиссии:

- техническую документацию на РИП, согласованную с органами госсанэпиднадзора;

- санитарно-эпидемиологическое заключение на РИП;

- паспорта источников, установленных в блоках источников РИП;

- проект размещения РИП (для стационарных РИП);

- протокол измерений по п.6.6;

- 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;

- инструкцию по радиационной безопасности при использовании РИП;
- инструкцию по предупреждению радиационных аварий и ликвидации их последствий;
- положение о службе радиационной безопасности или лице, ответственном за радиационную безопасность;
- положение о порядке проведения производственного радиационного контроля;
- приходно-расходный журнал;
- список сотрудников организации, отнесенных к персоналу групп А и Б, утвержденный приказом руководителя организации;
- журнал инструктажа персонала по радиационной безопасности.

5.9. Использование принятых в эксплуатацию РИП 3-4 групп допускается только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения территориального органа госсанэпиднадзора на соответствие условий работы с источниками ионизирующего излучения санитарным правилам.

5.10. Извлечение источников из блоков источников РИП, если это не предусмотрено инструкцией по эксплуатации, не допускается.

5.11. Зарядка (перезарядка) блока источника производится только источниками, указанными в технической документации на РИП. Не допускается использовать для этой цели источники, не предусмотренные технической документацией, отличающиеся от них по физическим параметрам (активность, радионуклид, размеры) или с истекшим установленным сроком эксплуатации.

5.12. РИП всех групп, необходимость использования которых отпала или не подлежащие дальнейшему использованию, должны быть демонтированы и сданы на захоронение в специализированные организации. Работы по демонтажу стационарных РИП 2-4 групп должны выполняться силами организации, имеющей специальное разрешение (лицензию) на этот вид деятельности.

5.13. Требования п.п.5.1 и 5.3-5.9 не распространяются на РИП, которым в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением федерального органа госсанэпиднадзора не требуется радиационный контроль и учет.

## **6. Радиационный контроль**

6.1. В организациях, использующих РИП 2-4 групп, проводится производственный контроль за радиационной безопасностью их эксплуатации (далее - радиационный контроль). Периодичность, объем и виды радиационного контроля зависят от типа и количества используемых в организации РИП. Порядок проведения такого контроля согласовывается с территориальным органом госсанэпиднадзора.

6.2. Радиационный контроль может проводиться лицом, ответственным за радиационную безопасность, службой радиационной безопасности организации либо ведомственной службой радиационной безопасности. Допускается проведение радиационного контроля в организации на основе договора с аккредитованной в соответствующих областях измерений лабораторией радиационного контроля.

6.3. В зависимости от типов используемых в организации РИП радиационный контроль включает измерение следующих параметров:

- мощность эквивалентной дозы гамма-излучения;
- мощность эквивалентной дозы тормозного излучения;
- мощность эквивалентной дозы нейтронного излучения;

- поверхностное загрязнение РИП и оборудования радионуклидами.

Измерения мощности эквивалентной дозы на рабочих местах и в местах возможного нахождения людей проводятся на трех высотах: 0,5, 1,0 и 1,5 м над полом. Измерения поверхностного радиоактивного загрязнения РИП и оборудования проводятся методом мазков.

6.4. В организациях, использующих РИП, проводится:

6.4.1. Ежедневно:

- визуальный осмотр стационарных РИП 2-4 групп с проверкой сохранности пломб и замков блоков источников и записью результатов осмотра в специальный журнал (прилож.7);

- проверка наличия источников в блоках источников РИП 2-4 групп.

6.4.2. Ежеквартально:

- проверка надежности крепления блоков источников стационарных РИП 2-4 групп и конструкций дополнительной радиационной защиты (если они предусмотрены);

- измерение мощности эквивалентной дозы на поверхности переносных РИП 2-4 групп и на расстоянии 1,0 м от них.

6.4.3. Раз в полгода:

- проверка соответствия мощности эквивалентной дозы на расстоянии 1,0 м от поверхности блоков источников стационарных РИП 3-4 групп, на рабочих местах и в местах возможного нахождения людей требованиям настоящих правил;

- контроль наличия стационарных РИП 1-2 групп в местах их установки.

6.4.4. Ежегодно:

- проверка соответствия мощности эквивалентной дозы на поверхности блоков источников стационарных РИП 2-4 групп, на расстоянии 1,0 м от нее, на рабочих местах и в местах возможного нахождения людей требованиям настоящих правил.

6.4.5. Ежедневно:

- проверка крепления стационарных РИП (блоков источников) при эксплуатации их в условиях вибрации (толчков).

6.5. Внеочередной радиационный контроль проводится в следующих случаях:

- несанкционированное проникновение в помещение хранения РИП посторонних лиц;
- пожар или иное чрезвычайное происшествие в помещении хранения РИП;
- нарушение целостности пломбы или замка блока источника (РИП);
- после ремонта оборудования, на котором установлен РИП, если при этом производился демонтаж последнего;
- после установки, замены или перезарядки блока источника;
- после установки дополнительной радиационной защиты;
- во время и после ликвидации последствий радиационной аварии.

6.6. Для персонала группы А организуется индивидуальный дозиметрический контроль.

6.7. Для проведения радиационного контроля должны использоваться средства измерения, предназначенные для измерения контролируемых величин, внесенные в Государственный реестр



средств измерений и имеющие действующее свидетельство о государственной поверке.

## **7. Предупреждение возможных радиационных аварий и ликвидация их последствий**

7.1. К радиационным авариям при обращении с РИП относятся:

- утеря или хищение источника, блока источника или РИП;
- выпадение источника из блока источника (РИП);
- разгерметизация источника РИП;
- разрушение или снижение качества радиационной защиты блока источника (РИП) или дополнительной радиационной защиты (при ее наличии);
- нарушение работы механизма перевода источника из положения "работа" в положение "хранение" или механизма перекрытия рабочего пучка излучения;
- самопроизвольное перемещение (падение) стационарного РИП в результате разрушения или ослабления приспособлений для его крепления;
- облучение в результате неправильной эксплуатации РИП персонала или населения дозой, превышающей основные пределы доз для персонала и населения, соответственно;
- радиоактивное загрязнение окружающей среды.

7.2. Для предупреждения радиационных аварий следует выполнять следующие требования.

7.2.1. При обращении с РИП соблюдать меры обеспечения радиационной безопасности, предусмотренные настоящими правилами и технической документацией.

7.2.2. Не допускать извлечения источников из блоков источников РИП, если это не предусмотрено инструкцией по эксплуатации. В тех случаях, когда инструкцией по эксплуатации предусмотрено их извлечение, эту операцию должны выполнять только подготовленные специалисты с использованием дистанционного инструмента, защитных экранов и других приспособлений в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации.

7.2.3. Условия эксплуатации (вибрация, температура, пыль, влага, агрессивные среды и т.п.) РИП должны соответствовать технической документации.

7.2.4. При работе с РИП в полевых условиях проверку наличия источника в блоке источника (РИП) следует проводить перед началом каждой рабочей смены. После окончания рабочей смены следует убедиться в том, что источник находится в положении "хранение".

7.3. При возникновении или обоснованном предположении о возникновении радиационной аварии следует немедленно выполнить следующие мероприятия:

- прекратить работу на аварийном участке;
- вывести людей из предполагаемой зоны радиационной аварии и обозначить зону знаками радиационной опасности;
- поставить в известность администрацию организации, службу радиационной безопасности или лицо, ответственное за радиационную безопасность.

7.4. Администрация организации при возникновении радиационной аварии должна:

7.4.1. Разработать программу мероприятий по предупреждению радиационных аварий и обеспечить ее выполнение.

7.4.2. Организовать радиационный контроль зоны радиационной аварии, определить границы

радиационно-опасной зоны, в пределах которой МЭД превышает 1 мкЗв/ч либо имеется радиоактивное загрязнение оборудования, помещений или территории. Из этой зоны необходимо удалить людей, выставить по ее границе ограждения и знаки радиационной опасности, отчетливо видимые с расстояния не менее 3 м, и принять меры по исключению доступа посторонних лиц в эту зону.

7.4.3. При обнаружении радиоактивного загрязнения в зоне аварии организовать контроль радиоактивного загрязнения одежды, обуви и кожных покровов лиц, выведенных из радиационно-опасной зоны и, при необходимости, организовать их дезактивацию.

7.4.4. Немедленно оповестить о радиационной аварии вышестоящую организацию и территориальный орган госсанэпиднадзора, проинформировать органы государственной власти, в т.ч. федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, а также органы местного самоуправления.

7.4.5. В случае утери источника принять меры к его поиску с использованием средств радиационного контроля.

7.4.6. Приказом по организации создать комиссию для расследования причин возникновения радиационной аварии и разработки плана мероприятий по ликвидации ее последствий, который должен быть согласован с территориальным органом госсанэпиднадзора. Дальнейшие работы по ликвидации последствий радиационной аварии вести по согласованию с территориальным органом госсанэпиднадзора силами специалистов, имеющих допуск к работе с источниками ионизирующего излучения, с соблюдением требований ОСПОРБ-99.

7.4.7. Результаты расследования причин возникновения радиационной аварии и оценку проведенных мероприятий по ее ликвидации оформить актом комиссии.

7.4.8. Разрешить возобновление работ в зоне ликвидированной аварии только по согласованию с территориальным органом госсанэпиднадзора.

Приложение 1

**Приходно-расходный журнал учета радиоизотопных приборов  
(радионуклидных источников ионизирующего излучения к РИП)**

Наименование

предприятия:

Почтовый  
адрес:

Телефон  
администрации:

Начат с N \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Окончен N \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**Ответственный за получение, хранение и выдачу  
радиоизотопных приборов**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Телефон	№ и дата приказа о назначении

--	--	--	--	--

N п/п	Приход									Расход					
	Наименование поставщика	N и дата заказа	N и дата поступления в организацию	Наименование РИП (источника)	N и дата технического паспорта	N и дата технического паспорта источника	Радионуклид и активность источника по паспорту	Количество источников, шт.	Подпись ответственного лица	Кому выдан или представлен РИП (источник)	N и дата накладной или требования	Активность источника на день выдачи	Количество выданных РИП (источников)	Отметка о возврате, передаче, списании, захоронении РИП (источника) с указанием подтверждающих документов	Подпись лица, принявшего РИП (источник)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Приложение 2

### Требования к технической документации на РИП

1. Техническая документация на РИП включает технические условия и документацию, поставляемую потребителю вместе с РИП (паспорт, техническое описание, инструкция по эксплуатации).

2. Технические условия составляются с учетом требований соответствующих стандартов и согласовываются с федеральным органом госсанэпиднадзора. Они содержат следующие разделы:

- введение (общие положения);
- технические требования;
- требования безопасности;
- правила приемки;
- методы контроля и испытаний;
- транспортирование и хранение;
- указания по эксплуатации;
- гарантии изготовителя.

Во "Введении" указывается, на какие конкретно изделия распространяются данные технические условия, приводится их полное обозначение и указывается область их применения. Приводится информация о том, что РИП содержит радионуклидный источник ионизирующего излучения, и его заказ, получение и эксплуатация должны производиться с учетом требований настоящих санитарных правил и ОСПОРБ-99, а также о том, что к использованию в Российской Федерации допускаются только РИП, имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение федерального органа госсанэпиднадзора.

В разделе "Технические требования" приводится полный перечень технических требований к РИП, выполнение которых изготовителем гарантирует заявленные им потребительские свойства изделия, соответствие действующим стандартам и уровень безопасности персонала и населения, соответствующий требованиям действующих в Российской Федерации нормативных документов в области радиационной безопасности.

В этом разделе, наряду с другими характеристиками РИП, конкретно указываются:

- группа, к которой относится РИП;
- тип и активность используемых в нем источников, а также номер технических условий, по которым они изготовлены;
- допустимые условия эксплуатации РИП и источников (температура, давление, запыленность, механические и химические воздействия и т.п.);
- максимальные значения мощности эквивалентной дозы излучений на поверхности блока источников (РИП) и на расстоянии 1 м от него;
- максимальный уровень "снимаемого" радиоактивного загрязнения поверхности радионуклидного источника излучения;
- показатели надежности РИП (количество наработок на отказ);
- установленный срок эксплуатации РИП и источников (периодичность перезарядки РИП);
- комплектность РИП, их маркировка и упаковка.

В разделе "Требования безопасности" необходимо привести конкретные технические требования к РИП, обеспечивающие соответствие требованиям действующих в Российской Федерации нормативных документов в области радиационной безопасности.

В разделе "Правила приемки" необходимо привести:

- виды проводимых испытаний (квалификационные, приемосдаточные, периодические, типовые, испытания на надежность);
- объем и рекомендуемую последовательность различных видов испытаний;
- кем должны проводиться испытания;
- допустимые значения параметров РИП до и после испытаний;
- программы и периодичность различных видов испытаний.

В разделе "Методы контроля и испытаний" приводятся методы всех испытаний, упомянутых в предыдущем разделе, а также рекомендуемые для их проведения технические средства, в т.ч. средства измерений.

В разделе "Транспортирование и хранение" приводятся все существенные условия транспортирования и хранения РИП, необходимые для обеспечения радиационной безопасности персонала и населения. Указываются требования к местам хранения РИП (площадь помещения, наличие сигнализации, допустимая величина мощности дозы на внешних поверхностях стен, температура, влажность и т.д.). Приводится вид транспорта, которым допускается транспортировать РИП, возможность транспортирования РИП с установленными источниками, радиационная категория упаковок, содержащих РИП (источники), минимально допустимое расстояние от радиационных упаковок с РИП (источниками) до мест пребывания людей и мест размещения грузов со светочувствительными пленками.

В разделе "Указания по эксплуатации" приводятся ссылки на действующие в Российской Федерации нормативные документы, требования которых должны учитываться при эксплуатации РИП. Приводятся существенные ограничения для обеспечения радиационной безопасности при эксплуатации РИП.

В разделе "Гарантии изготовителя" приводится установленный срок хранения и эксплуатации РИП и условия, при которых изготовитель гарантирует безаварийное функционирование РИП в течение этого срока. При этом, если установленный срок эксплуатации РИП превышает установленный срок эксплуатации содержащихся в нем источников, указывается максимальное число их перезарядок, допускаемое в течение установленного срока эксплуатации РИП.

3. Техническая документация, сопровождающая РИП при его поставке потребителю, должна давать ему ясное представление об устройстве РИП, его работе, допустимых условиях эксплуатации и требованиях по обеспечению радиационной безопасности на всех этапах обращения с РИП. Эта документация может включать паспорт, техническое описание, инструкцию по эксплуатации. Допускается совмещение нескольких из этих документов. В технической документации, поставляемой потребителю вместе с РИП, необходимо:

- указать, что РИП содержит радионуклидный источник ионизирующего излучения, и его заказ, получение и эксплуатация должны производиться с учетом требований настоящих санитарных правил и ОСПОРБ-99. К использованию на территории Российской Федерации допускаются только РИП, имеющие действующее санитарно-эпидемиологическое заключение федерального органа госсанэпиднадзора. Привести условия заказа и поставки РИП, основные требования к их размещению и получению разрешения на ввод в эксплуатацию (согласованный проект размещения, наличие соответствующего санитарно-эпидемиологического заключения территориального органа госсанэпиднадзора и лицензии на работу с радионуклидными источниками излучения, квалификация персонала и т.п.);

- привести основные технические характеристики РИП, допустимые условия эксплуатации, установленный срок эксплуатации. Привести данные по максимальным значениям мощности эквивалентной дозы излучений на поверхности блока источника и на расстоянии 1 м от него при различных режимах эксплуатации РИП. Привести тип и активность источников, которые могут использоваться в данном РИП;

- представить описание устройства РИП. Привести чертежи источников, блока источника излучения, а также подробное описание способа крепления источников в блоке, конструкции радиационной защиты и устройства для перевода источников из положения "хранение" в положение "работа", либо задвижки, перекрывающей рабочий пучок излучения;

- дать информацию, достаточную для освоения персоналом приемов безопасной работы с РИП. Описать правила монтажа, наладки и испытаний РИП. Описать объемы и периодичность обслуживания и контроля;

- привести требования безопасности, которые необходимо соблюдать для обеспечения радиационной безопасности персонала и населения при обращении с РИП. При необходимости периодической перезарядки источников в процессе эксплуатации РИП, следует дать информацию о том, кто имеет право проводить перезарядку, и подробно описать технологию перезарядки;

- привести методику проверки фактического наличия радионуклидного источника излучения в блоке источника РИП;

- представить паспорта источников, которыми укомплектован РИП, с указанием допустимых условий и установленного срока их эксплуатации, а также копию санитарно-эпидемиологического заключения на РИП.

Приложение 3

#### **Гигиенические требования к используемым в составе РИП радионуклидным источникам**

1. Изготовление источников производится по техническим условиям, согласованным с федеральным органом госсанэпиднадзора. На территории Российской Федерации допускаются для применения в составе РИП источники, имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение федерального органа госсанэпиднадзора установленного образца.

2. При выборе радионуклида для источника к РИП следует учитывать следующее:

- обоснованность технологической необходимости применения данного радионуклида;
- токсичность радионуклида, отдавая предпочтение радионуклидам с наименьшей токсичностью;
- химическую активность радионуклида (содержащего его химического соединения) и его способность к рассеянию, отдавая предпочтение радионуклидам с наименьшей химической активностью и способностью к рассеянию;
- энергию и вид излучения, выбирая радионуклид с наименьшей проникающей способностью излучений;
- величину минимально значимой активности радионуклида (МЗА), отдавая предпочтение радионуклидам с наибольшим значением МЗА.

Образцы источников, предназначенных для использования в серийных РИП, подвергаются испытаниям в соответствии с требованиями ГОСТа. Серийно выпускаемые источники подвергаются испытаниям на соответствие требованиям технической документации на них.

Каждый источник должен иметь паспорт, в котором указаны его тип, номер, дата выпуска, активность радионуклида, допустимое радиоактивное загрязнение поверхности, назначение, изготовитель и др. В нем должны быть также указаны предельные значения факторов воздействия внешней среды (температура, давление, влажность, агрессивные среды, механические воздействия и др.), при которых гарантируется сохранение целостности источника, его герметичности и радиационной чистоты в течение всего установленного срока эксплуатации.

Не допускается использование источников в условиях, не соответствующих указанным в паспорте.

Приложение 4

**Форма отрывного талона к паспорту РИП,  
направляемого в территориальный орган госсанэпиднадзора организацией,  
поставившей РИП**

**ТАЛОН отрывной к паспорту РИП  
(направляется в территориальный орган госсанэпиднадзора  
организацией, поставившей РИП)**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Наименование и адрес организации,

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
поставившей РИП (радионуклидный источник излучения)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Наименование и адрес организации,

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
которой поставлен РИП (радионуклидный источник излучения)  
Наименование РИП (радионуклидного источника излучения):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Количество и активность радионуклидных источников излучения:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Количество и активность радионуклидных источников излучения:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Количество и активность радионуклидных источников излучения:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Количество и активность радионуклидных источников излучения:

Дата поставки: \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ руководителя \_\_\_\_\_ организации

Дата

М.П.

Приложение 5

**Форма отрывного талона к паспорту РИП,  
направляемого в территориальный орган госсанэпиднадзора организацией,  
получившей РИП**

**ТАЛОН отрывной к паспорту РИП  
(направляется в территориальный орган госсанэпиднадзора  
организацией, поставившей РИП)**

Администрация \_\_\_\_\_

Наименование и адрес организации, получившей РИП

Извещает, что \_\_\_\_\_ (радионуклидный источник излучения)  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 200\_\_\_ г. приобретен РИП

тип:

для \_\_\_\_\_

РИП хранится \_\_\_\_\_

(Адрес места хранения РИП)

Ответственный за хранение: \_\_\_\_\_

Адрес организации: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Подпись руководителя организации \_\_\_\_\_

Дата

М.П.

