ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

в области использования атомной энергии

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАДИАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

НП – 038 – 11

gost.e-ecolog.ru

Федеральная служба
по экологическому, технологическому
и атомному надзору

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом
Федеральной службы
по экологическому,
технологическому
и атомному надзору
от 5 марта 2011 г.
№ 104

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАДИАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

НП-038-11

Введены в действие
с 1 июня 2011 г.

Москва 2011

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАДИАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ. НП-038-11

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
Москва, 2011

Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» устанавливают цели, основные принципы, критерии и общие требования обеспечения безопасности, реализуемые при проектировании (конструировании), размещении, сооружении (изготовлении), вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации радиационных источников.

Выпускаются взамен Общих положений обеспечения безопасности радиационных источников (НП-038-02)*.

Разработаны на основании нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также с учетом методологии МАГАТЭ в части, касающейся категорирования радионуклидных источников по потенциальной радиационной опасности.

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 5 марта 2011 г. № 104 «Об утверждении и введении в действие федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» зарегистрирован в Минюсте России 25 апреля 2011 г. № 20564.

---

* Настоящие федеральные нормы и правила разработаны в ФБУ «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности» при участии: Рубцова П.М., Мусорина А.И., Радченко В.Е., Бацулина А.А. (ФБУ «НТЦ ЯРБ»), Реки В.Я. (Ростехнадзор), Ершова В.Н. (ФГУП «АТЦ Минатома России»).

При разработке учтены предложения и замечания ОАО «ГНЦ НИИАР», ФГУП «ГНЦ РФ-ФЭИ», ОАО «Концерн «Росэнергоатом», ОАО «Восточно-европейский головной научно-исследовательский и проектный институт энергетических технологий» (ВНИПИЭТ), ФГУП «ПО «Маяк», ГУП МосНПО «РАДОН», МТУ Ростехнадзора после их обсуждения на совещаниях и выработки согласованных решений.

1. Назначение и область применения

1.1. Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» (далее – Общие положения) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 48, ст. 4552; 1997, № 7, ст. 808; 2001, № 29, ст. 2949; 2002, № 1, ст. 2, № 13, ст. 1180; 2003, № 46, ст. 4436; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 52, ст. 5498; 2007, № 7, ст. 834, № 49, ст. 6079; 2008, № 29, ст. 3418, № 30, ст. 3616; 2009, № 1, ст. 17, № 52, ст. 6450), Федеральным законом от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 141; 2004, № 35, ст. 3607; 2008, № 30, ст. 3616).

Также при разработке учитывались рекомендации, содержащиеся в документах МАГАТЭ, накопленный отечественный и зарубежный опыт по обеспечению безопасности стационарных и мобильных радиационных источников.

1.2. Список сокращений, а также термины и определения, используемые в настоящих Общих положениях, приведены в приложениях № 1 и № 2. В требованиях, относящихся как к стационарным, так и к мобильным радиационным источникам, используется аббревиатура РИ, в остальных случаях указывается конкретно: «стационарный РИ» или «мобильный РИ».

1.3. Настоящие Общие положения устанавливают цели, основные принципы, критерии и общие требования обеспечения безопасности, реализуемые при проектировании (конструировании), размещении, сооружении (изготовлении), вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации РИ.

1.4. Требования настоящих Общих положений распространяются на все виды деятельности в области использования атомной энергии, в основу которых положено применение РнИ и (или) РВ в составе РИ.

Классификация РИ по назначению, на которые распространяются требования настоящих Общих положений, приведена в приложении № 3.

1.5. Требования настоящих Общих положений распространяются на РИ, эксплуатируемые на территории и в составе ядерных установок (включая блоки атомных станций, исследовательские ядерные установки и объекты ядерного топливного цикла), а также на пункты хранения в части требований, не определенных другими федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии, распространяющимися на эти объекты.

1.6. Требования настоящих Общих положений не распространяются на РИ, используемые в видах деятельности, связанных с разработкой, изготовлением, испытанием, эксплуатацией и утилизацией ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения.

1.7. Требования настоящих Общих положений не распространяются:

- на транспортирование РнИ, РВ и мобильных РИ за пределами территорий организаций;
- на РВ, содержащиеся в РАО, выбросах и сбросах;
- на учет и контроль РИ, РнИ, РВ и РАО;
- на продление проектного срока эксплуатации РИ.

В перечисленных случаях действуют требования иных федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

1.8. Требования настоящих Общих положений не распространяются на РИ, не содержащие РнИ или РВ, в которых ионизирующее излучение генерируется за счет изменения скорости заряженных частиц, аннигиляции или ядерных реакций.

2. Цели, основные принципы и критерии обеспечения безопасности радиационных источников

2.1. Основной целью обеспечения безопасности РИ при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии, является пре-

дотвращение радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду сверх установленных пределов.

2.2. Основная цель должна достигаться путем выполнения базовых принципов обеспечения радиационной безопасности:

- непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения персонала и населения (принцип нормирования);
- запрещение ввода в эксплуатацию и эксплуатации РИ, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением (принцип обоснования);
- поддержание на возможно низком и разумно достижимом уровне, с учетом экономических и социальных факторов, индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации РИ (принцип оптимизации).

2.3. Все организационные и технические меры по обеспечению безопасности РИ, планируемые и реализуемые при эксплуатации РИ, должны быть соразмерны с категориями по потенциальной радиационной опасности РИ для человека (далее – категории опасности РИ), установленными в соответствии с требованиями пунктов 3.5–3.7 настоящих Общих положений.

Достаточность этих мер и их соразмерность с установленной категорией опасности РИ должна быть обоснована в проекте и (или) в технической документации РИ и представлена в ООБ РИ.

2.4. РИ удовлетворяет критериям безопасности, если его радиационное воздействие на персонал, население и окружающую среду при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии, не приводит к превышению основных пределов доз облуче-

ния персонала и населения, нормативов выбросов и сбросов РВ и превышению содержания РВ в окружающей среде.

2.5. Для нормальной эксплуатации РИ допустимые пределы доз облучения, допустимые значения уровней воздействия ионизирующего излучения на персонал и население, а также допустимые выбросы и сбросы РВ в окружающую среду устанавливаются в соответствии федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии.

2.6. Безопасность РИ должна обеспечиваться за счет последовательной реализации концепции глубокоэшелонированной защиты, основанной на применении системы физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и РВ в окружающую среду, а также системы организационных и технических мер по обеспечению их целостности и эффективности.

2.7. Система организационных и технических мер в общем случае представляет собой пять уровней глубокоэшелонированной защиты.

Уровень 1 (Условия размещения РИ и предотвращение отклонений от нормальной эксплуатации):

- выбор площадки (помещения), пригодной (пригодного) для размещения стационарного РИ (для РИ категорий опасности 1, 2 и 3) и учет условий размещения стационарного РИ в проекте;
- проектирование (конструирование) РИ на основе консервативного подхода, а также с учетом опыта эксплуатации аналогичных РИ;
- обеспечение требуемого качества систем РИ и выполняемых работ;
- эксплуатация РИ только по проектному назначению и в соответствии с требованиями эксплуатационной и (или) технической документации, инструкций по эксплуатации;
- обеспечение диагностики оборудования и систем, важных для безопасности РИ, и поддержание их в исправном состоянии путем своевременного определения дефектов, принятия профилактических

мер, замены выработавших ресурс систем и организации эффективно действующей системы документирования результатов выполняемых работ;
- подбор персонала РИ и обеспечение необходимого уровня его квалификации для действий при нормальной эксплуатации и отклонениях от нормальной эксплуатации, включая аварии;
- формирование и поддержание у персонала РИ культуры безопасности и культуры сохранности.

Уровень 2 (Управление отклонениями от нормальной эксплуатации и предотвращение проектных аварий системами нормальной эксплуатации):
- выявление отклонений от нормальной эксплуатации и устранение причин этих отклонений;
- управление РИ при эксплуатации с отклонениями от нормальной эксплуатации.

Уровень 3 (Управление проектными авариями и предотвращение запроектных аварий системами безопасности) для РИ категорий опасности 1, 2 и 3:
- предотвращение перерастания исходных событий в проектные аварии;
- предотвращение перерастания проектных аварий в запроектные аварии с применением систем безопасности;
- ослабление последствий аварий, которые не удалось предотвратить, путем локализации выделяющихся РВ.

Уровень 4 (Управление запроектными авариями) для РИ категорий опасности 1 и 2:
- предотвращение развития запроектных аварий и ослабление их последствий;
- защита помещения РИ от разрушения при запроектных авариях и поддержание его целостности;
- возвращение РИ в контролируемое состояние, при котором прекращается выделение РВ и обеспечивается удержание их в установленных границах.

Уровень 5 (Аварийная готовность и реагирование):

- подготовка планов мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационных аварий и ликвидации их последствий и обеспечение готовности к осуществлению этих планов (для РИ категорий опасности 1);
- подготовка планов мероприятий по защите персонала в случае радиационных аварий и ликвидации их последствий и обеспечение готовности к осуществлению этих планов (для РИ категорий опасности 2 и 3).

Количество, состав и характеристики физических барьеров, а также количество уровней глубокоэшелонированной защиты и полнота их реализации для каждого конкретного РИ устанавливаются и обосновываются в проекте и (или) в технической документации РИ в соответствии с установленной для него категорией опасности.

2.8. Концепция глубокоэшелонированной защиты должна осуществляться на всех этапах деятельности, связанных с обеспечением безопасности РИ.

2.9. В режиме нормальной эксплуатации все предусмотренные проектом и (или) технической документацией физические барьеры РИ должны быть работоспособными. При выявлении неработоспособности любого из предусмотренных физических барьеров эксплуатация РИ должна быть прекращена и должны быть приняты меры по приведению его в безопасное состояние.

2.10. Организационные и технические меры по предотвращению и ослаблению последствий аварий при эксплуатации РИ должны быть соразмерны с категорией опасности РИ.

2.11. Для вновь проектируемых (конструируемых) РИ показатели надежности систем, важных для безопасности РИ, исходные события и ожидаемые последствия аварий должны быть определены в проекте и (или) в технической (эксплуатационной) документации РИ.

Должны быть рассмотрены исходные события и пути протекания возможных проектных аварий с оценкой их последствий и прогнозом радиационной обстановки.

2.12. Технические решения и организационные меры, влияющие на безопасность РИ, должны приниматься с учетом требований НТД, опыта эксплуатации прототипов (аналогов) данного РИ, результатов исследований и испытаний, а также специфики и особенностей РИ при его будущем выводе из эксплуатации.

Такой подход должен применяться не только на этапах проектирования (конструирования), выбора места размещения, сооружения и эксплуатации РИ, изготовления оборудования для РИ, но и при реконструкции и модернизации РИ и (или) систем, важных для безопасности РИ.

2.13. Деятельность организации, эксплуатирующей РИ, по обеспечению качества должна обеспечивать безопасную эксплуатацию РИ и надежность систем, важных для безопасности РИ, в соответствии с проектной документацией, а также с установленными в программе обеспечения качества требованиями к выполнению различных видов работ, влияющих на безопасность РИ, при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации РИ.

2.14. Деятельность организаций, осуществляющих размещение, проектирование (конструирование), сооружение (изготовление) РИ, а также организаций, занятых производством систем, важных для безопасности РИ, или предоставлением иных услуг в области использования атомной энергии для организации, эксплуатирующей РИ, должна обеспечивать качество выполнения работ и предоставления услуг в рамках соответствующих программ обеспечения качества этих услуг и работ.

2.15. У всех лиц в организациях, связанных с размещением, проектированием (конструированием), сооружением (изготовлением), эксплуатацией и выводом из эксплуатации РИ, проектированием (конструированием) и изготовлением систем, важных для безопасности РИ, должна формироваться культура безопасности и культура сохранности путем проведения необходимого подбора, обучения и

подготовки персонала для различных видов деятельности, влияющих на безопасность РИ, установления и строгого соблюдения дисциплины при четком распределении персональной ответственности руководителей и исполнителей, разработки и строгого соблюдения требований действующих инструкций по выполнению работ и их периодическому обновлению с учетом накопленного опыта.

Указанные лица должны знать характер и степень влияния их деятельности на безопасность РИ и сохранность РнИ в составе РИ и полностью отдавать себе отчет о тех последствиях, к которым может привести несоблюдение или нечеткое выполнение требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и эксплуатационной документации РИ.

3. Классификация радиационных источников, их систем и элементов

Классификация радиационных источников

3.1. В целях дифференцированного установления и выполнения требований настоящих Общих положений по обеспечению безопасности РИ классификация РИ осуществляется по следующим признакам:

- назначение РИ;
- мобильность РИ;
- вид РнИ, используемых в составе РИ;
- потенциальная радиационная опасность РИ.

3.2. По назначению РИ подразделяются на комплексы, установки, аппараты, оборудование и изделия. Классификация РИ по данному признаку осуществляется в соответствии определениями, приведенными в приложении № 2.

3.3. По мобильности РИ подразделяются на стационарные и мобильные (передвижные и переносные) в соответствии с определениями, приведенными в приложении № 2.

3.4. По виду РнИ, используемых в составе РИ, последние подразделяются на:

- РИ, в составе которых используются только ЗРнИ;
- РИ, в составе которых используются только ОРнИ;
- РИ, в составе которых используются ЗРнИ и ОРнИ.

3.5. Потенциальная радиационная опасность РИ обусловлена возможным радиационным воздействием на персонал и население при радиационных авариях и определяется с учетом категорий по потенциальной радиационной опасности РнИ (далее – категория опасности РнИ), используемых в составе РИ.

Устанавливается пять категорий опасности РнИ:

Категория 1. *Чрезвычайно опасно для человека.*

Категория 2. *Очень опасно для человека.*

Категория 3. *Опасно для человека.*

Категория 4. *Опасность для человека маловеро-ятна.*

Категория 5. *Опасность для человека очень маловероятна.*

Краткое описание категорий опасности ЗРнИ приведено в приложении № 4 к настоящим Общим положениям.

Для радиофармпрепаратов устанавливаются категории опасности не выше 4.

3.6. Категория опасности РИ устанавливается с учетом категории опасности РнИ, используемых в составе РИ, а также с учетом требований пункта 2.7.

Категория опасности стационарного РИ, в составе которого используется только один РнИ, не может быть выше максимальной категории опасности этого РнИ, определяемой на основе паспортной активности РнИ (на дату его изготовления).

Категория опасности стационарного РИ, в составе которого используются несколько РнИ, должна определяться следующим образом:

- если в составе РИ имеется совокупность РнИ, которая при аварии может оказать совместное радиационное воздействие на персонал или население, категория опасности РИ определяется категорией опасности совокупности этих РнИ;

- в иных случаях категория опасности РИ должна определяться РнИ, отнесенным к наибольшей категории опасности.

Категория опасности мобильного РИ должна соответствовать максимальной категории опасности РнИ из разрешенных к использованию в его составе в соответствии с технической документацией конкретного мобильного РИ.

3.7. Для проектируемых стационарных РИ и конструируемых мобильных РИ категория опасности устанавливается проектной организацией и указывается в проекте стационарного РИ или в технической документации (паспорте) мобильного РИ.

Для эксплуатируемых РИ категория опасности устанавливается организацией, эксплуатирующей РИ, и указывается в эксплуатационной документации РИ.

Классификация систем (элементов) радиационных источников

3.8. По влиянию на безопасность системы РИ подразделяются на:

- системы, важные для безопасности РИ;
- системы, не влияющие на безопасность РИ.

3.9. К системам, важным для безопасности РИ, относятся:

- система перемещения и фиксации ЗРнИ (рабочее положение или положение хранения);
- система перекрытия пучка ионизирующего излучения;
- система (пульт) управления;
- система сигнализации и оповещения о радиационной опасности;
- система блокировок, предотвращающая несанкционированный доступ к РнИ и незапланированное облучение персонала;
- система крепления БРнИ стационарного РИ;
- система электроснабжения;
- система спецвентиляции.

3.10. Элементы систем РИ разделяются на три класса безопасности.

К классу безопасности 1 относятся РнИ категорий опасности 1, 2, и 3, а также элементы систем, важных для безопасности РИ, отказы или повреждения которых являются исходными событиями аварий, приводящих к облучению персонала и (или) населения выше основных пределов доз облучения или выбросу (сбросу) РВ в помещения стационарного РИ и (или) в окружающую среду.

К классу безопасности 2 относятся РнИ категорий опасности 4 и 5, а также элементы систем, важных для безопасности РИ, не отнесенные к классу безопасности 1.

К классу безопасности 3 относятся элементы систем РИ, не влияющие на безопасность РИ.

3.11. Классы безопасности элементов систем РИ устанавливаются при проектировании (конструировании) РИ.

3.12. Требования к качеству элементов систем РИ, отнесенных к классам безопасности 1 и 2, устанавливаются в проектной и (или) технической документации РИ. Более высокому классу безопасности должны соответствовать более высокие требования к обеспечению качества их изготовления в соответствии с требованиями НТД.

К качеству изготовления элементов систем, отнесенных к классу безопасности 3, предъявляются общепромышленные требования.

Требования к проведению категорирования радионуклидных источников по потенциальной радиационной опасности

3.13. Предприятия-изготовители РнИ должны проводить их категорирование по потенциальной радиационной опасности и указывать установленные категории опасности РнИ в паспортах и при наличии в каталогах выпускаемых РнИ.

3.14. Категорирование по потенциальной радиационной опасности ранее изготовленных и эксплуатируемых РнИ должно проводиться организацией, эксплуатирующей

РИ. Установленные категории опасности РнИ должны указываться в паспортах РнИ.

3.15. В тех случаях, когда возможно одновременное радиационное воздействие от совокупности РнИ, категории опасности должны быть установлены для каждого РнИ и для всей совокупности РнИ. Объединение нескольких РнИ в совокупность осуществляется в каждом конкретном случае организацией, эксплуатирующей РИ.

3.16. Порядок категорирования РнИ по потенциальной радиационной опасности и периодичность пересмотра установленных категорий опасности РнИ устанавливаются организацией, эксплуатирующей РИ, в зависимости от периодов полураспада радионуклидов, содержащихся в РнИ.

Обязательный пересмотр категорий опасности должен осуществляться только для ЗРнИ, содержащих радионуклиды с периодом полураспада менее назначенного срока службы ЗРнИ при проведении плановой инвентаризации.

4. Требования к обеспечению безопасности, реализуемые при размещении, проектировании (конструировании) и сооружении (изготовлении) радиационных источников

Общие требования

4.1. Размещение, проектирование (конструирование), сооружение (изготовление) РИ и входящих в его состав систем должно осуществляться в соответствии с настоящими Общими положениями и иными федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии.

4.2. При проектировании (конструировании) РИ предпочтение должно отдаваться системам, устройство которых основано на пассивном принципе действия.

4.3. Системы, важные для безопасности РИ, должны проектироваться, изготавливаться, монтироваться и обслуживаться так, чтобы предусмотренные функции безопасности выполнялись в определенном проектом и (или) техни-

ческой документацией РИ объеме, с учетом установленных в проекте механических, тепловых, химических и прочих нагрузок от внешних воздействий природного и техногенного происхождения, а также от внутренних нагрузок, возникающих при эксплуатации РИ.

4.4. При проектировании электрооборудования и электронного оборудования РИ, работающего в полях ионизирующего излучения, должно обеспечиваться сохранение работоспособности систем, важных для безопасности РИ, в течение проектного срока эксплуатации РИ.

4.5. В проекте и (или) в технической документации РИ должны быть определены и обоснованы:

- назначение РИ, вид РнИ, используемых в составе РИ, категория опасности РИ, а также установленный класс работ для РИ, в составе которых используются ОРнИ и (или) РВ (в соответствии с требованиями санитарных норм и правил);
- перечень систем, важных для безопасности РИ;
- классы безопасности элементов систем РИ, входящих в его состав, установленные в соответствии с пунктом 3.10 настоящих Общих положений;
- перечень нарушений нормальной эксплуатации и проектных аварий;
- организационные и технические меры по предотвращению нарушений пределов и (или) условий безопасной эксплуатации РИ, а также по предотвращению аварий и ограничению их последствий при любом учитываемом проектом исходном событии;
- организационные и технические меры по предотвращению ошибочных или несанкционированных действий персонала, которые могут привести к нарушению пределов и (или) условий безопасной эксплуатации РИ;
- технические средства и организационные меры по обеспечению в необходимом объеме предусмотренных для конкретного РИ видов радиационного контроля;

- средства связи для обеспечения управления стационарным РИ в режимах нормальной эксплуатации и при отклонениях от нормальной эксплуатации, включая аварии;
- меры по обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации РИ в соответствии с требованиями раздела 6 настоящих Общих положений.

Учет условий размещения, проектирование и сооружение стационарных радиационных источников

4.6. Для стационарных РИ категорий опасности 1, 2 и 3 должны быть определены проектные основы и перечни проектных и запроектных аварий с учетом возможных экстремальных воздействий природного и техногенного происхождения в месте (на площадке) их размещения в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

4.7. При проектировании и конструировании физических барьеров (например биологическая защита, лабиринт, защитная дверь) стационарных РИ категорий опасности 1 и 2 должна предусматриваться возможность безопасного входа в рабочее помещение РИ. Конструкция защитной двери должна обеспечивать возможность ее открывания изнутри.

4.8. Физические барьеры, предусмотренные проектом стационарного РИ, должны обеспечивать снижение уровней радиационного воздействия на персонал и население до допустимых значений.

4.9. Наличие каналов и проемов для транспортных, технологических и других систем в биологической защите стационарных РИ категорий опасности 1, 2, 3 и 4 не должно снижать ее эффективность, а их конструкция должна исключать несанкционированное проникновение людей в рабочее помещение во время работы РИ.

4.10. В рабочем помещении стационарного РИ категорий опасности 1, 2 и 3 и в смежных помещениях должна

быть установлена звуковая и световая сигнализация с выводом информации на пульт управления и (или) на рабочие места, предупреждающая персонал об аварии или об отклонениях от нормальной эксплуатации РИ.

4.11. В проекте стационарного РИ при использовании ОРнИ и (или) РВ с учетом принадлежности радионуклидов к одной из групп радиационной опасности и установленного класса работ должно быть предусмотрено зонирование рабочих помещений РИ с выделением необслуживаемых помещений, периодически обслуживаемых помещений и помещений постоянного пребывания персо-нала.

4.12. Рабочие помещения стационарного РИ должны быть оборудованы приточно-вытяжной или вытяжной вентиляцией, режим работы и технические характеристики которой должны быть обоснованы в проекте стационар-ного РИ.

При этом в помещениях РИ категорий опасности 1, 2, 3 и 4, где проводятся работы с ОРнИ и (или) РВ, при выполнении которых возможно выделение радиоактивных газов, паров или аэрозолей, вентиляционные системы необходимо оборудовать очистными фильтрами.

4.13. В проекте стационарного РИ должен быть реализован принцип раздельной вентиляции необслуживаемых помещений с РнИ, периодически обслуживаемых помещений с РнИ и помещений с РнИ постоянного пребывания персонала.

4.14. Входящие в состав стационарного РИ устройства и сооружения, предназначенные для хранения РнИ (например ниши, колодцы, сейфы), должны быть сконструированы таким образом, чтобы при закладке или извлечении отдельных РнИ персонал получал минимальное облучение от остальных РнИ.

4.15. В проекте стационарного РИ категорий опасности 1, 2 и 3 необходимо предусмотреть системы блокировок, исключающие:

- несанкционированное открытие защитной двери в рабочее помещение РИ в случае отключения электроснабжения при нахождении ЗРнИ в рабочем по-

ложении (при открытом пучке ионизирующего излучения);

- перевод ЗРнИ в рабочее положение или открытие пучка ионизирующего излучения при открытой защитной двери (монтажного люка) или неработающей системе радиационного контроля.

4.16. В проекте стационарного РИ категорий опасности 1, 2 и 3 должна быть предусмотрена возможность принудительного перевода ЗРнИ в положение хранения при неисправности системы блокировок, отключении электроснабжения, пожаре, а также при других исходных событиях, учитываемых в проекте РИ.

4.17. В проекте стационарного РИ категорий опасности 1, 2 и 3 должно быть предусмотрено предоставление на пульт управления следующей информации:

- режим работы РИ;
- положение ЗРнИ («рабочее», «хранение») или устройства перекрытия пучка ионизирующего излучения («открыто», «закрыто»);
- режим работы системы вентиляции (при использовании открытых РнИ);
- значение мощности дозы в рабочем помещении и в прилегающих помещениях;
- превышение контрольного уровня мощности дозы на рабочих местах;
- возникновение пожара;
- отказ системы блокировок;
- уровень воды в бассейне РИ с водным и смешанным видами защиты, а также его изменение.

4.18. Пульт управления стационарного РИ должен предусматривать перевод ЗРнИ в рабочее положение (открытие пучка ионизирующего излучения) только с помощью специальных технических средств (например ключа). При выключении пульта управления ЗРнИ должен автоматически переводиться в положение хранения.

4.19. Помещение, где находится пульт управления стационарного РИ категорий опасности 1, 2 и 3, необходи-

мо оборудовать телефонной или иной связью с аварийными службами организации, эксплуатирующей РИ.

4.20. В рабочем помещении стационарного РИ категорий опасности 1, 2 и 3 и (или) в помещении, где находится пульт управления РИ, должны быть предусмотрены аварийные источники электроснабжения, автоматически включающиеся при отключении основного источника электроснабжения.

4.21. В проекте стационарного РИ категорий опасности 1, 2 и 3 должна быть предусмотрена световая сигнализация, информирующая о положении ЗРнИ (о наличии или отсутствии ионизирующего излучения в рабочем помещении), с выводом информации над входом в рабочее помещение и (или) на пульт управления РИ.

4.22. В проекте стационарного РИ должно быть предусмотрено сведение к минимуму радиоактивного загрязнения облучаемых объектов (или образцов), а также возможность его ликвидации.

4.23. В составе стационарного РИ, где проводятся работы с ОРнИ и РВ, должно быть предусмотрено помещение (или выделено место) для хранения ОРнИ и РВ.

4.24. В проекте стационарного РИ, при эксплуатации которого возможно образование РАО, должны быть предусмотрены места хранения (или хранилище) РАО, а также учтены требования федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, касающиеся вопросов обеспечения безопасности при обращении с РАО (сбор, сортировка, переработка, временное хранение и радиационный контроль).

4.25. В проекте стационарного РИ категорий опасности 1, 2 и 3 с ОРнИ и с ЗРнИ, при работе с которыми возможна их разгерметизация, должны быть предусмотрены технические решения, облегчающие вывод из эксплуатации РИ после истечения проектного срока эксплуатации, в том числе:

- применение гладких и неабсорбирующих поверхностей рабочих помещений и напольных покрытий в местах наиболее вероятного загрязнения РВ;

- обеспечение доступа к оборудованию для проведения дезактивации и демонтажа;
- обеспечение условий для непосредственного проведения дезактивации, например трубопроводов, кабельных тоннелей, емкостей, и минимизация труднодоступных с точки зрения дезактивации мест;
- обеспечение доступа для проведения работ с дезактивированным и демонтированным оборудованием;
- наличие надежных вентиляционных и дренажных систем для предотвращения и контроля распространения РВ в процессе эксплуатации и вывода из эксплуатации РИ;
- наличие систем обращения с твердыми и жидкими РАО, которые образуются при проведении работ по выводу из эксплуатации РИ, а также мест их временного хранения.

4.26. На стационарные РИ распространяются и требования пунктов 4.27–4.32, касающиеся конструирования и изготовления.

Конструирование и изготовление мобильных радиационных источников

4.27. Мобильные РИ категорий опасности 1, 2 и 3, содержащие ЗРнИ, должны иметь устройства для надежной фиксации положения ЗРнИ или устройства (задвижки, затвора), перекрывающего пучок ионизирующего излучения. Конструкция фиксирующих устройств должна исключать возможность самопроизвольного или несанкционированного перевода ЗРнИ в рабочее положение (открытие пучка ионизирующего излучения) во всех режимах эксплуатации, а также при внешних и внутренних воздействиях, установленных в проектных основах.

4.28. Мобильные РИ категорий опасности 1, 2 и 3 должны иметь ручной привод для принудительного механического перемещения ЗРнИ в положение хранения и (или)

перекрытия пучка ионизирующего излучения. В случае сбоев в электроснабжении или несанкционированного отключения системы управления, ЗРнИ должен автоматически переводиться в положение хранения и оставаться в нем до тех пор, пока система управления ЗРнИ не будет повторно включена с пульта управления.

4.29. Мобильные РИ должны иметь систему индикации выхода пучка ионизирующего излучения из БРнИ (например «открыто», «закрыто»), независимую от управляющей системы переключения положений ЗРнИ («рабочее» или «хранение») или положения устройства (задвижки, затвора), перекрывающего пучок ионизирующего излучения.

4.30. Выходные устройства механической системы индикации должны располагаться на БРнИ, а электрической и радиометрической систем – на пульте управления. Для мобильных РИ, работающих по заранее установленной программе, допускается размещение выходных устройств системы индикации на БРнИ.

4.31. Конструкция БРнИ, входящего в состав мобильного РИ, должна обеспечивать снижение мощности дозы на поверхности БРнИ и на заданном от него расстоянии при двух основных положениях ЗРнИ («рабочее» или «хранение») или положениях устройства, перекрывающего пучок ионизирующего излучения («открыто», «закрыто»), до значений, установленных в НТД для данного типа мобильного РИ.

4.32. Технические средства и приспособления для установки и замены (зарядки и перезарядки) ЗРнИ в БРнИ должны быть сконструированы и изготовлены так, чтобы обеспечивать безопасность выполнения этих работ (либо на рабочем месте, либо в специальных камерах) при условии непревышения уровней радиационного воздействия, установленных федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии.

Конструирование и изготовление закрытых радионуклидных источников

4.33. При конструировании ЗРнИ, предназначенных для использования в составе РИ различного назначения, должно быть обеспечено сохранение их герметичности и прочностных характеристик в пределах норм, установленных в НТД на конкретный тип ЗРнИ, в течение всего назначенного срока службы и с учетом установленных НТД внешних воздействий техногенного и природного происхождения.

4.34. Для ЗРнИ должны быть определены условия и способы проверки их на внешние воздействия в соответствии с требованиями НТД на конкретные типы ЗРнИ.

4.35. ЗРнИ должны иметь маркировку, позволяющую идентифицировать тип, заводской номер, год изготовления, предприятие-изготовитель ЗРнИ.

Маркировка должна наноситься на наружную поверхность ЗРнИ любым способом (например гравировкой, травлением, несмываемой краской, нанесением штрих-кода), обеспечивающим ее четкость в течение всего назначенного срока службы ЗРнИ.

Конкретные способы исполнения, содержание, место и качество маркировки должны устанавливаться в НТД на конкретные типы ЗРнИ.

ЗРнИ, не имеющие достаточной поверхности, конструктивные особенности и (или) материал которых делает нанесение маркировки технически недопустимым, не маркируются.

4.36. В любом случае сведения о ЗРнИ, приведенные в пункте 4.35, должны быть внесены в паспорт ЗРнИ с указанием категории опасности. Требования к дополнительным сведениям о характеристиках ЗРнИ, вносимым в паспорт, устанавливаются иными федеральными нормами и правилами.

5. Обеспечение безопасности при вводе в эксплуатацию и эксплуатации радиационных источников

Ввод в эксплуатацию радиационных источников

5.1. Для стационарного РИ категорий опасности 1, 2 и 3 должна быть разработана программа ввода в эксплуатацию, включающая в себя перечень, последовательность и описание пусконаладочных работ.

Для РИ категорий опасности 4 и 5 разработка программы ввода в эксплуатацию не требуется.

5.2. К моменту ввода в эксплуатацию стационарного РИ должна быть введена в действие система радиационного контроля. Кроме того, должна быть создана служба радиационной безопасности или назначено должностное лицо, ответственное за контроль обеспечения радиационной безопасности, с учетом количества и категорий опасности РнИ, используемых в составе РИ.

5.3. При вводе в эксплуатацию стационарного РИ категорий опасности 1, 2 и 3 должна быть проведена проверка соответствия сооружения и монтажа его оборудования и систем проектной документации.

При вводе в эксплуатацию мобильного РИ должна быть проведена проверка его комплектации и работоспособности на соответствие технической документации.

5.4. При выполнении программы ввода в эксплуатацию РИ должны определяться и документироваться характеристики систем, важных для безопасности РИ, уточняться рабочие характеристики РИ. Перечень характеристик и параметров, подлежащих документированию, определяется в проекте и (или) в технической документации РИ.

5.5. Пусконаладочные работы, проверки и испытания систем, важных для безопасности РИ, должны проводиться персоналом организации, эксплуатирующей РИ, имеющим соответствующую квалификацию и в установленном порядке допущенным к проведению таких работ, или с привлечением персонала специализированных организаций, имею-

щих разрешения (лицензии) на выполнение соответствующих видов работ.

5.6. При проведении пусконаладочных работ системы, важные для безопасности РИ, должны проходить прямую и полную проверку на соответствие проектным показателям. Если проведение прямой и полной проверки невозможно, что должно быть обосновано в проекте, должны быть проведены косвенные или частичные проверки. Должна быть предусмотрена возможность диагностики (проверки) состояния систем, важных для безопасности РИ, а также возможность их представительных испытаний.

5.7. При проведении пусконаладочных работ по программе ввода в эксплуатацию РИ на этапе проведения испытаний систем, важных для безопасности РИ, в проектном режиме работы должны быть предусмотрены меры по безопасному транспортированию и зарядке ЗРнИ в БРнИ.

5.8. Пусконаладочные работы должны подтвердить, что РИ в целом, а также системы, важные для безопасности РИ, функционируют в соответствии с проектом и (или) технической документацией РИ и требованиями безопасности.

5.9. Выявленные в ходе пусконаладочных работ недостатки в работе систем, важных для безопасности РИ, должны быть устранены, соответствующие записи внесены в проектную и (или) техническую документацию, а также отражены в ООБ РИ.

5.10. По результатам работ, выполненных по программе ввода в эксплуатацию стационарных РИ, должен быть составлен акт ввода РИ в эксплуатацию, подтверждающий соответствие характеристик РИ и его систем проектной и (или) технической документации.

5.11. До начала эксплуатации в проектном режиме стационарные РИ категорий опасности 1, 2 и 3 принимаются комиссией, назначаемой организацией, эксплуатирующей РИ.

Обеспечение безопасности при эксплуатации радиационных источников

5.12. При эксплуатации РИ радиационная безопасность персонала и населения должна обеспечиваться за счет соблюдения требований настоящих Общих положений, требований иных федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также инструкций по эксплуатации РИ.

5.13. Организация, эксплуатирующая РИ, должна обеспечивать производственный контроль за радиационной безопасностью РИ и за радиационной безопасностью персонала РИ, включая персонал сторонних организаций, привлекаемый к обслуживанию или ремонту РИ, а также обеспечивать разработку и реализацию мероприятий по снижению радиационного воздействия на персонал до разумно достижимого уровня.

Для стационарных РИ категорий опасности 1, 2 и 3 должен осуществляться контроль радиационной обстановки на основе стационарных средств радиационного контроля.

В остальных случаях, в том числе при эксплуатации мобильных РИ (например в полевых или производственных условиях), допускается применение переносных средств радиационного контроля.

5.14. Организация, эксплуатирующая РИ, на основе проектной и (или) технической документации должна разработать необходимые инструкции по действиям персонала для режимов нормальной эксплуатации, эксплуатации с отклонениями от нормальной эксплуатации и при авариях.

В инструкциях по эксплуатации РИ необходимо предусмотреть меры (с указанием их периодичности) по контролю целостности и эффективности физических барьеров в целях предупреждения отклонений, приводящих к нарушению установленных пределов безопасной эксплуатации РИ.

5.15. При эксплуатации стационарных РИ, в которых используются ОРнИ и (или) РВ, должен проводиться периодический радиационный контроль радиоактивного загряз-

нения на рабочих местах, поверхностей помещений и оборудования.

5.16. Организация, эксплуатирующая РИ, должна обеспечивать для РИ всех категорий опасности учет, контроль и хранение РнИ (действующих, отработавших назначенный срок службы, неиспользуемых, аварийных) и РВ.

5.17. РнИ и РВ, временно не используемые при эксплуатации РИ, должны находиться в специально оборудованных местах хранения, обеспечивающих их сохранность и исключающих несанкционированный доступ к ним. Суммарная активность РнИ и (или) РВ, находящихся в местах хранения, должна быть обоснована.

5.18. Системы, важные для безопасности РИ, и технические системы безопасного хранения РнИ, РВ и РАО должны выполнять свои функции в соответствии с эксплуатационной документацией, а системы контроля и сигнализации должны быть в постоянной готовности для сигнализации о нарушениях нормальной эксплуатации РИ, включая аварии.

5.19. В эксплуатационной документации РИ должны быть предусмотрены меры по обеспечению безопасности и предотвращению аварий во время зарядки (перезарядки) ЗРнИ. При этом не допускается зарядка ЗРнИ в БРнИ с активностью, превышающей активность, указанную в проектной или технической документации РИ.

5.20. Организация, эксплуатирующая РИ, должна обеспечивать физическую защиту РИ и сохранность РнИ и РВ, включая условия получения, хранения и использования РнИ и РВ в соответствии с федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии.

5.21. В помещениях стационарного РИ, где проводятся работы с РнИ, запрещается проводить другие работы, не указанные в проекте и (или) технической документации РИ и не связанные с эксплуатацией РИ.

5.22. Все технологические операции с ОРнИ и РВ, выполняемые при эксплуатации РИ, должны быть представлены в проектной и (или) технической документации РИ, а также изложены в эксплуатационных инструкциях, которые

разрабатываются и утверждаются организацией, эксплуатирующей РИ.

5.23. При эксплуатации РИ запрещается выполнение действий и операций, не предусмотренных инструкциями по эксплуатации и (или) иными документами, утвержденными в установленном порядке организацией, эксплуатирующей РИ, если они не направлены на принятие экстренных мер по предотвращению аварий и других обстоятельств, угрожающих здоровью и жизни персонала, населения или загрязнению окружающей среды.

5.24. Для поддержания работоспособности систем, важных для безопасности РИ, и предотвращения их отказов должны осуществляться: регулярное техническое обслуживание, проверки, ремонт и испытания. Указанные работы необходимо проводить по утвержденным инструкциям, программам и графикам, разрабатываемым организацией, эксплуатирующей РИ, на основе его проектной и (или) технической документации.

При проведении этих работ должны быть предусмотрены организационные и технические меры, исключающие возможность несанкционированных изменений в схемах, аппаратуре и алгоритмах работы систем, важных для безопасности РИ.

5.25. После технического обслуживания и ремонта системы, важные для безопасности РИ, должны проверяться на работоспособность и соответствие проектным характеристикам, а результаты проверок и испытаний документироваться.

Проектная и техническая документация РИ и любые внесенные в нее изменения должны храниться на протяжении всего срока эксплуатации РИ. Акты испытаний, проверок и документация по техническому обслуживанию и ремонту РИ и его систем должны храниться до следующего ремонта или испытания.

5.26. Организация, эксплуатирующая РИ категорий опасности 1, 2 и 3, должна осуществлять анализ и оценку состояния радиационной безопасности РИ и разработку планов мероприятий по обеспечению безопасной эксплуа-

тации РИ, а также своевременно (в соответствии с условиями действия лицензии) в установленном порядке предоставлять информацию о состоянии радиационной безопасности РИ территориальным органам Ростехнадзора в ОСРБ РИ.

5.27. Организация, эксплуатирующая РИ категорий опасности 1, 2 и 3, должна обеспечивать сбор, обработку, анализ и хранение информации об отказах систем, важных для безопасности РИ, и ошибочных действиях персонала, а также ее передачу разработчикам и изготовителям РИ.

5.28. Эксплуатация РИ должна осуществляться только по проектному назначению. Внесение изменений в проектную документацию РИ допускается при наличии соответствующего обоснования безопасности.

5.29. Эксплуатация РИ должна осуществляться только в течение проектного срока эксплуатации (назначенного срока службы). Продление проектного срока эксплуатации РИ допускается при выполнении требований соответствующих федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

Обращение с неиспользуемыми и отработавшими назначенный срок службы закрытыми радионуклидными источниками

5.30. Использование ЗРнИ в составе РИ допускается только в течение назначенного срока службы, установленного (рекомендованного) предприятием-изготовителем ЗРнИ и указанного в паспорте ЗРнИ. По истечении назначенного срока службы ЗРнИ в установленном порядке должны быть своевременно переданы в специализированную организацию на захоронение.

Продление срока службы ЗРнИ допускается в соответствии с федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии.

5.31. При временном хранении ЗРнИ с истекшими назначенными сроками службы (далее – отработавшие ЗРнИ) подлежат учету и контролю.

5.32. Временное хранение отработавших ЗРнИ в организации, эксплуатирующей РИ, должно осуществляться в отдельных контейнерах (упаковках, ячейках защитных сейфов).

Совместное хранение (например в одном хранилище, помещении, сейфе) отработавших и эксплуатируемых ЗРнИ допускается при условии, что герметичность отработавших ЗРнИ подтверждена соответствующими измерениями.

Защитные контейнеры с находящимися в них отработавшими ЗРнИ должны иметь соответствующую маркировку (надпись, этикетку).

5.33. Временное хранение отработавших ЗРнИ в организации, эксплуатирующей РИ, допускается в течение не более 1 года после истечения назначенного срока службы.

Подбор и подготовка персонала для эксплуатации радиационных источников

5.34. До начала работ по вводу в эксплуатацию РИ должен быть укомплектован персоналом, имеющим необходимую квалификацию и допущенным в установленном порядке к самостоятельной работе.

Перед допуском к самостоятельной работе персонал должен пройти:

- инструктаж по радиационной безопасности и стажировку на конкретном рабочем месте;
- проверку знаний производственных инструкций (по профессии) и инструкций по радиационной безопасности.

Перед допуском к самостоятельной работе, а также периодически персонал РИ должен проходить в установленном в организации порядке медицинское освидетельствование, подтверждающее отсутствие противопоказаний к работе с РнИ и РВ.

5.35. Система подбора и подготовки персонала должна быть направлена на достижение, контроль и поддержание уровня его квалификации, необходимого для обеспечения безопасной эксплуатации РИ во всех режимах, а также для

выполнения действий, направленных на предупреждение аварий и ослабление их последствий.

Составным элементом подготовки должно быть формирование и поддержание культуры безопасности и культуры сохранности у персонала РИ.

5.36. В организации, эксплуатирующей РИ, должны быть документально установлены порядок обучения, инструктажа, проверки знаний правил безопасного ведения работ, действующих инструкций, а также правила допуска персонала РИ к самостоятельной работе.

Обеспечение аварийной готовности и реагирования

5.37. Планы мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационных аварий на РИ разрабатываются организацией, эксплуатирующей РИ, с учетом установленной категории опасности РИ.

Для РИ категорий опасности 1 и 2, при аварии на которых возможно радиационное воздействие на население, должны быть разработаны, согласованы и утверждены в установленном порядке планы мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационной аварии.

Для РИ категории опасности 3 должны быть разработаны, согласованы и утверждены в установленном порядке только планы мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии.

Для РИ категорий опасности 4 и 5 планы мероприятий по защите персонала не разрабатываются. Персонал должен руководствоваться инструкциями по эксплуатации РИ.

5.38. До ввода в эксплуатацию РИ категории опасности 1 должны быть оборудованы не менее чем двумя независимыми средствами связи с вышестоящей организацией и организациями, которые в соответствии с предусмотренными планами должны проводить мероприятия по защите персонала и населения в случае радиационных аварий на РИ.

5.39. Планами мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационной аварии на РИ категории

опасности 1 должно быть определено, кто (назначенное должностное лицо), по каким каналам связи, в какие сроки и какие организации оповещает об аварии.

5.40. Организация, эксплуатирующая РИ категорий опасности 1 и 2, должна обеспечивать и поддерживать в постоянной готовности аварийный запас необходимых приборов радиационного контроля, средств связи, медикаментов и средств индивидуальной защиты для выполнения планов мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии на РИ. Аварийный запас необходимо периодически проверять и обновлять по мере истечения сроков годности (хранения) входящих в него средств.

5.41. Для РИ всех категорий опасности должны быть разработаны инструкции по действиям персонала в аварийных ситуациях.

5.42. Персонал РИ категорий опасности 1, 2 и 3 должен быть подготовлен к действиям при радиационных авариях и ликвидации их последствий. С этой целью организация, эксплуатирующая РИ, должна обеспечивать разработку программы подготовки и проведения противоаварийных тренировок персонала для отработки действий в условиях радиационной аварии на РИ и организацию проведения тренировок. Периодичность проведения противоаварийных тренировок устанавливается организацией, эксплуатирующей РИ, а их результаты должны регистрироваться документально.

6. Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации радиационных источников

Общие требования к выводу из эксплуатации радиационных источников

6.1. Планирование вывода из эксплуатации РИ в виде комплексов, установок и аппаратов, а также в виде изделий категорий опасности 1, 2 и 3 должно осуществляться на всех этапах жизненного цикла РИ, включая проектирование (конструирование), размещение, сооружение (изготовле-

ние), эксплуатацию, а также при проведении модернизации, технического обслуживания и ремонта.

6.2. Решение о выводе из эксплуатации РИ принимает организация, эксплуатирующая РИ. Основанием для принятия решения о выводе из эксплуатации РИ должна быть невозможность или нецелесообразность его дальнейшей эксплуатации по назначению или ремонта (модернизации).

6.3. До истечения проектного срока эксплуатации РИ организация, эксплуатирующая РИ, должна обеспечить разработку плана вывода из эксплуатации РИ, в котором определяются:

- основные организационные и технические мероприятия по выводу из эксплуатации РИ, включая планируемые сроки их проведения при подготовке к выводу из эксплуатации РИ и при его выводе из эксплуатации;
- возможные стратегии (варианты) вывода из эксплуатации РИ, а также краткая характеристика планируемых конечных состояний РИ после завершения работ по его выводу из эксплуатации;
- последовательность и ориентировочный график выполнения этапов вывода из эксплуатации РИ.

6.4. В составе плана вывода из эксплуатации РИ или в ООБ РИ должно быть представлено обоснование безопасности выполнения всех работ, предусмотренных планом.

6.5. План вывода из эксплуатации РИ должен учитывать радиологическую опасность РИ (категорию опасности РИ и вид РнИ, используемых в его составе) и его техническую сложность (например сложность конструкции, систем и компонентов, размещение в отдельном сооружении).

6.6. План вывода из эксплуатации РИ должен быть представлен на рассмотрение в Ростехнадзор не позднее, чем за один год до окончания проектного срока эксплуатации для РИ категорий опасности 1 и 2 и не позднее, чем за 6 месяцев до окончания проектного срока службы для РИ категорий опасности 3 и 4. Для любых РИ категории опасности 5 план вывода из эксплуатации не разрабатывается.

6.7. При разработке плана вывода из эксплуатации РИ

организация, эксплуатирующая РИ, должна выбрать и обосновать выбор одной из трех стратегий (вариантов) вывода из эксплуатации РИ или их комбинацию:

1) немедленный вывод из эксплуатации РИ – удаление всех РнИ, РВ и эксплуатационных РАО и передача их на хранение или захоронение в специализированную организацию;

2) отложенный вывод из эксплуатации РИ – сохранение РИ под наблюдением до полного естественного распада радионуклидов (в течение которого на РИ может быть разрешен контролируемый доступ).

3) поэтапный вывод из эксплуатации РИ – поэтапное проведение работ по выводу из эксплуатации для того, чтобы время между этапами можно было использовать для:

- создания необходимых условий обращения с образующимися РАО;
- решения организационных и технических вопросов;
- перераспределения необходимых ресурсов (например финансы, персонал).

6.8. Проведение работ по выводу из эксплуатации РИ должно осуществляться персоналом организации, эксплуатирующей РИ, или персоналом специализированных организаций, имеющих лицензии (разрешения) на выполнение соответствующих работ, и обеспечиваться всеми предусмотренными для конкретного РИ видами радиационного контроля.

6.9. После завершения работ по выводу из эксплуатации РИ организация, эксплуатирующая РИ, должна представить в Ростехнадзор необходимые документы для исключения РИ из числа поднадзорных объектов использования атомной энергии.

Вывод из эксплуатации стационарных радиационных источников

6.10. Перед началом работ по выводу из эксплуатации сложных стационарных РИ категорий опасности 1 и 2 в виде комплексов, аппаратов, установок, включающих здания,

сооружения, дополнительное оборудование, эксплуатирующая организация должна провести радиационное и (если рассматриваются варианты отложенного или поэтапного вывода из эксплуатации) инженерное обследование РИ. По его результатам необходимо выбрать и обосновать стратегию (вариант) вывода из эксплуатации РИ и конечное состояние РИ, которое наступит после выполнения всех работ по выводу из эксплуатации РИ.

Для РИ категорий опасности 3, 4 и 5, на которых осуществлялась деятельность с использованием ОРнИ и (или) РВ или на которых в процессе эксплуатации были аварии, сопровождавшиеся радиоактивным загрязнением оборудования, помещений, территории, должно быть проведено радиационное обследование.

6.11. Организация, эксплуатирующая РИ, должна разработать отчет по результатам радиационного и инженерного обследования РИ.

Результаты радиационного и инженерного обследования должны быть основой для разработки детального плана вывода из эксплуатации РИ или для корректировки существующего плана (при его наличии).

6.12. В плане вывода из эксплуатации стационарного РИ должны быть определены и обоснованы виды и технология выполняемых работ, мероприятия и технические средства по обеспечению их безопасности, последовательность выполнения, необходимые людские, финансовые и материально-технические ресурсы, в том числе и для каждого этапа, если выбран поэтапный вывод из эксплуатации.

6.13. План вывода из эксплуатации стационарного РИ должен предусматривать, что демонтаж системы физических барьеров, системы вентиляции, системы пожаротушения и системы радиационного контроля должен проводиться на конечных этапах вывода из эксплуатации по мере исключения их необходимости.

6.14. До начала работ по выводу из эксплуатации стационарных РИ категорий опасности 1 и 2 организацией, эксплуатирующей РИ, должны быть пересмотрены действующие (или разработаны новые) планы мероприятий по

защите персонала и населения в случае радиационных аварий с целью учета специфики работ, предусмотренных планом вывода из эксплуатации РИ.

6.15. При выводе из эксплуатации стационарного РИ должны проводиться учет и контроль образующихся РАО и РВ, находящихся на временном хранении в помещениях РИ.

6.16. На всех этапах вывода из эксплуатации стационарного РИ должны обеспечиваться режим допуска персонала к местам проведения работ, физическая защита и сохранность РИ, РнИ, РВ, демонтируемого загрязненного оборудования и образующихся РАО.

6.17. Демонтаж стационарных РИ категорий опасности 1, 2 и 3 оформляется актом. Акт подписывают лица, производившие демонтаж, и утверждает руководитель организации, эксплуатирующей РИ.

Вывод из эксплуатации мобильных радиационных источников и радиационных источников на основе серийных радиоизотопных приборов

6.18. В плане вывода из эксплуатации мобильных РИ (например, дефектоскопов, передвижных облучательных установок) должны быть представлены мероприятия по реализации варианта (стратегии) немедленного вывода из эксплуатации РИ, а также по обоснованию безопасности работ, в том числе по обращению с РАО, образующимися в результате дезактивации и демонтажа оборудования (сбор, временное хранение, передача на захоронение).

6.19. План вывода из эксплуатации относительно простых РИ в виде серийно выпускаемых РИП (например плотномеры, уровнемеры, влагомеры, толщиномеры) должен предусматривать реализацию стратегии (варианта) немедленного вывода из эксплуатации и содержать организационные и технические мероприятия, перечень и последовательность выполнения основных работ по выводу из эксплуатации РИ.

6.20. План вывода из эксплуатации РИ в виде серийно выпускаемых РИП должен основываться на технической и эксплуатационной документации РИ с планированием и техническим обеспечением работ, связанных с безопасной выгрузкой всех ЗРнИ и удалением (передачей) их на хранение (захоронение) в специализированную организацию по обращению с РАО и последующей дезактивацией оставшегося оборудования и помещений.

Вывод из эксплуатации радиоизотопных термоэлектрических генераторов

6.21. Отработавшие установленный или продленный срок эксплуатации, а также неисправные РИТЭГ подлежат выводу из эксплуатации и передаче их либо предприятию-изготовителю, либо в специализированную организацию по обращению с РАО для временного хранения или захоронения.

6.22. При выводе из эксплуатации РИТЭГ инженерное и радиационное обследование проводят для определения возможности демонтажа и транспортировки.

6.23. Организация, эксплуатирующая РИТЭГ, на основе инженерного и радиационного обследования должна разработать план вывода из эксплуатации РИТЭГ, содержащий перечень, последовательность и временной график проведения организационных мероприятий и работ по демонтажу.

Работы, связанные с инженерным и радиационным обследованием, демонтажем РИТЭГ, могут быть объединены в один этап.

6.24. Демонтаж РИТЭГ должен осуществляться специально подготовленным персоналом по разработанным организацией, осуществляющей демонтаж, инструкциям и в соответствии с требованиями технической документации на конкретное изделие.

6.25. Демонтаж каждого РИТЭГ оформляется актом. Акт подписывают лица, производившие демонтаж, и утверждает руководитель организации.

В акт должны быть включены следующие сведения: тип изделия, год изготовления, заводской номер изделия, номер паспорта на ЗРнИ, дата ввода в эксплуатацию, место эксплуатации, краткая характеристика технического состояния изделия перед демонтажем, время начала и окончания демонтажа.

В случае отсутствия отдельных сведений об изделии (например при утере документации) этот факт должен быть отражен в акте.

6.26. Списание РИТЭГ с баланса организации проводится после получения акта о постановке изделия на баланс предприятия-изготовителя или акта передачи изделия в специализированную организацию для временного хранения или захоронения.

Приложение № 1
к Общим положениям обеспечения
безопасности радиационных источников,
утвержденным приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «__» _____ 20__ г. № ___

Список сокращений

БРнИ	– блок радионуклидного источника
ЗРнИ	– закрытый радионуклидный источник
НТД	– нормативно технические документы
ООБ РИ	– отчет по обоснованию безопасности радиационного источника
ОРнИ	– открытый радионуклидный источник
ОСРБ РИ	– отчет о состоянии радиационной безопасности радиационного источника
РАО	– радиоактивные отходы
РВ	– радиоактивное вещество
РИ	– радиационный источник
РИП	– радиоизотопный прибор
РИТЭГ	– радиоизотопный термоэлектрический генератор
РнИ	– радионуклидный источник

Приложение № 2
к Общим положениям обеспечения
безопасности радиационных источников,
утвержденным приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «__» _____ 20__ г. № ____

Термины и определения

1. Авария радиационная РИ – потеря управления РИ, вызванная неисправностью оборудования, ошибочными действиями персонала, стихийными бедствиями или иными причинами, которые привели к облучению людей и (или) к радиоактивному загрязнению окружающей среды, превышающим пределы, установленные нормами радиационной безопасности.

2. Безопасность РИ – свойство РИ при нормальной эксплуатации, отклонениях от нормальной эксплуатации и проектных авариях ограничивать радиационное воздействие на персонал, население и окружающую среду соответствующими пределами.

3. Блок радионуклидного источника РИ – конструктивный элемент аппарата, установки, изделия, предназначенный для размещения в нем ЗРнИ и обеспечивающий безопасную эксплуатацию РИ за счет наличия физических барьеров и устройств для перевода ЗРнИ из положения хранения в рабочее положение и наоборот и (или) устройств перекрытия пучка ионизирующего излучения.

4. Ввод в эксплуатацию РИ – процесс, во время которого осуществляется проверка функционирования систем РИ и (или) РИ в целом на соответствие проектной и (или) технической документации.

5. Вывод из эксплуатации РИ – деятельность, осуществляемая после прекращения эксплуатации РИ, исключающая его дальнейшее использование и направленная на обеспечение безопасности персонала, населения и окружающей среды, вплоть до полного освобождения РИ от контроля органов государственного регулирования безопас-

ности при использовании атомной энергии.

6. Запроектная авария – авария, вызванная не учитываемыми исходными событиями отклонений от нормальной эксплуатации и проектных аварий.

7. Источник радионуклидный закрытый – источник излучения, устройство которого исключает поступление содержащихся в нем радионуклидов в окружающую среду в условиях применения и износа, на которые он рассчитан.

8. Источник радионуклидный открытый – источник излучения, при использовании которого возможно поступление содержащихся в нем радионуклидов в окружающую среду.

9. Исходное событие – единичный отказ в системах РИ, внешнее событие или ошибка персонала. Исходное событие включает все зависимые отказы, являющиеся его следствием.

10. Культура безопасности – применительно к организациям и физическим лицам означает совокупность характеристик и отношений, которые устанавливают, что вопросам защиты и безопасности уделяется внимание, соответствующее их значимости.

11. Культура сохранности – применительно к организациям и физическим лицам означает совокупность характеристик и отношений, которые устанавливают, что вопросам сохранности уделяется внимание, соответствующее их значимости.

12. Нарушение нормальной эксплуатации РИ – нарушение в работе РИ, при котором произошло нарушение установленных эксплуатационных пределов и условий. Одновременно могут быть нарушены и другие установленные проектом пределы и условия, включая пределы безопасной эксплуатации.

13. Нормальная эксплуатация РИ – эксплуатация РИ в определенных проектом эксплуатационных пределах и условиях.

14. Последствия аварии – возникшая в результате аварии радиационная обстановка.

15. Пределы безопасной эксплуатации РИ – установленные проектом РИ значения параметров и характери-

стик для нормальной эксплуатации, отклонений от нормальной эксплуатации и проектных аварий.

16. Проектная авария – авария, для которой проектом определены исходные события, конечные состояния и предусмотрены технические средства и организационные меры, обеспечивающие ограничение ее последствий установленными для таких аварий пределами (50 мЗв – для персонала РИ и 5 мЗв – для населения).

17. Радиационные источники – не относящиеся к ядерным установкам комплексы, установки, аппараты, оборудование и изделия, в которых содержатся РВ или генерируется ионизирующее излучение.

Комплекс – совокупность технических устройств (установок, аппаратов, оборудования, изделий) взаимосвязанного назначения, содержащих РнИ, эксплуатация которых осуществляется в рамках единого технологического процесса.

Установка – техническое устройство, содержащее один или несколько РнИ, предназначенное для осуществления радиационных технологий, исследований в области воздействия ионизирующего излучения на вещество, проведения метрологической аттестации приборов и РнИ.

Аппарат – техническое устройство, содержащее один или несколько РнИ, предназначенное для использования свойств ионизирующего излучения в различных целях.

Оборудование – технические устройства, в которых для выполнения определенной части технологического процесса размещаются изделия, содержащие РнИ или РВ, а также технологическая оснастка, необходимая для выполнения работ с РнИ или РВ.

Изделие – техническое устройство, содержащее РнИ или РВ и не относящееся к комплексам, установкам, аппаратам и оборудованию.

К РИ в рамках настоящих Общих положений относятся также комплексы, установки, аппараты, оборудование, изделия, содержащие ядерные материалы в количествах и/или концентрациях, установленных в федеральных нормах и правилах в области использования атомной энергии по учету и контролю РВ.

18. Радиационный источник стационарный – территориально обособленный, то есть расположенный в отдельном здании (помещении) или технологически независимый объект использования атомной энергии, назначение и конструкция которого предполагают его эксплуатацию на постоянном месте в течение всего проектного срока эксплуатации, в состав которого входят один или несколько комплексов, установок, аппаратов, изделий, включающий в себя персонал, оборудование для проведения работ, средства физической защиты.

Стационарный РИ может иметь в своем составе хранилища (места хранения) мобильных РИ, РнИ, РВ и РАО, предусмотренные его проектом.

К стационарным РИ относятся, например:

- научно-исследовательская или учебная лаборатория, где проводятся работы с использованием РнИ или РВ;
- радиологическое отделение медицинского учреждения;
- стационарная промышленная облучательная установка;
- промышленный цех или производственный участок, где установлены стационарные РИ или осуществляется деятельность с РнИ и (или) РВ.

19. Радиационный источник мобильный – передвижной или переносной комплекс, установка, аппарат, оборудование или изделие.

Передвижные РИ – РИ, смонтированные и используемые (эксплуатируемые) по назначению на транспортных средствах (самоходных или специально приспособленных для транспортирования).

Переносные РИ – РИ, конструкция и масса составных блоков (частей) которых позволяют их переносить (или, в случае необходимости, перевозить, в том числе в собранном виде) и использовать (эксплуатировать) по назначению непосредственно на месте проведения работ в помещениях (без переоборудования и усиления защиты помещений) или в полевых условиях.

К мобильным РИ относятся, например:

- переносные РИП (радиоизотопные плотномеры, влагомеры, уровнемеры и др.);
- переносные и передвижные радионуклидные дефектоскопы;
- радиоизотопные сигнализаторы обледенения, установленные на летательных аппаратах.

20. Система – совокупность элементов, предназначенная для выполнения заданных функций.

21. Системы, важные для безопасности РИ – системы, отказы которых нарушают нормальную эксплуатацию РИ или препятствуют устранению отклонений от нормальной эксплуатации и могут приводить к авариям.

22. Сооружение РИ – деятельность по возведению зданий, сооружений и конструкций стационарного РИ, включающая проведение строительных, транспортных, монтажных и других работ.

23. Сохранность РнИ – меры, направленные на предотвращение несанкционированного доступа к РнИ или причинения им ущерба, а также их утери, хищения или несанкционированной передачи.

24. Техническое обслуживание РИ – комплекс операций по поддержанию работоспособности и исправности РИ, его систем при использовании (эксплуатации) по проектному назначению и хранении.

25. Условия безопасной эксплуатации РИ – установленные проектом или технической документацией РИ минимальные условия по количеству, характеристикам, состоянию работоспособности и условиям технического обслуживания систем, важных для безопасности РИ, при которых обеспечивается безопасность РИ.

26. Физический барьер – инженерное сооружение, техническое средство или часть конструкции РИ, ограничивающие распространение ионизирующего излучения и (или) РВ в окружающую среду, в частности матрица РВ, капсула ЗРнИ, радиационно-защитный контейнер, БРнИ, экран, лабиринт, каньон, стены.

27. Функция безопасности – действия, обеспечивающие достижение специфической конкретной цели, направленные на предотвращение аварии или ограничение ее последствий.

28. Элемент – структурная единица, обеспечивающая выполнение заданных функций самостоятельно или в составе системы и рассматриваемая в проекте РИ или в технической документации РИ при выполнении анализа надежности и безопасности.

29. Эксплуатационные пределы РИ – значения параметров и характеристик состояния систем РИ, заданных проектом РИ (или технической документацией) для нормальной эксплуатации.

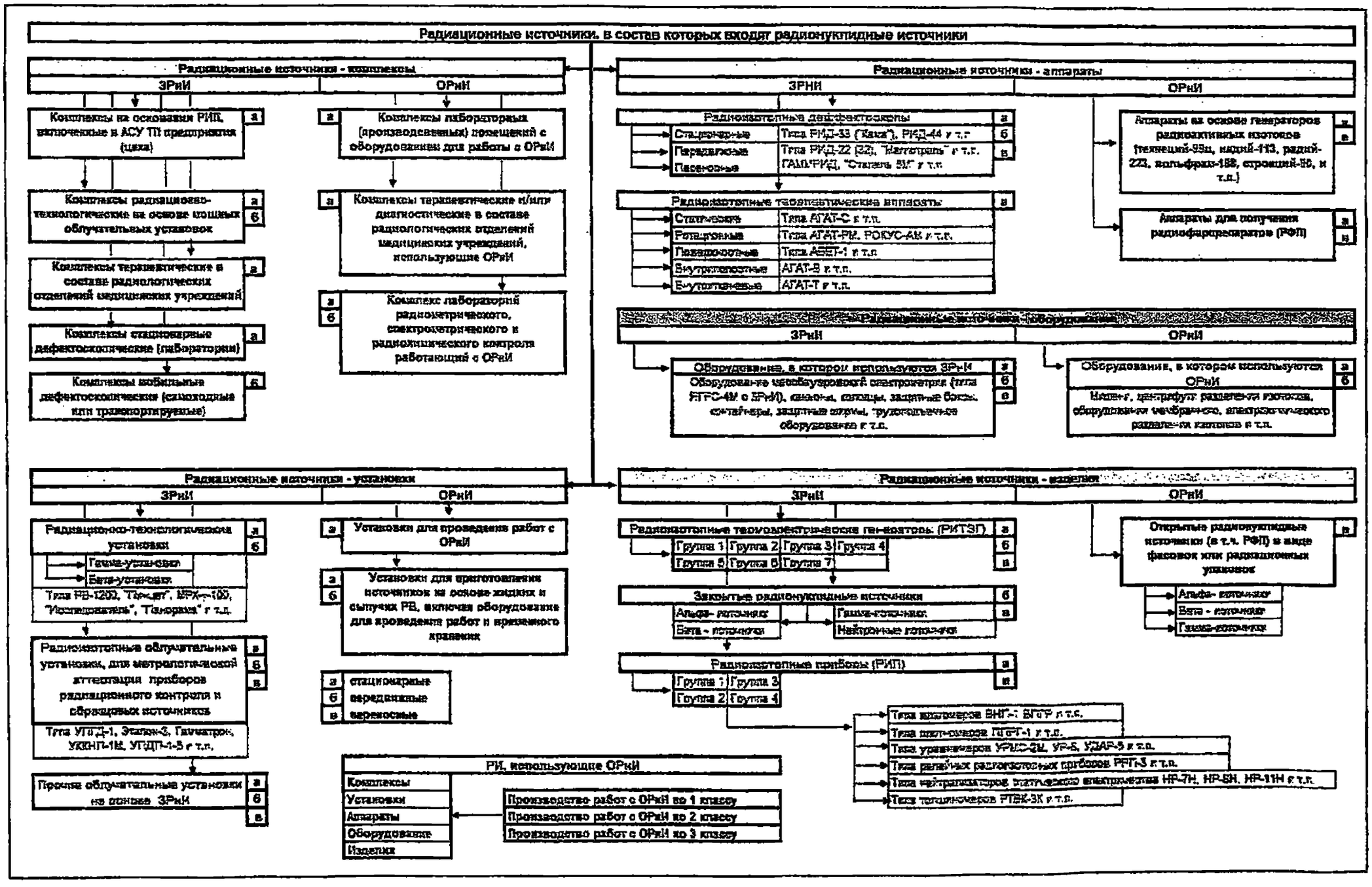
30. Эксплуатационные условия РИ – установленные проектом РИ условия по количеству, характеристикам, состоянию работоспособности и техническому обслуживанию систем, необходимые для работы без нарушения эксплуатационных пределов.

Приложение № 3
к Общим положениям обеспечения
безопасности радиационных источников,
утвержденным приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «__» _____ 20__ г. № ___

Классификация радиационных источников по назначению

В данном приложении в схематичном виде представлена классификация РИ по назначению, на которые распространяются требования настоящих Общих положений (см. схему). Данная схема поясняет определения терминов 17, 18 и 19, приведенные в приложении № 2.

Примеры конкретных типов РИ (комплексов, установок, аппаратов, изделий, оборудования и изделий) приведены исключительно в иллюстративных целях.


Радиационные источники, в состав которых входят радионуклидные источники
Радиационные источники - комплексы
ЗРнИ
ОРнИ
Комплексы на основании РИП, включенные в АСУ ТП предприятия (цеха)
а
Комплексы радиационно-технологические на основе мощных облучательных установок
а
б
Комплексы терапевтические в составе радиологических отделений медицинских учреждений
а
Комплексы стационарные дефектоскопические (лаборатории)
а
Комплексы мобильные дефектоскопические (самоходные или транспортируемые)
б
а
Комплексы лабораторные (производственных) помещений с оборудованием для работы с ОРнИ
а
Комплексы терапевтические и/или диагностические в составе радиологических отделений медицинских учреждений, использующие ОРнИ
а
б
Комплекс лабораторий радиометрического, спектрометрического и радиохимического контроля работающий с ОРнИ
Радиационные источники - аппараты
ЗРнИ
ОРнИ
Радиоизотопные дефектоскопы
а
Стационарные
Передвижные
Переносные
Типа РИД-33 ("Кобальт"), РИД-44 и т.п.
Типа РИД-22 (32), "Кентавр" и т.п.
ГАММАРИД, "Стапель 51" и т.п.
б
в
Радиоизотопные терапевтические аппараты
а
Стационарные
Ротационные
Пневмоприводные
Внутриполостные
Внутритканевые
Типа АГАТ-С и т.п.
Типа АГАТ-РМ, РОКУС-АМ и т.п.
Типа АЕБТ-1 и т.п.
АГАТ-В и т.п.
АГАТ-Т и т.п.
Аппараты на основе генераторов радиоактивных изотопов (технеций-99м, индий-113, радий-223, кальфорн-252, стронций-90, и т.п.)
а
в
Аппараты для получения радиофармпрепаратов (РФП)
а
в
Радиационные источники - оборудование
ЗРнИ
ОРнИ
Оборудование, в котором используются ЗРнИ
а
б
в
Оборудование чистовакуумной электронтехники (типа ЭПГС-4И с ЗРнИ), сейфы, контейнеры, защитные боксы, экранированное оборудование и т.п.
Оборудование, в котором используются ОРнИ
а
б
Масс-спектрометр, центрифуги разделения изотопов, оборудование чернобыльского, электромагнитного разделения изотопов и т.п.
Радиационные источники - установки
ЗРнИ
ОРнИ
Радиационно-технологические установки
а
б
Гамма-установки
Бета-установки
Типа РВ-1202, "Прогресс", МРХ-г-100, "Исследователь", "Панорама" и т.д.
Радиоизотопные облучательные установки, для метрологической аттестации приборов радиационного контроля и образцовых источников
а
б
в
Типа УГИД-1, Эталон-2, Гамматок, УКИНП-1М, УГДП-1-5 и т.п.
Прочие облучательные установки на основе ЗРнИ
а
б
в
Установки для проведения работ с ОРнИ
а
Установки для приготовления источников на основе жидких и сыпучих РВ, включая оборудование для проведения работ и временного хранения
а
б
а стационарные
б передвижные
в переносные
РИ, использующие ОРнИ
Комплексы
Установки
Аппараты
Оборудование
Изделия
Производство работ с ОРнИ по 1 классу
Производство работ с ОРнИ по 2 классу
Производство работ с ОРнИ по 3 классу
Радиационные источники - изделия
ЗРнИ
ОРнИ
Радиоизотопные толщинометрические гамма-контроль (РИТЗГ)
а
Группа 1
Группа 2
Группа 3
Группа 4
Группа 5
Группа 6
Группа 7
б
в
Закрытые радионуклидные источники
б
Альфа- источники
Бета - источники
Гамма-источники
Нейтронные источники
а
Радиоизотопные приборы (РИП)
а
Группа 1
Группа 2
Группа 3
Группа 4
в
Типа электронов ВНГ-1, БГОР и т.п.
Типа плотномеров ГИПТ-1 и т.п.
Типа уровнемеров УРЛС-2М, УР-5, УДАР-3 и т.п.
Типа релейных радиометрических приборов РРП-3 и т.п.
Типа нейтронизаторов атомного электричества НР-7Н, НР-8Н, НР-11Н и т.п.
Типа толщиномеров РТВК-3К и т.п.
Открытые радионуклидные источники (в т.ч. РФП) в виде фасовок или радиационных упаковок
в
Альфа- источники
Бета - источники
Гамма-источники

Приложение № 4
к Общим положениям обеспечения
безопасности радиационных источников,
утвержденным приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «__» _____ 20__ г. № ___

Краткое описание категорий опасности закрытых радионуклидных источников

Категория опасности источника	Опасность облучения при нахождении вблизи отдельного источника	Опасность облучения в случае диспергирования РВ источника при пожаре, взрыве и других воздействиях
1	**Чрезвычайно опасно для человека** Такой источник, если не обеспечивается его безопасное применение и сохранность, может быть причиной невозместимого вреда для человека, который брал его в руки или иным образом контактировал с ним в течение нескольких минут. Возможен смертельный исход, если человек находился вблизи такого незащищенного источника в течение периода времени от нескольких минут до 1 ч	Такое количество РВ, если оно диспергировано, может, хотя это маловероятно, причинить невозместимый вред или представлять угрозу для жизни людей, находящихся в непосредственной близости с ним. За пределами нескольких сотен метров опасность прямых эффектов для здоровья людей мала или отсутствует, но загрязненную территорию необходимо дезактивировать. Для источников большой активности размеры территории, подлежащей дезактивации, могут быть порядка 1 км^2 и более
2	**Очень опасно для человека** Такой источник, если не обеспечивается его безопасное применение и сохранность, может	Такое количество РВ, если оно диспергировано, может, хотя это крайне маловероятно, причинить невозместимый вред или представлять угрозу для

Категория опасности источника	Опасность облучения при нахождении вблизи отдельного источника	Опасность облучения в случае диспергирования РВ источника при пожаре, взрыве и других воздействиях
	быть причиной невозместимого вреда для человека, который брал его в руки или иным образом контактировал с ним в течение короткого времени (от нескольких минут до нескольких часов). Возможен смертельный исход, если человек находился вблизи такого незащищенного источника в течение периода времени от нескольких часов до нескольких дней	жизни людей, находящихся в непосредственной близости с ним. За пределами 100 м (или около того) опасность прямых эффектов для здоровья людей мала или отсутствует, но загрязненную территорию необходимо дезактивировать. Размеры территории, подлежащей дезактивации, не превысят 1 км^2
3	**Опасно для человека** Такой источник, если не обеспечивается его безопасное применение и сохранность, может быть причиной невозместимого вреда для человека, который брал его в руки или иным образом контактировал с ним в течение нескольких часов. Возможен, хотя это маловероятно, смертельный исход, если человек находился вблизи такого незащищенного источника в течение периода времени от нескольких дней до нескольких недель	Такое количество РВ, если оно диспергировано, может, хотя это слишком маловероятно, причинить невозместимый вред или представлять угрозу для жизни людей, находящихся в непосредственной близости с ним. За пределами нескольких метров опасность прямых эффектов для здоровья людей мала или отсутствует, но загрязненную территорию необходимо дезактивировать. Размеры территории, подлежащей дезактивации, не превысят малой части 1 км^2
4	**Опасность для человека маловероятна** Маловероятно, чтобы кому-либо мог быть причинен невозместимый вред этим источником. Однако такой незащищенный источник, если не обеспечивается его безопасное применение и сохранность, может, хотя это маловероятно,	Такое количество РВ не может причинить невозместимый вред людям при диспергировании

Категория опасности источника	Опасность облучения при нахождении вблизи отдельного источника	Опасность облучения в случае диспергирования РВ источника при пожаре, взрыве и других воздействиях
	причинить временный вред человеку, который брал его в руки или иным образом контактировал с ним в течение многих часов или который находился вблизи источника в течение многих недель	
5	**Опасность для человека очень маловероятна** Никому не может быть причинен невозместимый вред таким источником	Такое количество РВ никому не может причинить невозместимый вред при диспергировании

Примечания.

1. В случае диспергирования РВ источников категорий опасности 1, 2 или 3 размер загрязненной территории, подлежащей дезактивации, будет зависеть от многих факторов (например активность, тип радионуклида, способ диспергирования, погодные условия).

2. Некоторые возможные непосредственные эффекты воздействия на здоровье (временное покраснение и раздражение кожи или временное изменение состава крови), а также отложенные эффекты (такие, как возникновение в дальнейшем рака, вызванного облучением) не принимались во внимание.

Общие положения
обеспечения безопасности радиационных источников

Официальное издание

Ответственная за выпуск Синицына Т.В.
Компьютерная верстка Зернова Э.П.

Верстка выполнена в НТЦ ЯРБ в полном соответствии с приложением к приказу Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 05.03.2011г. № 104

Подписано в печать 30.07.2011.

ФБУ «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности» (ФБУ «НТЦ ЯРБ») является официальным издателем и распространителем нормативных актов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20.04.06 № 384)

Тираж 100 экз.

Отпечатано в НТЦ ЯРБ. Москва, ул. Малая Красносельская, д. 2/8, корп. 5

Телефон редакции: 8-499-264-28-53

gost.e-ecolog.ru