

Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников

**Федеральный надзор России
по ядерной и радиационной безопасности
(Госатомнадзор России)**

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Утверждены
Постановлением
Госатомнадзора России
от 18 ноября 2002 г, №11

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАДИАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

НП-038-02

Введены в действие с 10 мая 2003 г.

Москва 2002

Федеральные нормы и правила "Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников" устанавливают цели, принципы, критерии и требования к обеспечению безопасности радиационных источников, технические и организационные меры по обеспечению безопасности при проектировании, сооружении, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации радиационных источников, в том числе при авариях и ликвидации их последствий.

При разработке нормативного документа использованы федеральные законы "Об использовании атомной энергии" и "О радиационной безопасности населения", а также рекомендации, содержащиеся в документах МАГАТЭ и других международных организаций, в части, касающейся обеспечения безопасности РИ.

Нормативный документ выпускается впервые.*

Нормативный документ прошел правовую экспертизу Минюста России (письмо Минюста России от 15.12.2002 г. № 07/11725-ЮД).

* Разработку нормативного документа осуществил авторский коллектив в составе:

Рубцов П.М., Соловьев Л.П., Слуцкер В.П., Корытов В.М., Мусорин А.И., Кожевников В.П.(НТЦ ЯРБ Госатомнадзора России), Михайлов М.В., Река В.Я. (Госатомнадзор России), Баранов И.В., Гришмановский В.И., Панфилов А.П. (Минатом России).

При разработке нормативного документа рассмотрены и учтены замечания и предложения Минатома России, Минздрава России, ПО "Маяк", РНЦ РФ НИИАР, ГУП ГСПИ, РНЦ РФ ФЭИ, РНЦ РФ ИБФ, ВНИИТФА, ГУП В/О "ИЗОТОП", ГНЦ РФ ВНИИгеосистем, ФГУП "АНГАРСКИЙ ЭЛЕКТРОЛИЗНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ", структурных подразделений и межрегиональных территориальных округов Госатомнадзора России и других заинтересованных организаций после их обсуждения на совещаниях и выработки согласованных решений.

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений

Термины и определения

1. Основные положения

1.1. Назначение и область применения документа

1.2. Цели, принципы и критерии обеспечения безопасности радиационных источников

2. Классификация радиационных источников, их систем и элементов

2.1. Классификация радиационных источников

2.2. Классификация систем и элементов

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

3.1. Общие требования

3.2. Учет условий размещения, проектирование и сооружение стационарных радиационных источников

3.3. Проектирование, конструирование и изготовление передвижных и переносных радиационных источников

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

4.1. Ввод в эксплуатацию радиационных источников

4.2. Обеспечение безопасности при эксплуатации радиационных источников

4.3. Подбор и подготовка персонала для эксплуатации радиационных источников

4.4. Планы мероприятий по защите персонала и населения в случае аварий и ликвидации их последствий

5. Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации радиационных источников

- 5.1. Общие требования к выводу из эксплуатации радиационных источников
- 5.2. Вывод из эксплуатации стационарных радиационных источников с закрытыми и открытыми радионуклидными источниками
- 5.3. Вывод из эксплуатации стационарных, передвижных и переносных радиационных источников на основе радиоизотопных приборов
- 5.4. Вывод из эксплуатации радиоизотопных термоэлектрических генераторов

Приложение. Перечень и классификация основных радиационных источников, на которые распространяются настоящие Общие положения

Список сокращений

БРНИ	- блок радионуклидного источника
ЗРНИ	- закрытый радионуклидный источник
НД	- нормативные 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	- радионуклидный термоэлектрический генератор

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

(термины и определения используются в целях настоящего документа)

1. **Авария радиационная РИ** - потеря управления РИ, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которая привела к незапланированному облучению людей и (или) к радиоактивному загрязнению окружающей среды, превышающим пределы, установленные нормами радиационной безопасности
2. **Безопасность РИ** - свойство РИ при нормальной эксплуатации и нарушениях нормальной эксплуатации, включая аварии, ограничивать радиационное воздействие на персонал, население и окружающую среду пределами, установленными нормами радиационной безопасности.
3. **Блок радионуклидного источника РИ** - конструктивный элемент комплекса, аппарата, установки, изделия, обеспечивающий безопасную эксплуатацию РИ и включающий в себя ЗРНИ, физические барьеры (элементы биологической защиты) и устройства для перевода радионуклидного источника из положения хранения в рабочее положение и наоборот.
4. **Вывод из эксплуатации РИ** - деятельность по осуществлению комплекса организационных и технических мероприятий, исключающая дальнейшее использование РИ по назначению и обеспечивающая безопасность персонала, населения и окружающей среды.
5. **Запроектная авария** - авария, вызванная не учитываемыми для проектных аварий исходными событиями или отказами систем безопасности.
6. **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.
7. **Источник радионуклидный открытый** - источник излучения, при использовании которого возможно поступление содержащихся в нем радионуклидов в окружающую среду.
8. **Исходное событие** - единичный отказ в системах (элементах) РИ, внешнее событие или ошибка персонала, которые приводят к нарушению нормальной эксплуатации и могут привести к нарушению пределов и (или) условий безопасной эксплуатации. Исходное событие включает все зависимые отказы, являющиеся его следствием.
9. **Конечное состояние при выводе из эксплуатации РИ** - состояние РИ после проведения всех работ по его выводу из эксплуатации.
10. **Консервативный подход** - подход к проектированию и конструированию, когда при анализе аварий для параметров и характеристик принимаются значения и пределы, приводящие к более неблагоприятным результатам.
11. **Критерии безопасности РИ** - установленные федеральными нормами и правилами и (или) органами государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии значения параметров и (или) характеристик РИ, в соответствии с которыми обосновывается и обеспечивается безопасность РИ.
12. **Культура безопасности** - квалификационная и психологическая подготовленность персонала, при которой обеспечение безопасности РИ является приоритетной целью и внутренней потребностью, приводящей к самосознанию, ответственности и к самоконтролю при выполнении всех работ, влияющих на безопасность.
13. **Нарушение нормальной эксплуатации РИ** - нарушение в работе РИ, при котором произошло отклонение от установленных эксплуатационных пределов и условий. Одновременно могут быть нарушены и другие установленные проектом пределы и условия, включая пределы безопасной эксплуатации.
14. **Нормальная эксплуатация РИ** - эксплуатация РИ в определенных проектом эксплуатационных пределах и условиях.
15. **Обеспечение качества** - планируемая и систематически осуществляемая деятельность, направленная на то, чтобы все работы по проектированию, конструированию, сооружению, вводу в эксплуатацию, эксплуатации и выводу из эксплуатации РИ проводились установленным образом, а их результаты удовлетворяли предъявляемым к ним требованиям.
16. **Отчет по обоснованию безопасности РИ** - документ, обосновывающий безопасность РИ и разрабатываемый эксплуатирующей организацией в соответствии с требованиями, установленными федеральными нормами и правилами.
17. **Последствия аварии** - возникшая в результате аварии радиационная обстановка, наносящая убытки и вред из-за превышения установленных пределов радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду.

18. **Пределы безопасной эксплуатации РИ** - установленные проектом РИ значения параметров и характеристик, отклонения от которых приводят или могут приводить к радиационной аварии.

19. **Программа вывода из эксплуатации РИ** - документ, содержащий основные организационные и технические мероприятия для достижения заданного конечного состояния РИ, последовательность и график выполнения этапов вывода из эксплуатации РИ, а также перечень основных работ на каждом этапе.

20. **Программа обеспечения качества** - документ, содержащий основные организационно-технические и другие мероприятия по обеспечению качества, позволяющий руководству эксплуатирующей организации и (или) организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги для эксплуатирующей организации, убедиться в том, что вся деятельность, влияющая на радиационную безопасность РИ, осуществляется в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и других нормативных документов.

21. **Проектная авария** - авария, для которой проектом определены исходные события и конечные состояния и предусмотрены системы безопасности, обеспечивающие ограничение ее последствий установленными для таких аварий пределами.

22. **Проект вывода из эксплуатации РИ** - документ, разрабатываемый на основе программы вывода из эксплуатации РИ и с учетом результатов инженерного и радиационного обследования РИ, в котором определены этапы, виды работ на каждом из этапов с указанием технологии проведения работ, финансовые и материально-технические ресурсы на каждом этапе вывода из эксплуатации РИ.

23. **Проектные основы (основы проекта) РИ** - исходные данные и постулируемые события для проектирования РИ, изготовления его систем и элементов, эксплуатации на протяжении проектного срока службы, вывода из эксплуатации.

24. **Радиационные источники** - не относящиеся к ядерным установкам комплексы, установки, аппараты, оборудование и изделия, в которых содержатся РВ.

Комплекс - совокупность технических устройств (установок, аппаратов, оборудования, изделий) взаимосвязанного назначения, содержащих ЗРНИ или ОРНИ, эксплуатация которых осуществляется в рамках единого технологического процесса.

Установка - техническое устройство, содержащее один или несколько ЗРНИ или ОРНИ и предназначенное для осуществления радиационных технологий, исследований в области воздействия ионизирующего излучения на вещество, метрологической аттестации приборов и радионуклидных источников.

Аппарат - техническое устройство, содержащее один или несколько ЗРНИ или ОРНИ и предназначенное для облучения очага заболевания человека или для неразрушающего контроля качества продукции с использованием ионизирующего излучения.

Оборудование - технические устройства, в которых для выполнения определенной части технологического процесса размещаются изделия, содержащие ЗРНИ, или ОРНИ, или РВ, а также технологическая оснастка, необходимая для выполнения работ с радионуклидными источниками и РВ.

Изделие - техническое устройство, содержащее ЗРНИ или РВ и не относящееся к установкам, аппаратам и оборудованию.

25. **Радиоактивное вещество** - вещество в любом агрегатном состоянии, содержащее радионуклиды с активностью, на которые распространяются требования норм радиационной безопасности.

26. **Самозащищенность внутренняя РИ** - свойство РИ обеспечивать безопасность на основе естественных обратных связей, процессов и характеристик. К свойствам внутренней самозащищенности РИ относятся такие свойства, как саморегулирование, инерционность, естественная конвекция, естественная циркуляция, негорючесть материалов, отсутствие давления в корпусе и т.п.

27. **Система** - совокупность элементов, предназначенная для выполнения заданных функций.

28. **Система физической защиты РИ** - совокупность организационных мероприятий и технических средств по обеспечению сохранности содержащихся на РИ радионуклидных источников, РВ и РАО, предотвращению несанкционированного доступа к радионуклидным источникам, РВ и РАО, а также своевременному обнаружению и пресечению диверсионных и террористических актов, угрожающих безопасности РИ.

29. **Системы (элементы) безопасности** - системы (элементы), предназначенные для выполнения функций безопасности.

30. **Системы (элементы), важные для безопасности РИ** - системы (элементы) безопасности, а также системы (элементы) нормальной эксплуатации, отказы которых нарушают нормальную эксплуатацию РИ или препятствуют устранению отклонений от нормальной эксплуатации и могут приводить к авариям.

31. **Системы (элементы) нормальной эксплуатации** - системы (элементы), предназначенные для осуществления нормальной эксплуатации.

32. **Сооружение РИ** - деятельность по возведению зданий и конструкций РИ, включающая проведение строительных работ, работ по монтажу и наладке оборудования, вспомогательных, транспортных и других работ.

33. **Техническое обслуживание РИ** - комплекс операций по поддержанию работоспособности и исправности РИ, его систем и элементов при использовании по назначению и при хранении.

34. **Уровень вмешательства** - уровень радиационного фактора, при превышении которого следует проводить определенные защитные мероприятия.

35. **Условия безопасной эксплуатации РИ** - установленные проектом РИ или иной технической документацией (в зависимости от вида РИ) минимальные условия по количеству, характеристикам, состоянию работоспособности и условиям технического обслуживания систем (элементов), важных для безопасности, при которых обеспечивается соблюдение пределов безопасной эксплуатации и (или) критериев безопасности.

36. **Физический барьер** - часть конструкции РИ, ограничивающая распространение ионизирующего излучения и (или) РВ в окружающую среду, в частности, матрица РВ, капсула ЗРНИ, оболочка капсулы ЗРНИ, радиационно-защитный контейнер, блок радионуклидного источника, экран, лабиринт, каньон, стены.

37. **Функция безопасности** - специфическая конкретная цель и действия, обеспечивающие ее достижение и направленные на предотвращение аварий или ограничение их последствий.

38. **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.

39. **Эксплуатационные пределы РИ** - значения параметров и характеристик состояния систем (элементов) РИ, заданных проектом РИ (или технической документацией) для нормальной эксплуатации.

40. **Эксплуатация РИ** - деятельность, направленная на безопасное использование РИ по назначению, при которой безопасность и качество поддерживаются путем своевременного технического обслуживания и ремонта.

41. **Эксплуатационные условия** - установленные проектом РИ условия по количеству, характеристикам, состоянию работоспособности и техническому обслуживанию систем (элементов), необходимые для работы без нарушения эксплуатационных пределов.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение и область применения документа

1.1.1. Федеральные нормы и правила "Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников" (далее - Общие положения) разработаны с учетом положений федеральных законов "Об использовании атомной энергии" и "О радиационной безопасности населения", а также рекомендаций, содержащихся в документах МАГАТЭ и других международных организаций, в части, касающейся обеспечения безопасности РИ.

1.1.2. Общие положения устанавливают цели, принципы, критерии и общие требования, технические и организационные меры, направленные на обеспечение безопасности, учитываемые при проектировании, конструировании, размещении, сооружении, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации РИ, а также требования к планам мероприятий по защите персонала РИ и населения, но не включают описания способов, которые должны (или могут) быть использованы для их достижения.

1.1.3. Общие положения распространяются на РИ, представляющие собой комплексы, установки, аппараты, изделия, оборудование. Перечень и классификация основных видов РИ приведены в приложении.

1.1.4. Общие положения не распространяются на электрофизические устройства, генерирующие ионизирующее излучение.

1.2. Цели, принципы и критерии обеспечения безопасности радиационных источников

1.2.1. Основной целью обеспечения безопасности РИ является недопущение радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду сверх установленных пределов, как при нормальной эксплуатации, так и при авариях посредством поддержания РИ в технически исправном состоянии и эксплуатации в соответствии с проектной и (или) другой технической документацией.

1.2.2. РИ удовлетворяет требованиям безопасности, если его радиационное воздействие на персонал, население и окружающую среду при нормальной эксплуатации не приводит к превышению основных пределов доз облучения персонала и пределов доз облучения населения, превышению содержания РВ в окружающей среде, а при авариях выход РВ и ионизирующего излучения ограничивается системами безопасности, физическими барьерами и своевременным применением планов противоаварийных мероприятий в соответствии с требованиями норм радиационной безопасности.

1.2.3. 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 и системы организационных и технических мер по защите физических барьеров и сохранению их целостности и эффективности. Совокупность физических барьеров определяется в проекте или в другой технической документации РИ.

1.2.4. Система организационных и технических мер в общем случае образует пять уровней глубокоэшелонированной защиты и включает следующие уровни.

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

- выбор площадки (помещения), пригодной (ого) для размещения РИ (только для РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности), учет условий размещения площадки РИ в проекте;
- установление санитарно-защитной зоны для РИ, а также зоны наблюдения для РИ 1-й категории по потенциальной радиационной опасности;
- разработка проекта РИ на основе консервативного подхода с развитым свойством внутренней самозащищенности;
- обеспечение требуемого качества систем и элементов РИ;
- эксплуатация РИ в соответствии с требованиями НД, технологических регламентов и инструкций по эксплуатации;
- обеспечение диагностики оборудования и систем, важных для безопасности РИ;
- поддержание в исправном состоянии систем и элементов, важных для безопасности РИ, путем своевременного определения дефектов, принятия профилактических мер, замены выработавшего ресурс оборудования и организации эффективно действующей системы документирования результатов работ и контроля;
- подбор и обеспечение необходимого уровня квалификации персонала РИ для действий при нормальной эксплуатации и нарушениях нормальной эксплуатации, включая аварии.

Уровень 2 (Предотвращение проектных аварий системами нормальной эксплуатации):

- выявление отклонений от нормальной эксплуатации и устранение причин этих отклонений;
- управление РИ при эксплуатации с отклонениями.

Уровень 3 (Предотвращение и подавление (поддержание под контролем) запроектных аварий системами безопасности):

- предотвращение перерастания исходных событий в проектные аварии, а 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):

- 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 (Противоаварийное планирование):

- подготовка и осуществление планов противоаварийных мероприятий по защите персонала, населения и окружающей среды в месте расположения РИ (в помещении, в здании, на площадке) и за его пределами.

Количество уровней глубокоэшелонированной защиты и полнота их реализации для каждого конкретного РИ устанавливаются и обосновываются в проекте в зависимости от потенциальной опасности РИ для персонала, населения и окружающей среды.

1.2.5. Концепция глубокоэшелонированной защиты должна осуществляться на всех этапах деятельности, связанных с обеспечением безопасности РИ. Приоритетным является выполнение 1-го и 2-го уровней глубокоэшелонированной защиты.

1.2.6. Для нормальной эксплуатации РИ допустимые пределы доз облучения и допустимые уровни монофакторного воздействия ионизирующего излучения на персонал и население устанавливаются в соответствии с нормами радиационной безопасности.

1.2.7. Организационные и технические мероприятия по ослаблению последствий радиационной аварии на РИ должны соответствовать установленным в нормах радиационной безопасности критериям для принятия неотложных решений и уровням вмешательства по мерам защиты персонала и населения.

1.2.8. Показатели надежности систем и элементов, важных для безопасности РИ, их возможные отказы, исходные события и ожидаемые последствия аварий должны быть определены в проекте РИ. Должны быть рассмотрены исходные события и пути протекания потенциальных радиационных аварий с оценкой их последствий и с прогнозом радиационной обстановки.

Результаты анализа возможных радиационных последствий проектных и запроектных аварий служат основой для составления планов мероприятий по защите персонала и населения в случае аварии.

1.2.9. Критерии безопасности РИ, достаточность организационных и технических мер по обеспечению безопасности должны быть обоснованы в проекте РИ и приведены в ООБ РИ.

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

1.2.11. Технические решения и организационные меры, влияющие на обеспечение безопасности РИ, должны приниматься с учетом опыта эксплуатации прототипов данного РИ, исследований, результатов испытаний, а также специфики и особенностей РИ при его выводе из эксплуатации.

Такой подход должен применяться не только на этапах проектирования, конструирования, выбора места размещения, изготовления оборудования для РИ, сооружения и эксплуатации РИ, но и при реконструкции и модернизации его систем и элементов.

1.2.12. Деятельность эксплуатирующей организации по обеспечению качества должна гарантировать надежную эксплуатацию систем и элементов, важных для безопасности РИ, соответствие эксплуатационной и другой технической документации установленным требованиям к выполнению различных видов работ, влияющих на обеспечение безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации РИ.

1.2.13. Организации, осуществляющие деятельность по размещению, проектированию, сооружению РИ, а также организации, занятые производством комплексов, установок, аппаратов, оборудования, изделий, систем и элементов или предоставлением иных услуг для эксплуатирующей организации, должны обеспечивать разработку и выполнение частных программ обеспечения качества для соответствующих видов работ и услуг.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ РАДИАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ИХ СИСТЕМ И ЭЛЕМЕНТОВ

2.1. Классификация радиационных источников

2.1.1. В целях дифференцированного установления и выполнения требований к обеспечению безопасности, содержащихся в настоящих Общих положениях, классификация РИ должна осуществляться по следующим признакам:

- назначение РИ;
- потенциальная радиационная опасность РИ;
- транспортируемость РИ;
- вид радионуклидных источников, используемых в составе РИ.

2.1.2. По назначению РИ подразделяются на комплексы, установки, аппараты, оборудование и изделия. Классификация РИ по данному признаку должна осуществляться в соответствии с классификацией РИ, приведенной в приложении и разделе "Термины и определения".

2.1.3. Потенциальная радиационная опасность РИ определяется его возможным радиационным воздействием на население при радиационных авариях.

РИ подразделяются на четыре категории по потенциальной радиационной опасности:

1-я категория - РИ, при аварии на котором возможно радиационное воздействие на население и могут потребоваться меры по его защите;

2-я категория - РИ, при аварии на котором радиационное воздействие ограничивается территорией санитарно-защитной зоны;

3-я категория - РИ, при аварии на котором радиационное воздействие ограничивается территорией площадки или здания, на (в) которой (ом) он размещен;

4-я категория - РИ, при аварии на котором радиационное воздействие ограничивается помещением, в котором он находится.

2.1.4. Категория по потенциальной радиационной опасности для проектируемых РИ устанавливается в проекте РИ, для действующих РИ - эксплуатирующей организацией.

2.1.5. По транспортируемости РИ разделяются на:

- *стационарные* - РИ, назначение и конструкция которых предполагают их эксплуатацию в течение всего проектного срока службы на постоянном месте, для размещения и эксплуатации которых требуются специально оборудованные сооружения (или помещения) и дополнительные технические системы и средства (например, система вентиляции, фильтры и т.п.);
- *передвижные* - РИ, смонтированные и используемые (эксплуатируемые) по назначению на транспортных (самоходных или специально приспособленных для транспортирования) средствах;
- *переносные* - РИ, конструкция и масса составных блоков (составных частей) которых позволяют их переносить (или в случае необходимости перевозить, в том числе в собранном виде) и использовать (эксплуатировать) по назначению непосредственно в месте проведения работ в помещениях (без переоборудования и усиления защиты помещений) или в полевых условиях.

2.1.6. По виду радионуклидных источников, входящих в состав комплексов, установок, аппаратов, оборудования и изделий, РИ разделяются на:

- РИ, в составе которых используются только ЗРНИ;
- РИ, в составе которых используются только ОРНИ.

2.1.7. Классификация РИ по назначению, транспортируемости и виду радионуклидных источников, используемых в составе РИ, приведена в приложении.

2.2. Классификация систем и элементов

2.2.1. Системы и элементы, входящие в состав РИ, разделяются на:

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

К основным системам, важным для безопасности, относятся:

- система перемещения и фиксации радионуклидного источника;
- система управления РИ (пульт управления);
- система сигнализации и оповещения о радиационной опасности;
- система блокировок;
- система физических барьеров;
- система электроснабжения;
- система вентиляции.

2.2.2. По характеру выполняемых функций системы (элементы) безопасности разделяются на:

- защитные - системы (элементы), предназначенные для предотвращения повреждения элементов РИ, содержащих радиоактивные вещества, при авариях;
- локализирующие - системы (элементы), предназначенные для предотвращения или ограничения распространения выделяющихся при аварии РВ и ионизирующего излучения за пределы РИ и выхода их в окружающую среду;
- обеспечивающие - системы (элементы), предназначенные для обеспечения других систем безопасности энергией, рабочей средой и создания условий для их функционирования;
- управляющие - системы (элементы), формирующие и реализующие по заданным технологическим целям и критериям управление технологическим оборудованием и элементами других систем безопасности.

2.2.3. По влиянию на безопасность для элементов систем РИ устанавливаются три класса безопасности:

1 класс - радионуклидные источники, повреждения или разгерметизация которых являются исходными событиями аварии, сопровождающейся облучением персонала выше установленных дозовых пределов или выбросом (сбросом) РВ в помещения и (или) в окружающую среду;

2 класс - элементы систем (кроме радионуклидных источников), отказы которых являются исходными событиями аварии, сопровождающейся облучением персонала выше установленных дозовых пределов или выбросом (сбросом) РВ в помещения и (или) в окружающую среду;

3 класс - элементы систем, отказы которых являются исходными событиями, приводящими к отклонениям от нормальной эксплуатации, но не приводящими к аварии и к облучению персонала или выбросам (сбросам) РВ в помещения и (или) в окружающую среду.

2.2.4. Классы безопасности элементов систем РИ, важных для безопасности, а также элементов систем нормальной эксплуатации устанавливаются при проектировании РИ в соответствии с требованиями настоящих Общих положений.

2.2.5. Требования к качеству элементов систем РИ, отнесенных к классам безопасности 1 и 2, устанавливаются в проектной документации. Более высокому классу безопасности должны соответствовать более высокие требования к качеству и его обеспечению.

К элементам, отнесенным к классу безопасности 3, предъявляются общепромышленные требования при их изготовлении.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ, ПРОЕКТИРОВАНИИ, КОНСТРУИРОВАНИИ, ИЗГОТОВЛЕНИИ И СООРУЖЕНИИ РАДИАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

3.1. Общие требования

3.1.1. Размещение, проектирование, конструирование, изготовление и сооружение РИ и входящих в его состав систем и элементов в части обеспечения безопасности должно осуществляться в соответствии с настоящими Общими положениями и иными федеральными

нормами и правилами в области использования атомной энергии.

3.1.2. При проектировании РИ предпочтение должно отдаваться системам и элементам, устройство которых основано на пассивном принципе действия и свойствах внутренней самозащитности.

3.1.3. Системы и элементы РИ, важные для безопасности, должны проектироваться, изготавливаться и монтироваться так, чтобы обеспечивалось выполнение функций безопасности в установленном проекте объеме с учетом установленных в проектных основах механических, тепловых, химических и прочих нагрузок от внешних воздействий природного и техногенного происхождения, от внутренних нагрузок, возникающих в результате нарушений нормальной эксплуатации и проектных аварий, а также при сочетаниях нагрузок.

3.1.4. При проектировании электрооборудования и электронного оборудования РИ, работающего в полях ионизирующего излучения, должно обеспечиваться сохранение эксплуатационных свойств материалов и работоспособности систем и элементов в течение межремонтного срока.

3.1.5. В проекте РИ должны быть определены и обоснованы:

- вид РИ, категория его потенциальной радиационной опасности, а также установлен класс работ для РИ, в составе которых применяются ОРНИ и (или) РВ;
- класс безопасности входящих в состав РИ элементов в соответствии с разделом 2 настоящих Общих положений;
- перечень исходных событий возможных радиационных аварий;
- системы, важные для безопасности РИ;
- организационные меры по предотвращению нарушений пределов и условий безопасной эксплуатации РИ, а также организационные меры по предотвращению аварий, ограничению их последствий и обеспечению безопасности РИ при любом учитываемом проектом исходном событии;
- организационные и технические меры по предотвращению ошибочных и несанкционированных действий персонала, которые могут привести к нарушению пределов и (или) условий безопасной эксплуатации РИ или к усугублению последствий отказа какой-либо системы (элемента);
- технические средства и организационные меры по проведению всех видов радиационного контроля;
- системы обеспечения физической защиты РИ в соответствии с категорией по потенциальной радиационной опасности РИ и действующими правилами физической защиты РИ;
- инженерно-технические средства для обеспечения пожарной безопасности РИ;
- средства связи и системы оповещения для организации управления РИ в режимах нормальной эксплуатации и при отклонениях от нормальной эксплуатации, включая аварии;
- показатели надежности систем и элементов, важных для безопасности РИ;
- вывод из эксплуатации РИ различных категорий по потенциальной радиационной опасности в соответствии с требованиями настоящих Общих положений.

3.1.6. При проектировании и конструировании ЗРНИ (облучателей) для последующего их применения в составе РИ должно быть обеспечено сохранение их параметров и характеристик в пределах норм, установленных в технической документации на конкретный тип ЗРНИ, в течение всего назначенного срока службы и с учетом внешних воздействий техногенного и природного происхождения.

3.1.7. Конструкция ЗРНИ должна обеспечивать безопасность РИ при пожаре, взрыве, ударных воздействиях, предусмотренных проектом.

3.1.8. В проекте РИ и в технической документации на ЗРНИ должны быть определены условия проверки его на различные внешние и внутренние воздействия в соответствии с п.3.1.3 настоящих Общих положений.

3.1.9. Предприятия, изготавливающие установки, аппараты, оборудование и изделия, а также системы и элементы, важные для безопасности РИ, включая комплектующие изделия, оборудование и оснастку, должны располагать средствами, возможностями и условиями для их изготовления с соблюдением правил и норм в полном соответствии с требованиями конструкторской, технологической документации и НД.

3.2. Учет условий размещения, проектирование и сооружение стационарных радиационных источников

3.2.1. Для стационарных РИ всех категорий по потенциальной радиационной опасности должны быть определены проектные основы с учетом возможных на площадке их размещения экстремальных воздействий природного и техногенного происхождения в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

3.2.2. При проектировании и конструировании физических барьеров (экран, лабиринт, защитная дверь и т.п.) стационарных РИ должна предусматриваться возможность безопасного входа в рабочую камеру (комплекса, установки, аппарата). Конструкция защитной двери рабочей камеры должна обеспечивать возможность ее открывания изнутри.

3.2.3. Конструкции физических барьеров должны обеспечивать снижение пределов доз облучения до величин, разрешенных нормами радиационной безопасности.

3.2.4. Конструкция каналов и проемов для транспортной, технологической и других систем в биологической защите РИ должна обеспечивать снижение мощности дозы облучения в местах выхода ионизирующего излучения в помещения, в которых возможно пребывание персонала, до величин, разрешенных нормами радиационной безопасности.

3.2.5. В проекте РИ с использованием как ОРНИ, так и РВ с учетом принадлежности радионуклидов к одной из групп радиационной опасности и соответствующего класса работ должно быть обосновано зонирование помещений, компоновка необходимых систем и оборудования в помещениях РИ в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

3.2.6. Должен быть исключен проход персонала в рабочую камеру через проемы для транспортной, технологической и других систем во время работы РИ.

3.2.7. В рабочей камере, где проводятся работы с радионуклидными источниками или с РВ, и в примыкающих помещениях должна быть

установлена звуковая и световая сигнализация с выводом информации на пульт управления, предупреждающая персонал об аварии или об отклонении от нормальной эксплуатации РИ.

3.2.8. Рабочие камеры стационарных РИ должны быть оборудованы приточно-вытяжной или вытяжной вентиляцией, режим работы и технические характеристики которой должны быть обоснованы в проекте.

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

3.2.10. В проекте стационарного РИ должна быть предусмотрена система блокировок, исключая:

- открывание защитной двери в рабочую камеру в случае отключения электроснабжения при нахождении ЗРНИ (облучателя) в рабочем положении;
- перевод облучателя в рабочее положение при неработающей вентиляции, открытой защитной двери (или монтажного люка) и неработающей системе радиационного контроля.

3.2.11. В проекте стационарного РИ должна быть предусмотрена возможность перевода облучателя в положение хранения при неисправностях системы блокировок, отключении электроснабжения, при пожаре на РИ, в условиях возможного развития аварии, а также при других исходных событиях, учитываемых в проекте.

3.2.12. В проекте стационарного РИ должно быть предусмотрено представление на пульт управления информации, включающей:

- режим работы РИ;
- положение облучателя;
- работу системы вентиляции;
- значение мощности дозы в рабочей камере и прилегающих к ней помещениях, а также ее изменение;
- 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.

3.2.13. Конструкция пульта управления должна предусматривать включение РИ посредством специального ключа. При выключении пульта управления облучатель должен автоматически переводиться в положение хранения.

3.2.14. Помещение, где находится пульт управления РИ, должно быть оборудовано телефонной или другой связью с противоаварийными службами эксплуатирующей организации.

3.2.15. При отключении основного электроснабжения в рабочей камере РИ и в помещении, где находится пульт управления, должны быть предусмотрены аварийные источники электроснабжения, которые должны автоматически включаться при отключении основного электроснабжения.

3.2.16. В проекте стационарного РИ должны быть предусмотрены световые сигнализаторы, информирующие о положении облучателя, установленные над входом в рабочую камеру РИ и на пульте управления РИ.

3.2.17. В проекте стационарного РИ должно быть предусмотрено исключение любого радиоактивного загрязнения облучаемых объектов (или образцов).

3.3. Проектирование, конструирование и изготовление передвижных и переносных радиационных источников

3.3.1. Передвижные и переносные РИ, содержащие ЗРНИ (облучатели), должны иметь устройства для фиксации положения облучателя. Конструкция фиксирующих устройств должна исключать возможность самопроизвольного или несанкционированного перевода ЗРНИ в рабочее положение во всех режимах эксплуатации и при внешних и внутренних воздействиях, установленных в проектных основах.

3.3.2. РИ с механизированными приводами перекрытия пучка ионизирующего излучения должны иметь устройство для аварийного перекрытия пучка излучения или механического возвращения облучателя в положение хранения.

3.3.3. Конструкция РИ должна иметь ручной привод для принудительного механического перемещения облучателя в положение хранения. В случае сбоев в электроснабжении и (или) несанкционированного отключения системы управления облучатель должен автоматически переводиться в положение хранения и оставаться в положении хранения до тех пор, пока механизм управления облучателем не будет повторно включен с пульта управления.

3.3.4. Система блокировок РИ должна обеспечивать несрабатывание управляющих систем, если состояние других элементов или систем РИ не соответствует требованиям обеспечения безопасности.

3.3.5. РИ должен иметь систему индикации выхода пучка излучения из БРНИ (например, «открыто», «закрыто») независимую от управляющей системы переключения положений облучателя (рабочее или хранение).

3.3.6. Переносные РИ должны иметь механическую или электрическую системы сигнализации, передвижные РИ - механическую, электрическую или радиометрическую.

3.3.7. Выходные сигнальные устройства механической системы сигнализации должны располагаться на БРНИ, электрической и радиометрической систем - на пульте управления. Для РИ, работающих по заранее установленной программе, допускается размещение выходных сигнальных устройств электрической и радиометрической систем сигнализации на БРНИ.

3.3.8. Конструкция РИ должна обеспечивать безопасность при его эксплуатации, причем мощность дозы на его поверхности и на заданном расстоянии от него при двух основных положениях облучателя (рабочее или хранение) не должна превышать значений, установленных нормами радиационной безопасности.

Технические средства и приспособления для зарядки и перезарядки радионуклидных источников в БРНИ должны быть сконструированы и изготовлены так, чтобы обеспечивать выполнение работ (либо на рабочем месте, либо в специальных перезарядных камерах) при условии непревышения основных пределов доз облучения персонала, установленных нормами радиационной безопасности.

4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

4.1. Ввод в эксплуатацию радиационных источников

4.1.1. Эксплуатирующая организация должна обеспечивать разработку и утверждение программы ввода РИ в эксплуатацию, программы обеспечения качества и инструкций по безопасному ведению радиационно-опасных работ. К моменту ввода РИ в эксплуатацию должна быть введена в действие система радиационного контроля.

Документы, регламентирующие проведение предпусковых наладочных работ, комплексного опробования и проверок систем и элементов РИ, должны содержать перечень радиационно-опасных работ и перечень мер по предотвращению аварий.

4.1.2. Пусконаладочные работы должны подтвердить, что РИ в целом, его системы и элементы функционируют в соответствии с проектом РИ.

4.1.3. Эксплуатирующая организация должна обеспечивать разработку и при необходимости согласование с разработчиком проекта РИ программы пусконаладочных работ. При реализации программы ввода в эксплуатацию РИ должны определяться и документироваться характеристики систем (элементов), важных для безопасности, уточняться рабочие характеристики оборудования. Перечень параметров, подлежащих документированию, определяется в проекте РИ.

4.1.4. Предпусковые наладочные работы, проверки и испытания систем и элементов, важных для безопасности, а также систем безопасности должны проводиться персоналом эксплуатирующей организации или в случае необходимости с привлечением специализированных организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги для эксплуатирующей организации.

4.1.5. Системы и элементы РИ, важные для безопасности, должны проходить, как правило, прямую и полную проверку на соответствие проектным показателям при вводе РИ в эксплуатацию. Если проведение прямой и (или) полной проверки невозможно, что должно быть обосновано в проекте, следует проводить косвенные и (или) частичные проверки. Должна быть предусмотрена возможность диагностики (проверки) состояния систем, важных для безопасности, а также возможность их представительных испытаний.

4.1.6. В документации по пусконаладочным работам, комплексному опробованию систем, важных для безопасности, проведению испытаний в проектном режиме работы РИ должны быть определены меры по безопасному транспортированию радионуклидных источников и РВ, монтажу и наладке систем и оборудования, техническому обслуживанию и ремонту систем и оборудования, проведению испытаний в проектном режиме работы РИ с учетом возможных отклонений от нормальной эксплуатации и при авариях.

4.1.7. В случае установления необходимости устранения недостатков в работе систем и элементов РИ изменения вносятся в проект, эксплуатационную и другую техническую документацию, а также в ООБ РИ.

4.1.8. По результатам работ по вводу в эксплуатацию РИ должен быть составлен акт сдачи-приемки, подтверждающий безопасность эксплуатации РИ.

До начала эксплуатации РИ принимается комиссией, назначаемой эксплуатирующей организацией.

4.2. Обеспечение безопасности при эксплуатации радиационных источников

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

4.2.2. Эксплуатирующая организация должна обеспечивать учет доз облучения персонала РИ, в том числе привлекаемого к его обслуживанию персонала других организаций, а также разработку и реализацию мероприятий по снижению доз облучения до разумно достижимого уровня.

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

4.2.4. Для РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности должен осуществляться контроль радиационной обстановки путем непрерывных или периодических измерений в санитарно-защитной зоне и в зоне наблюдения. Для РИ с ОРНИ и РВ должен проводиться периодический радиационный контроль загрязнений поверхностей помещений и конструкций, находящихся в них, достаточный для оценки и прогнозирования радиационной обстановки при нормальной эксплуатации РИ и при отклонениях от нормальной эксплуатации, включая аварии.

4.2.5. Эксплуатирующая организация должна обеспечивать учет, контроль и хранение радионуклидных источников, РВ и РАО, а также демонтированного оборудования, инструмента и спецодежды, загрязненных РВ.

4.2.6. Радионуклидные источники и изделия на их основе, непригодные для дальнейшего использования, в том числе ЗРНИ и ОРНИ с истекшим назначенным сроком службы, подлежат списанию и должны быть сданы в специализированную организацию.

4.2.7. Радионуклидные источники и РВ, не используемые при проведении работ на РИ, включая запасные, должны находиться в специально оборудованных местах, обеспечивающих их сохранность и исключающих несанкционированный доступ к ним. Суммарная активность радионуклидных источников и (или) РВ, находящихся в этих местах, не должна превышать значений, установленных в проекте.

4.2.8. Радионуклидные источники и РВ, временно не используемые в работе РИ в результате вывода технологического оборудования в ремонт, реконструкцию или модернизацию на срок более 10 дней, должны быть демонтированы с технологических позиций и помещены на хранение в специально оборудованные места.

4.2.9. Системы и элементы, важные для безопасности РИ, и технические системы безопасного хранения радионуклидных источников, РВ, изделий на их основе 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, включая аварии.

4.2.10. Эксплуатирующая организация должна обеспечивать постоянный контроль за безопасностью каждого из эксплуатируемых РИ и представлять в Госатомнадзор России ОСРБ РИ в установленном порядке.

4.2.11. Эксплуатирующая организация должна обеспечивать физическую защиту РИ и содержащихся в них радионуклидных источников, РВ и РАО на основе проведения организационных мероприятий, применения инженерно-технических средств и действий подразделений охраны. Организация обеспечения физической защиты должна осуществляться в соответствии с федеральными нормами и правилами.

4.2.12. Расследование хищений и утери радионуклидных источников или РВ должно проводиться в установленном порядке.

4.3. Подбор и подготовка персонала для эксплуатации радиационных источников

4.3.1. РИ должен быть укомплектован персоналом, имеющим необходимую квалификацию и допущенным в установленном порядке к самостоятельной работе на РИ, включая обращение с радионуклидными источниками, РВ, изделиями на их основе и РАО, до начала работ по вводу в эксплуатацию РИ. Перед допуском к самостоятельной работе персонал должен проходить подготовку, стажировку и сдавать экзамены квалификационной комиссии в установленном порядке.

4.3.2. 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 выполнения действий, направленных на ослабление последствий аварии.

Составным элементом содержания подготовки должно быть формирование у персонала культуры безопасности.

4.3.3. В эксплуатирующей организации должен быть документально установлен порядок обучения персонала РИ, допуска его к самостоятельной работе и проверки знания правил безопасного ведения работ и действующих в организации инструкций.

4.4. Планы мероприятий по защите персонала и населения в случае аварий и ликвидации их последствий

4.4.1. Планы мероприятий по защите персонала и населения в случае аварий и ликвидации их последствий разрабатываются с учетом категории РИ по потенциальной радиационной опасности, критериев для принятия решения о мерах по защите персонала и населения в случае аварии.

Для РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности должны быть разработаны, согласованы, утверждены и готовы к осуществлению планы мероприятий по защите как персонала, так и населения в случае аварии, с учетом ее радиационных последствий.

Для РИ 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности должны быть разработаны, согласованы, утверждены и готовы к осуществлению планы мероприятий по защите персонала в случае аварии с учетом ее радиационных последствий.

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

4.4.3. До ввода в эксплуатацию РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности должны быть предусмотрены основные и дублирующие средства связи с вышестоящей организацией, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления, специально уполномоченными решать задачи по обеспечению защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, и органами регулирования безопасности.

4.4.4. План мероприятий по защите персонала в случае аварии и ликвидации ее последствий для РИ любой категории по потенциальной радиационной опасности разрабатывается эксплуатирующей организацией. Поддержание постоянной готовности к реализации плана мероприятий по защите персонала в случае аварии возлагается на эксплуатирующую организацию.

План мероприятий по защите населения в случае аварии на РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности разрабатывается в установленном порядке компетентными органами исполнительной власти и должен предусматривать координацию действий объектовых и территориальных органов по чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а также министерств и ведомств, участвующих в реализации мероприятий по защите населения и в ликвидации последствий аварий. Объем и содержание планируемых мероприятий должны соответствовать прогнозируемым последствиям.

4.4.5. Планами мероприятий по защите персонала и населения в случае аварии на РИ должны быть установлены уровни аварийной готовности и уровни вмешательства, а также определено, кто, откуда, в какие сроки, при каких условиях, по каким каналам связи, какие организации оповещает об аварии. Планами должны предусматриваться необходимое оборудование и средства реализации запланированных мероприятий по защите персонала и населения в случае аварии на РИ и должно быть указано, кто, откуда и в какие сроки их доставляет.

4.4.6. Эксплуатирующая организация должна выделять и поддерживать в постоянной готовности помещения, оснащенные необходимым оборудованием, приборами, средствами связи, средствами индивидуальной защиты, для выполнения планов мероприятий по защите персонала и населения.

4.4.7. Эксплуатирующая организация обеспечивает разработку программы подготовки и методики проведения противоаварийных тренировок персонала для отработки действий в условиях аварии на РИ и организует проведение тренировок. Персонал РИ должен быть подготовлен к действиям при авариях и действиям по ликвидации последствий аварий.

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

5.1. Общие требования к выводу из эксплуатации радиационных источников

5.1.1. Вывод из эксплуатации РИ должен учитываться на всех этапах жизненного цикла РИ, а также при проведении технического обслуживания и ремонта в процессе его эксплуатации.

5.1.2. Решение о выводе из эксплуатации РИ принимает эксплуатирующая организация. Основанием для принятия решения о выводе из эксплуатации РИ может быть невозможность или нецелесообразность его дальнейшего использования по назначению или ремонта. Проведение работ должно обеспечиваться всеми видами радиационного контроля.

5.1.3. Перед началом работ по выводу из эксплуатации РИ эксплуатирующая организация должна проводить инженерное и радиационное обследование РИ и на его основании выбирать и обосновывать конечное состояние РИ, которое наступит после выполнения всех работ по выводу из эксплуатации РИ.

Для проведения инженерного и радиационного обследования РИ эксплуатирующая организация должна назначать комиссию, итогом работы которой должен быть отчет по результатам инженерного и радиационного обследования РИ.

5.1.4. Для всех видов и категорий РИ по потенциальной радиационной опасности эксплуатирующая организация должна разрабатывать программу вывода из эксплуатации РИ с учетом результатов инженерного и радиационного обследования.

5.1.5. Для РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности эксплуатирующая организация должна обеспечивать разработку программы вывода из эксплуатации РИ не позднее чем за один год до окончания проектного срока службы РИ.

5.1.6. Для РИ 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности программа вывода из эксплуатации РИ должна быть

разработана не позднее чем за 6 месяцев до окончания проектного срока службы РИ.

5.1.7. Для стационарных РИ 1-й и 2-й категорий по потенциальной радиационной опасности проект вывода из эксплуатации РИ разрабатывается в случае, если они размещены либо в отдельно стоящем здании или сооружении, либо в специальном помещении (помещениях) здания и включают в себя дополнительные системы и оборудование.

5.1.8. Для стационарных РИ 3-й и 4-й категорий по потенциальной радиационной опасности, на которых проводились работы с ОРНИ и (или) РВ, разработка проекта вывода из эксплуатации РИ осуществляется в тех случаях, если для обоснования безопасности недостаточно сведений, представленных в программе вывода из эксплуатации этих РИ.

5.1.9. На основе проекта вывода из эксплуатации РИ эксплуатирующая организация должна разрабатывать Отчет по обоснованию безопасности при выводе из эксплуатации РИ и представлять его в Госатомнадзор России в установленном порядке.

5.1.10. Для передвижных, переносных и стационарных РИ на основе серийно выпускаемых изделий и оборудования (РИП; плотномеры, уровнемеры, толщиномеры и т.п.) эксплуатирующая организация разрабатывает только программу вывода из эксплуатации РИ.

5.1.11. После завершения работ по выводу из эксплуатации РИ эксплуатирующая организация должна представлять в Госатомнадзор России необходимые документы для исключения РИ из числа поднадзорных объектов использования атомной энергии.

5.2. Вывод из эксплуатации стационарных радиационных источников с закрытыми и открытыми радионуклидными источниками

5.2.1. В проекте вывода из эксплуатации стационарного РИ должны быть определены и обоснованы виды и технология выполняемых работ, мероприятия по обеспечению безопасности выполняемых работ, последовательность их выполнения, необходимые людские, финансовые и материально-технические ресурсы на каждом этапе вывода, а также перечислены требования к квалификации персонала

5.2.2. При выводе из эксплуатации стационарного РИ должны проводиться учет и контроль РАО и радиоактивных материалов, находящихся на временном хранении в помещениях и хранилище.

5.2.3. Демонтаж системы физических барьеров, системы вентиляции, системы пожаротушения и системы радиационного контроля должен проводиться на конечных этапах вывода из эксплуатации стационарного РИ.

5.2.4. На всех этапах вывода из эксплуатации стационарного РИ должны обеспечиваться режим допуска персонала к местам проведения работ и физическая защита (сохранность) демонтируемого загрязненного оборудования и РАО.

5.3. Вывод из эксплуатации стационарных, передвижных и переносных радиационных источников на основе радиоизотопных приборов

5.3.1. Программа вывода из эксплуатации стационарных, передвижных и переносных РИ на основе серийно выпускаемых изделий и оборудования (РИП: дефектоскопы, плотномеры, уровнемеры, толщиномеры и т.п.) должна содержать организационные и технические мероприятия, перечень и последовательность (график) выполнения основных работ по выводу из эксплуатации РИ.

5.3.2. Программа вывода из эксплуатации такого рода РИ должна основываться на эксплуатационной документации РИ с планированием и техническим обеспечением работ, связанных с безопасной перегрузкой (выгрузкой) радионуклидного источника и удалением (передачей) его на хранение в специализированную организацию, последующей дезактивацией оставшегося оборудования и его утилизацией либо обращением с ним как с РАО.

5.3.3. В программе вывода из эксплуатации передвижных и переносных РИ должны быть описаны мероприятия по обоснованию безопасности работ, в том числе по обращению с РАО, образующимися в результате дезактивации (сбор, временное хранение и передача их на захоронение).

5.4. Вывод из эксплуатации радиоизотопных термоэлектрических генераторов

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

5.4.2. При выводе из эксплуатации РИТЭГ инженерное обследование проводят для определения возможности демонтажа и транспортировки, а радиационное обследование включает в себя контроль мощности дозы гамма - (тормозного) излучения на поверхности изделия и на заданном расстоянии от его поверхности, контроль уровня поверхностного загрязнения изделия РВ, а также контроль уровня поверхностного загрязнения площадки размещения.

5.4.3. На основе инженерного и радиационного обследования эксплуатирующая организация должна разрабатывать программу вывода из эксплуатации РИТЭГ, которая должна содержать перечень и последовательность проведения организационных мероприятий и работ по демонтажу и транспортированию демонтированного РИТЭГ.

5.4.4. Решением эксплуатирующей организации работы, связанные с инженерным и радиационным обследованием, демонтажем и транспортированием РИТЭГ, могут быть объединены в один этап.

5.4.5. Демонтаж и транспортирование РИТЭГ с места его размещения должны осуществляться подготовленным персоналом по разработанной инструкции и в соответствии с требованиями технической документации на конкретное изделие.

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

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

5.4.7. Списание РИТЭГ с баланса эксплуатирующей организации проводится после получения акта о постановке изделия на баланс предприятия-изготовителя или акта передачи изделия специализированной организации для временного хранения или захоронения.

Приложение.

Перечень и классификация основных радиационных источников, на которые распространяются Общие положения

