

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «__» _____ 20__ г. № _____

**Федеральные нормы и правила
в области использования атомной энергии
«Общие положения обеспечения безопасности
радиационных источников»
НП-038-XX**

I. Назначение и область применения

1. Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» (далее – Общие положения) разработаны в соответствии со статьей 6 Федерального закона 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; 2011, № 29, ст. 4281; № 30, ст. 4590, ст. 4596; № 45, ст. 6333; № 48, ст. 6732; № 49, ст. 7025; 2012, № 26, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3451), постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 1997 г. № 1511 «Об утверждении Положения о разработке и утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 49, ст. 5600; 1999, № 27, ст. 3380; 2000, № 28, ст. 2981; 2002, № 4, ст. 325; № 44, ст. 4392; 2003, № 40, ст. 3899; 2005, № 23, ст. 2278; 2006, № 50, ст. 5346; 2007, № 14, ст. 1692; № 46, ст. 5583; 2008, № 15, ст. 1549; 2012, № 51, ст. 7203).

2. Список сокращений, а также термины и определения, используемые в настоящих Общих положениях, приведены в приложениях № 1 и № 2. В требованиях, относящихся только к стационарным или к мобильным РИ, указывается «стационарный РИ» или «мобильный РИ».

Используемый в настоящих Общих положениях термин РВ включает в себя открытые радионуклидные источники.

Изложенные в настоящих Общих положениях требования к РИ, в которых содержатся только РВ, не распространяются на РИ, в которых содержатся только ЗРИ.

На РИ, в которых содержатся и ЗРИ и РВ, распространяются требования к РИ, в которых содержатся только ЗРИ, и требования к РИ, в которых содержатся только РВ.

Срок приведения РИ и ранее выпущенной проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ в соответствие с требованиями настоящих Общих положений составляет два года после вступления в силу настоящих Общих положений.

3. Настоящие Общие положения устанавливают цель, основные принципы, критерии, общие требования обеспечения безопасности, реализуемые при размещении, проектировании (конструировании), сооружении (изготовлении), эксплуатации, выводе из эксплуатации РИ и изготовлении оборудования для РИ, также вводят классификацию РИ и их систем и элементов.

4. Требования настоящих Общих положений распространяются на:
все виды деятельности в области использования атомной энергии, связанные с применением ЗРИ и (или) РВ в составе РИ;

деятельность по обеспечению безопасности отработавших ЗРИ до их передачи на захоронение;

РИ, эксплуатируемые на территории ядерных установок (включая блоки атомных станций, исследовательские ядерные установки и объекты ядерного топливного цикла).

5. 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;

транспортирование РВ и мобильных РИ за пределами территорий организаций;

учет и контроль РВ и РАО;

физическую защиту РВ и РАО;

продление назначенного срока эксплуатации РИ;

РИ, в которых генерируется ионизирующее излучение, и не содержащие РВ.

II. Цель, основные принципы и критерии обеспечения безопасности радиационных источников

6. Целью обеспечения безопасности РИ при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии, является предотвращение радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду сверх установленных пределов.

7. Цель обеспечения безопасности РИ должна достигаться путем выполнения основных принципов обеспечения радиационной безопасности:

непревышение основных пределов индивидуальных доз облучения персонала и населения (принцип нормирования);

запрещение ввода в эксплуатацию и эксплуатации РИ, при эксплуатации 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).

8. Критериями обеспечения безопасности РИ являются:

непревышение основных пределов индивидуальных доз облучения персонала и (или) населения, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации, регламентирующими радиационную

безопасность в области использования атомной энергии;

непревышение нормативов выбросов и сбросов РВ в окружающую среду выше предельно допустимых выбросов и сбросов, установленных регулирующим органом для организации, эксплуатирующей РИ.

9. Для нормальной эксплуатации РИ основные пределы индивидуальных доз облучения персонала и населения установлены нормативными правовыми актами Российской Федерации, регламентирующими радиационную безопасность в области использования атомной энергии.

Нормативы предельно допустимых выбросов и сбросов РВ в окружающую среду устанавливаются регулирующим органом.

10. Для вновь проектируемых (конструируемых) РИ в проектной (конструкторской) и (или) в технической (эксплуатационной) документации РИ должны быть:

определены показатели надежности систем и элементов, важных для безопасности РИ;

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

11. Технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности 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 выводе из эксплуатации.

12. Организация, эксплуатирующая РИ, должна обеспечивать безопасную эксплуатацию РИ в соответствии с проектной и (или) технической (эксплуатационной) документацией РИ, а также с установленными в программе обеспечения качества требованиями к выполнению различных видов работ, влияющих на безопасность РИ, при подготовке к вводу в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации РИ.

13. Деятельность организаций, осуществляющих размещение,

проектирование (конструирование), сооружение (изготовление) РИ, а также организаций, занятых изготовлением систем и элементов, важных для безопасности РИ, или предоставлением иных услуг в области использования атомной энергии для организации, эксплуатирующей РИ, должна проводиться в рамках соответствующих программ обеспечения качества организаций, осуществляющих эту деятельность.

14. У всех работников и организаций, связанных с размещением, проектированием (конструированием), сооружением (изготовлением), эксплуатацией и выводом из эксплуатации РИ, а также с проектированием (конструированием) и изготовлением систем и элементов, важных для безопасности РИ, должна формироваться культура безопасности.

Культура безопасности формируется путем, в том числе:

подбора, профессионального обучения и поддержания квалификации работников в различных сферах деятельности, влияющих на безопасность РИ;

установления и соблюдения дисциплины при обязательном распределении персональной ответственности руководителей и исполнителей;

разработки и соблюдения требований программ обеспечения качества, производственных инструкций и технологических регламентов, их периодического обновления с учетом накапливаемого опыта;

понимания каждым работником влияния его деятельности на безопасность РИ и последствий, к которым может привести несоблюдение или некачественное выполнение требований нормативных документов, программ обеспечения качества, производственных и должностных инструкций, технологических регламентов;

понимания каждым работником недопустимости сокрытия ошибок в своей деятельности, необходимости выявления и устранения причин их возникновения, необходимости постоянного самосовершенствования, изучения и внедрения передового опыта, в том числе зарубежного.

15. Безопасность РИ должна обеспечиваться за счет реализации концепции многоуровневой защиты, основанной на применении системы

физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и РВ в окружающую среду, и системы организационных мероприятий и технических решений по обеспечению целостности и эффективности физических барьеров.

При нормальной эксплуатации все предусмотренные проектной и (или) технической (эксплуатационной) документацией РИ физические барьеры РИ должны быть работоспособными. При выявлении неработоспособности любого из предусмотренных физических барьеров РИ эксплуатация РИ должна быть прекращена и приняты мероприятия по приведению РИ в безопасное состояние.

Система организационных мероприятий и технических решений в общем случае представляет собой пять уровней.

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

учет условий размещения при разработке проектной документации для стационарных РИ, в которых содержатся РВ с активностью, соответствующей I или II классу работ с РВ (пункт 17 настоящих Общих положений), и стационарных РИ, в которых содержатся ЗРИ, категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 (пункт 21 настоящих Общих положений);

проектирование (конструирование) РИ на основе консервативного подхода, а также с учетом опыта эксплуатации аналогичных РИ;

обеспечение требуемого качества систем и элементов РИ и выполняемых работ;

эксплуатация РИ только по назначению, определенному в проектной документации, и (или) в соответствии с требованиями технической (эксплуатационной) документации РИ;

обеспечение диагностики оборудования, систем и элементов, важных для безопасности РИ, и поддержание их в работоспособном 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;

формирование и поддержание культуры безопасности.

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 отклонениях от нормальной эксплуатации.

Уровень 3 (Управление проектными авариями и предотвращение запроектных аварий системами безопасности) для РИ, в которых содержатся РВ с активностью, соответствующей I классу работ с РВ (пункт 17 настоящих Общих положений), и РИ, в которых содержатся ЗРИ, категорий радиационной опасности 1, 2 или 3 (пункт 21 настоящих Общих положений):

предотвращение перерастания исходных событий в проектные аварии;

предотвращение перерастания проектных аварий в запроектные аварии для РИ, в которых содержатся РВ с активностью, соответствующей I классу работ с РВ (пункт 17 настоящих Общих положений), и РИ, в которых содержатся ЗРИ, категорий радиационной опасности 1 или 2 (пункт 21 настоящих Общих положений);

ослабление последствий аварий, которые не удалось предотвратить.

Уровень 4 (Управление запроектными авариями) для РИ, в которых содержатся РВ с активностью, соответствующей I классу работ с РВ (пункт 17 настоящих Общих положений), и РИ, в которых содержатся ЗРИ, категорий радиационной опасности 1 и 2 (пункт 21 настоящих Общих положений):

предотвращение развития запроектных аварий и ослабление их последствий;

защита 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 в случае радиационных аварий и по ликвидации их последствий и обеспечение готовности к осуществлению этих планов.

Количество, состав и характеристики физических барьеров, а также количество уровней защиты и полнота их реализации для каждого конкретного РИ устанавливаются и обосновываются в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ.

16. Все организационные мероприятия и технические решения по обеспечению безопасности РИ, предусмотренные в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документацией РИ, должны быть обоснованы.

Для РИ, в которых содержатся РВ с активностью, соответствующей I, II и III классу работ с РВ (пункт 17 настоящих Общих положений), и РИ, в которых содержатся ЗРИ, категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 (пункт 21 настоящих Общих положений), все организационные мероприятия и технические решения по обеспечению безопасности РИ и их обоснование должны быть представлены в ООБ РИ.

III. Классификация радиационных источников, их систем и элементов

17. Классификация РИ осуществляется по следующим признакам:

тип РИ;

мобильность РИ;

вид источников ионизирующего излучения (РВ и (или) ЗРИ), содержащихся в РИ;

категория радиационной опасности для РИ, в которых содержатся ЗРИ;

класс работ с РВ, установленный в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов радиационной безопасности для РИ, в которых содержатся РВ.

18. По типу РИ подразделяются на комплексы, установки, аппараты, оборудование и изделия в соответствии с приложением № 3 к настоящим Общим положениям.

19. По мобильности РИ подразделяются на стационарные и мобильные РИ.

20. По виду источников ионизирующего излучения (РВ и (или) ЗРИ), содержащихся в РИ, последние подразделяются на:

РИ, в составе которых содержатся только ЗРИ;

РИ, в составе которых содержатся только РВ;

РИ, в составе которых содержатся ЗРИ и РВ.

21. Для РИ, в которых содержатся ЗРИ, устанавливается пять категорий радиационной опасности:

Категория 1. Чрезвычайно опасно;

Категория 2. Очень опасно;

Категория 3. Опасно;

Категория 4. Опасность маловероятна;

Категория 5. Опасность очень маловероятна.

22. Категория радиационной опасности РИ, в которых содержатся ЗРИ, устанавливается с учетом категории радиационной опасности ЗРИ, содержащихся в составе РИ.

22.1. Категория радиационной опасности РИ, в котором содержится только один ЗРИ, соответствует категории радиационной опасности, установленной в паспорте (сертификате) этого ЗРИ или определяемой на основе паспортной активности этого ЗРИ.

22.2. Категория радиационной опасности РИ, в котором содержится более одного ЗРИ, должна определяться категорией радиационной опасности совокупности ЗРИ, содержащихся в РИ.

22.3. Категорирование ЗРИ или совокупности ЗРИ по радиационной опасности осуществляется в соответствии с федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии по учету и контролю РВ и РАО в организации.

23. Для проектируемых стационарных РИ и конструируемых мобильных РИ категория радиационной опасности устанавливается проектной организацией и указывается в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ.

Для эксплуатируемых на данный момент РИ, категория радиационной опасности которых не была установлена при проектировании (конструировании), она устанавливается организацией, эксплуатирующей РИ, и указывается в эксплуатационной документации РИ.

24. Предприятия-изготовители ЗРИ должны указывать категорию радиационной опасности ЗРИ в паспортах (сертификатах) в соответствии с их активностью на момент паспортизации (сертификации).

Если для импортируемых ЗРИ категория радиационной опасности в паспортах (сертификатах) не указана, то импортер должен установить категорию импортируемого ЗРИ, руководствуясь пунктом 22.3 настоящих Общих положений, и указать ее в отдельном документе, оформляемом как приложение к паспорту (сертификату) импортируемых ЗРИ.

25. По влиянию на безопасность системы и элементы РИ подразделяются на:

системы и элементы РИ, важные для безопасности РИ;

системы и элементы РИ, не влияющие на безопасность РИ.

К системам РИ, важным для безопасности РИ, относятся, в том числе:

система перемещения и фиксации ЗРИ (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 РВ и (или) ЗРИ и незапланированное облучение персонала;

система крепления БРНИ стационарного РИ;

система электроснабжения;

система спецвентиляции;

физические барьеры РИ.

26. По влиянию элементов РИ на безопасность РИ устанавливается четыре класса безопасности.

К классу безопасности 1 относятся ЗРИ категории радиационной

опасности 1.

К классу безопасности 2 относятся ЗРИ категорий радиационной опасности 2 и 3, а также элементы РИ, важные для безопасности, отказы или повреждения которых являются исходными событиями проектных аварий, приводящих:

к облучению персонала и (или) населения выше основных пределов доз облучения;

к выбросу и (или) сбросу РВ в окружающую среду выше предельно допустимых нормативов выбросов и сбросов.

К классу безопасности 3 относятся ЗРИ категорий радиационной опасности 4 и 5, а также элементы РИ, важные для безопасности, не отнесенные к классу безопасности 2.

К классу безопасности 4 относятся элементы РИ, не влияющие на безопасность.

27. Требования к качеству изготовления элементов РИ, отнесенных к классам безопасности 1, 2 и 3, устанавливаются в проектной (конструкторской) и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ.

К качеству изготовления элементов РИ, отнесенных к классу безопасности 4, предъявляются общепромышленные требования.

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

Общие требования к обеспечению безопасности

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

29. Системы и элементы, важные для безопасности РИ, должны изготавливаться, монтироваться и обслуживаться так, чтобы предусмотренные функции безопасности выполнялись в определенном проектной (конструкторской) и (или) технической (эксплуатационной)

документацией РИ объеме.

30. В проектной и (или) в технической (эксплуатационной) документации РИ должны быть определены и обоснованы:

назначение РИ;

максимально возможная активность РВ на рабочем месте и класс работ, установленный в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов радиационной безопасности для РИ, в которых содержатся РВ;

категория радиационной опасности для РИ, в которых содержатся ЗРИ;

тип ЗРИ;

перечень систем и элементов, важных для безопасности РИ;

класс безопасности элементов РИ, установленный в соответствии с пунктом 26 настоящих Общих положений;

организационные мероприятия и технические решения по предотвращению нарушений пределов и (или) условий безопасной эксплуатации РИ, а также по предотвращению аварий и ограничению их последствий при любом учитываемом в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ исходном событии;

организационные мероприятия и технические решения по предотвращению ошибочных или несанкционированных действий персонала, которые могут привести к нарушению пределов и (или) условий безопасной эксплуатации РИ;

объем, методы и средства радиационного контроля;

средства управления РИ при нормальной эксплуатации и при отклонениях от нормальной эксплуатации, включая аварии;

мероприятия по обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации РИ в соответствии с требованиями раздела VI настоящих Общих положений.

31. В проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ необходимо предусмотреть мероприятия (с указанием их периодичности) по контролю целостности и эффективности физических барьеров в целях предупреждения отклонений, приводящих к нарушению установленных пределов безопасной эксплуатации РИ.

Проектирование и сооружение стационарных радиационных источников

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

33. Наличие каналов и проемов для транспортных, технологических и других систем в биологической защите стационарных РИ не должно снижать ее эффективность.

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

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

36. В проектной документации стационарного РИ, при эксплуатации которого возможно образование РАО, должны быть предусмотрены места хранения (или хранилище) РАО.

Безопасность при обращении с РАО должна обеспечиваться в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

Требования к обеспечению безопасности при проектировании и сооружении стационарных радиационных источников, в которых содержатся радиоактивные вещества

37. Для стационарного РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I классу работ с РВ, должны быть определены проектные основы и перечни проектных и запроектных аварий с учетом возможных экстремальных воздействий природного и техногенного происхождения в месте (на площадке) размещения РИ.

Для стационарного РИ, в котором содержатся РВ с активностью,

соответствующей II или III классу работ с РВ, должны быть определены проектные основы и перечни проектных аварий.

38. При проектировании (конструировании) физических барьеров (например, биологическая защита, лабиринт, защитная дверь) стационарного РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I или II классу работ с РВ, должна предусматриваться возможность контролируемого входа в помещение РИ, в котором проводятся работы. Для вновь проектируемых стационарных РИ конструкция защитной двери должна обеспечивать возможность ее открывания изнутри.

39. В проектной документации стационарного РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I классу работ с РВ, должно быть предусмотрено предоставление на рабочие места следующей информации, в том числе:

- режим работы системы вентиляции;

- значение мощности дозы в рабочем помещении стационарного РИ 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.

40. В рабочих помещениях стационарного РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I классу работ с РВ, и в смежных с ним помещениях должны быть установлены звуковая и световая сигнализации с выводом информации над входом в рабочие помещения и на рабочие места, предупреждающая персонал об аварии или об отклонениях от нормальной эксплуатации стационарного РИ.

41. В проектной документации стационарного РИ должно быть предусмотрено и обосновано зонирование рабочих помещений стационарного РИ в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов радиационной безопасности.

42. Рабочие помещения стационарного РИ должны быть оборудованы

вентиляцией, режим работы и технические характеристики которой должны быть обоснованы в проектной документации стационарного РИ. При этом в помещениях РИ, где проводятся работы с РВ, при выполнении которых возможно выделение радиоактивных газов, паров или аэрозолей, вентиляционные системы необходимо оборудовать очистными фильтрами.

43. Стационарный РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I или II классу работ с РВ, должен быть оборудован средствами оперативной связи с аварийными службами.

44. В случае отключения основного источника электроснабжения стационарного РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I классу работ с РВ, должно быть предусмотрено автоматически включающееся аварийное электроснабжение систем и элементов, важных для безопасности РИ, на время, необходимое для выполнения мероприятий по приведению стационарного РИ в состояние, исключающее возникновение аварийной ситуации.

45. В проектной документации стационарного РИ должны быть предусмотрены технические решения, в том числе:

применение гладких и слабосорбирующих поверхностей рабочих помещений стационарного РИ и напольных покрытий в местах возможного загрязнения РВ;

обеспечение доступа к оборудованию для проведения дезактивации и демонтажа;

обеспечение условий для проведения дезактивации, например, трубопроводов, кабельных тоннелей, емкостей, и минимизация труднодоступных с точки зрения дезактивации мест;

наличие надежных вентиляционных и дренажных систем для предотвращения и контроля распространения РВ в процессе эксплуатации и вывода из эксплуатации РИ;

применение конструктивных и компоновочных решений систем и элементов, оборудования стационарного РИ, обеспечивающих простоту демонтажных работ, минимизацию облучения работников (персонала) и их контакта с РВ;

обеспечение работоспособности или возможности замены необходимых для вывода из эксплуатации стационарного РИ оборудования, систем и элементов в течение всего назначенного срока эксплуатации и периода вывода из эксплуатации стационарного РИ.

Требования к обеспечению безопасности при проектировании и сооружении стационарных радиационных источников, в которых содержатся закрытые радионуклидные источники

46. Для стационарных РИ категорий радиационной 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.

47. При проектировании и конструировании физических барьеров (например, биологическая защита, лабиринт, защитная дверь) стационарных РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 должна предусматриваться возможность контролируемого входа в помещение РИ, в котором проводятся работы. Для вновь проектируемых стационарных РИ конструкция защитной двери должна обеспечивать возможность ее открывания изнутри.

48. В проектной документации стационарного РИ 1 и 2 категорий радиационной опасности должно быть предусмотрено предоставление информации на рабочее место оператора, в том числе:

режим работы РИ;

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.

49. В рабочем помещении стационарного РИ категорий радиационной

опасности 1, 2 и 3 должны быть установлены звуковая и световая сигнализации с выводом информации на рабочее место оператора, предупреждающие персонал об аварии или об отклонениях от нормальной эксплуатации РИ.

50. В проектной документации стационарного РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 необходимо предусмотреть системы блокировок, исключаящие:

несанкционированное открывание защитной двери в рабочее помещение РИ в случае отключения электроснабжения при нахождении ЗРИ в рабочем положении (при открытом пучке ионизирующего излучения);

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

51. В проектной документации стационарного РИ категорий радиационной опасности 1, 2, 3 и 4 должна быть предусмотрена возможность принудительного перевода ЗРИ в положение хранения при неисправности системы блокировок, отключении электроснабжения, пожаре, а также при других исходных событиях, учитываемых в проекте РИ.

52. В проектной документации стационарного РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 должно быть предусмотрено предоставление на рабочее место оператора информации о положении ЗРИ («рабочее», «хранение») или устройства перекрытия пучка ионизирующего излучения («открыто», «закрыто»).

53. Система управления стационарного РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 должна предусматривать перевод ЗРИ в рабочее положение (открытие пучка ионизирующего излучения) только с помощью специальных технических средств (например, ключа). При отключении системы управления (выключении пульта управления) ЗРИ должен автоматически переводиться в положение хранения.

54. Рабочее место оператора стационарного РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 необходимо оборудовать средствами оперативной связи с аварийными службами.

55. В случае отключения основного источника электроснабжения стационарного РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 должно быть предусмотрено автоматически включающееся аварийное электроснабжение систем и элементов, важных для безопасности РИ, на время, необходимое для выполнения мероприятий по приведению стационарного РИ в состояние, исключающее возникновение аварии.

56. В проектной документации стационарного РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 должна быть предусмотрена световая сигнализация, информирующая о положении ЗРИ (предупреждающая персонал об аварии или об отклонениях от нормальной эксплуатации РИ), с выводом информации над входом в рабочее помещение и на рабочее место оператора РИ.

57. Стационарные РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 должны иметь устройства для надежной фиксации положения ЗРИ или устройства перекрытия пучка ионизирующего излучения (задвижки, затворы). Конструкция фиксирующих устройств должна исключать возможность самопроизвольного или несанкционированного перевода ЗРИ в рабочее положение (открытие пучка ионизирующего излучения) во всех режимах эксплуатации.

58. Выходные устройства механической системы индикации должны располагаться на БРНИ стационарного РИ, а электрической и радиометрической систем – на рабочем месте оператора стационарного РИ.

59. Конструкция БРНИ, входящего в состав стационарного РИ, должна обеспечивать снижение мощности дозы на поверхности БРНИ и на заданном от него расстоянии при двух основных положениях ЗРИ («рабочее» или «хранение») или положениях устройства перекрытия пучка ионизирующего излучения («открыто», «закрыто») до значений, установленных в НТД для данного типа стационарного РИ.

60. Технические средства и приспособления для установки и замены (зарядки и перезарядки) ЗРИ в БРНИ должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы обеспечивать безопасность выполнения этих работ (либо на рабочем месте, либо в специальных камерах) при

условии непревышения уровней радиационного воздействия.

61. В проектной документации стационарного РИ категорий радиационной опасности 1 и 2 должны быть предусмотрены технические решения, в том числе:

применение гладких и слабосорбирующих поверхностей рабочих помещений и напольных покрытий в местах возможного загрязнения РВ;

обеспечение доступа к оборудованию для проведения дезактивации и демонтажа;

применение конструктивных и компоновочных решений систем и элементов, оборудования стационарного РИ, обеспечивающих простоту демонтажных работ, минимизацию облучения работников (персонала);

обеспечение работоспособности или возможности замены необходимых для вывода из эксплуатации стационарного РИ оборудования, систем и элементов в течение всего назначенного срока эксплуатации и периода вывода из эксплуатации стационарного РИ.

Требования к обеспечению безопасности при конструировании и изготовлении мобильных радиационных источников, в которых содержатся закрытые радионуклидные источники

62. Мобильные РИ категорий радиационной опасности 1, 2, 3 и 4 должны иметь устройства для надежной фиксации положения ЗРИ или устройства перекрытия пучка ионизирующего излучения (затворы, задвижки). Конструкция фиксирующих устройств должна исключать возможность самопроизвольного или несанкционированного перевода ЗРИ в рабочее положение (открытие пучка ионизирующего излучения) во всех режимах эксплуатации.

63. Мобильные РИ категорий радиационной опасности 1, 2, 3 и 4 должны иметь ручной привод для принудительного механического перемещения ЗРИ в положение хранения и (или) перекрытия пучка ионизирующего излучения. В случае сбоя в электроснабжении или несанкционированного отключения системы управления ЗРИ должен автоматически переводиться в положение хранения (только в случае, если

предусмотрен электромеханический привод возврата источника).

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

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

66. 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 ЗРИ («рабочее» или «хранение») или положениях устройства перекрытия пучка ионизирующего излучения («открыто», «закрыто») до значений, установленных в НТД для данного типа мобильного РИ.

Конструирование и изготовление закрытых радионуклидных источников

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

68. Для ЗРИ должны быть определены условия и способы их проверки на устойчивость к внешним воздействиям в соответствии с требованиями НТД на конкретные типы ЗРИ.

69. ЗРИ должны иметь маркировку, позволяющую идентифицировать тип, заводской номер, год изготовления, предприятие-изготовитель ЗРИ.

70. Маркировка должна наноситься на наружную поверхность ЗРИ

любым способом (например, гравировкой, травлением, несмываемой краской, нанесением штрихкода), обеспечивающим ее читаемость в течение всего назначенного срока службы ЗРИ.

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

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

71. Сведения о ЗРИ, приведенные в пункте 69 настоящих Общих положений, должны быть внесены в паспорт (сертификат) ЗРИ с указанием категории радиационной опасности.

V. Требования к обеспечению безопасности при подготовке к вводу в эксплуатацию и эксплуатации радиационных источников

Общие требования к обеспечению безопасности при подготовке к вводу в эксплуатацию радиационных источников

72. До начала работ по вводу в эксплуатацию стационарного РИ организация, эксплуатирующая РИ, на основе проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации для отдельных РИ (пункт 78 и пункт 81 настоящих общих положений) должна обеспечить разработку программы ввода в эксплуатацию РИ.

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 обеспечение радиационной безопасности.

73. Монтажные, пусконаладочные работы РИ, проверки и испытания систем и элементов, 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 специализированных организаций, имеющих разрешения (лицензии) на выполнение соответствующих видов работ.

74. При проведении пусконаладочных работ системы и элементы, важные для безопасности РИ, должны проходить испытания в объеме, предусмотренном в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации.

75. Пусконаладочные работы должны подтвердить, что РИ в целом, а также системы и элементы, важные для безопасности РИ, функционируют в соответствии с проектной и (или) технической (эксплуатационной) документацией РИ.

76. Выявленные в ходе пусконаладочных работ недостатки в работе систем и элементов, важных для безопасности РИ, должны быть устранены до начала эксплуатации РИ.

77. При подготовке к вводу в эксплуатацию мобильного РИ должна быть проведена проверка его комплектации и работоспособности на соответствие технической (эксплуатационной) документации.

Требования к обеспечению безопасности при подготовке к вводу в эксплуатацию радиационных источников, в которых содержатся радиоактивные вещества

78. Организация, эксплуатирующая стационарный РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I или II классу работ с РВ, должна обеспечить разработку программы ввода в эксплуатацию РИ, включающей в себя перечень, последовательность и описание пусконаладочных работ.

79. При выполнении программы ввода в эксплуатацию РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I или II классу работ с РВ, должны определяться и документироваться характеристики систем и элементов, важных для безопасности РИ, уточняются рабочие характеристики РИ. Перечень характеристик и параметров, подлежащих документированию, определяется в проектной и (или) в технической (эксплуатационной) документации РИ.

80. При подготовке к вводу в эксплуатацию стационарного РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I или II классу

работ с РВ, должна быть проведена проверка на соответствие проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ сооружения (здания) и (или) помещений, монтажа оборудования и систем стационарного РИ.

По окончании работ по вводу в эксплуатацию стационарного РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I или II классу работ с РВ, комиссией, назначаемой приказом руководителя организации, эксплуатирующей РИ, должен быть составлен акт ввода РИ в эксплуатацию, подтверждающий соответствие характеристик РИ, его систем и элементов проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ.

Требования к обеспечению безопасности при подготовке к вводу в эксплуатацию радиационных источников, в которых содержатся закрытые радионуклидные источники

81. Организация, эксплуатирующая стационарный РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3, должна обеспечить разработку программы ввода в эксплуатацию РИ, включающую в себя перечень, последовательность и описание пусконаладочных работ.

82. При выполнении программы ввода в эксплуатацию РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 должны определяться и документироваться характеристики систем и элементов, важных для безопасности РИ, уточняются рабочие характеристики РИ. Перечень характеристик и параметров, подлежащих документированию, определяется в проектной и (или) в технической (эксплуатационной) документации РИ.

83. При подготовке к вводу в эксплуатацию стационарного РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 должна быть проведена проверка на соответствие проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ сооружения (здания) и (или) помещений, монтажа оборудования и систем стационарного РИ.

По окончании работ по вводу в эксплуатацию стационарного РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3 комиссией, назначаемой приказом руководителя организации, эксплуатирующей РИ, должен быть

составлен акт ввода РИ в эксплуатацию, подтверждающий соответствие характеристик РИ и его систем проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации.

Общие требования к обеспечению безопасности при эксплуатации радиационных источников

84. При эксплуатации РИ должен осуществляться радиационный контроль в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов радиационной безопасности.

Средства радиационного контроля должны проходить периодическую метрологическую поверку в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

85. Организация, эксплуатирующая РИ, должна обеспечивать производственный контроль радиационной безопасности РИ, персонала, эксплуатирующего или обслуживающего РИ, включая персонал сторонних организаций, привлекаемый к обслуживанию и (или) ремонту РИ, модернизации РИ, а также обеспечивать разработку и реализацию мероприятий по снижению радиационного воздействия на персонал до разумно достижимого уровня.

86. Организация, эксплуатирующая РИ, должна ежегодно представлять отчет о состоянии радиационной безопасности РИ в территориальный орган Ростехнадзора, осуществляющий надзор за этой организацией.

87. Организация, эксплуатирующая РИ, на основе проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ должна разработать необходимые инструкции по радиационной безопасности и по действиям персонала в аварийных ситуациях (авариях).

88. ЗРИ и РВ, временно не используемые по назначению в составе РИ, должны находиться в специально оборудованных помещениях (или выделенных местах) для хранения. Суммарная активность ЗРИ и (или) РВ, находящихся в местах хранения, должна быть установлена в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ и обоснована в ООБ РИ.

89. Системы и элементы, важные для безопасности РИ, должны выполнять свои функции в соответствии с проектной и (или) технической (эксплуатационной) документацией РИ, а системы контроля и сигнализации должны быть в постоянной готовности для оповещения о нарушениях нормальной эксплуатации РИ, включая аварии.

90. В помещениях стационарного РИ, где проводятся работы со ЗРИ и (или) РВ, запрещается проводить другие работы, не указанные в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ и не связанные с эксплуатацией РИ.

91. Запрещается при эксплуатации РИ выполнение действий и операций, не предусмотренных в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ, если они не направлены на принятие экстренных мер по предотвращению развития аварий и угрозы здоровью и жизни персонала, населения или загрязнению окружающей среды.

92. Для поддержания работоспособности систем и элементов РИ, 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 (эксплуатационной) документации.

Информация о проведенных работах должна документироваться.

При эксплуатации РИ и проведении регулярного технического обслуживания, проверки, ремонта и испытаний систем и элементов РИ, важных для безопасности РИ, не допускается вносить несанкционированные изменения в конструкцию РИ, в схемы, аппаратуру и алгоритмы работы систем и элементов, важных для безопасности РИ.

93. Проектная и (или) техническая (эксплуатационная) документация РИ и любые внесенные в нее изменения, акты испытаний, проверок и документация по техническому обслуживанию и ремонту РИ и его систем должны храниться на протяжении всего жизненного цикла РИ.

94. Эксплуатация РИ должна осуществляться только по проектному

назначению, определенному в проектной документации, и (или) в соответствии с технической (эксплуатационной) документацией РИ. Внесение изменений в проектную и (или) техническую (эксплуатационную) документацию РИ допускается выполнять при наличии соответствующего обоснования безопасности РИ.

95. Эксплуатация РИ должна осуществляться только в течение проектного срока эксплуатации (назначенного срока службы) РИ. Продление проектного срока эксплуатации (назначенного срока службы) РИ осуществляется в соответствии с требованиями соответствующих федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

**Требования к обеспечению безопасности при эксплуатации
радиационных источников, в которых содержатся
радиоактивные вещества**

96. Для стационарных РИ, в которых содержатся РВ с активностью, соответствующей I классу работ с РВ, должен осуществляться непрерывный радиационный контроль на основе стационарных автоматизированных средств радиационного контроля.

Для стационарных РИ, в которых содержатся РВ с активностью, соответствующей II или III классу работ с РВ, и при эксплуатации мобильных РИ, в которых содержатся РВ с активностью, соответствующей I или II или III классу работ с РВ (например, в полевых или производственных условиях), допускается применение переносных средств радиационного контроля.

97. Все технологические операции с РВ, выполняемые при эксплуатации РИ, должны быть установлены в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ.

98. Организация, эксплуатирующая РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I или II классу работ с РВ, должна обеспечивать сбор, обработку, анализ и хранение информации об отказах систем и элементов, важных для безопасности РИ, и ошибочных действиях персонала.

Требования к обеспечению безопасности при эксплуатации радиационных источников, в которых содержатся закрытые радионуклидные источники

99. Для стационарных РИ категорий радиационной опасности 1 и 2 должен осуществляться радиационный контроль на основе стационарных автоматизированных средств радиационного контроля.

Для стационарных РИ категорий радиационной опасности 3, 4, 5 и при эксплуатации мобильных РИ всех категорий (например, в полевых или производственных условиях) допускается применение переносных средств радиационного контроля.

100. В проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ должны быть установлены мероприятия по обеспечению безопасности и предотвращению аварий во время зарядки (перезарядки) ЗРИ. При этом не допускается зарядка ЗРИ в БРНИ с активностью, превышающей активность, указанную в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ.

101. Организация, эксплуатирующая РИ категорий радиационной опасности 1, 2 и 3, должна обеспечивать сбор, обработку, анализ и хранение информации об отказах систем и элементов, важных для безопасности РИ, и ошибочных действиях персонала.

VI. Требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации радиационных источников

102. Общие требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации РИ, за исключением РИ, в которых содержатся ЗРИ, категорий радиационной опасности 4 и 5, устанавливаются в соответствии с федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии, определяющими общие требования к безопасности при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии.

103. Решение о выводе из эксплуатации РИ принимает собственник РИ. Основанием для принятия решения о выводе из эксплуатации РИ должна быть невозможность или нецелесообразность его дальнейшей эксплуатации по назначению.

104. Вывод из эксплуатации РИ должен осуществляться по одному из двух вариантов:

- Немедленная ликвидация РИ;
- Отложенная ликвидация РИ.

Общие требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации стационарных радиационных источников

105. До начала работ по выводу из эксплуатации стационарного РИ организацией, эксплуатирующей РИ, должны быть пересмотрены действующие (или разработаны новые) планы мероприятий по защите персонала в случае радиационных аварий на РИ с целью учета специфики работ, предусмотренных программой вывода из эксплуатации РИ.

106. Проведение работ по выводу из эксплуатации стационарного РИ должно осуществляться работниками (персоналом) организации, эксплуатирующей РИ, или персоналом специализированных организаций, имеющих лицензии (разрешения) на выполнение соответствующих работ.

107. Демонтаж систем и элементов, важных для безопасности РИ при выводе из эксплуатации стационарного РИ, должен проводиться по мере исключения их необходимости.

108. На протяжении всего этапа вывода из эксплуатации стационарного РИ должен обеспечиваться режим допуска персонала к местам проведения работ.

Требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации стационарных радиационных источников, в которых содержатся радиоактивные вещества

109. При разработке программы вывода из эксплуатации стационарного РИ, в котором содержатся РВ, организация, эксплуатирующая РИ, должна выбрать и обосновать вариант вывода из эксплуатации РИ.

Вариант вывода из эксплуатации РИ выбирается в зависимости от состояния стационарного РИ и возможного дальнейшего использования площадки стационарного РИ после завершения его вывода из эксплуатации,

требований радиационной и экологической безопасности, экономических факторов.

110. В случае, если за время эксплуатации стационарного РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей II или III классу работ с РВ, не произошло загрязнения оборудования, помещения и (или) площадки радионуклидами, проектную документацию вывода из эксплуатации стационарного РИ допускается не разрабатывать.

В этом случае для указанного выше РИ разрабатывается только программа вывода из эксплуатации, которая должна содержать, в том числе:

основные организационные мероприятия и технические решения по выводу из эксплуатации РИ, включая планируемые сроки их проведения при подготовке к выводу из эксплуатации РИ и при его выводе из эксплуатации;

выбранный вариант вывода из эксплуатации РИ, а также краткую характеристику планируемого конечного состояния РИ после завершения работ по его выводу из эксплуатации;

последовательность и план-график выполнения этапов вывода из эксплуатации РИ;

основные мероприятия по обеспечению безопасности при проведении работ по выводу из эксплуатации РИ.

При разработке программы вывода из эксплуатации для указанного выше РИ должны быть учтены результаты радиационного и инженерного обследования РИ.

111. В случае, если за время эксплуатации стационарного РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей II или III классу работ с РВ, не произошло загрязнения оборудования, помещения и (или) площадки радионуклидами, ООБ ВЭ РИ допускается не разрабатывать.

112. Демонтаж стационарных РИ оформляется актом. Акт подписывают лица, производившие демонтаж, и утверждает руководитель организации, эксплуатирующей РИ.

Требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации стационарных радиационных источников, в которых содержатся закрытые радионуклидные источники

113. Вывод из эксплуатации стационарного РИ всех категорий радиационной опасности должен осуществляться по варианту «немедленная ликвидация РИ».

Вариант вывода из эксплуатации «отложенная ликвидация РИ» для стационарного РИ 1 или 2 категории радиационной опасности допускается в случае, если произошло загрязнение оборудования, помещений и (или) площадки радионуклидами вследствие разгерметизации ЗРИ.

114. В случае если за время эксплуатации стационарного РИ категорий радиационной опасности 2 и 3 не произошло загрязнения оборудования, помещения и (или) площадки радионуклидами вследствие разгерметизации ЗРИ, проектную документацию вывода из эксплуатации РИ допускается не разрабатывать.

В этом случае для указанного выше РИ разрабатывается только программа вывода из эксплуатации, которая должна содержать, в том числе:

основные организационные мероприятия и технические решения по выводу из эксплуатации РИ, включая планируемые сроки их проведения при подготовке к выводу из эксплуатации РИ и при его выводе из эксплуатации;

вариант вывода из эксплуатации РИ, а также краткую характеристику планируемого конечного состояния РИ после завершения работ по его выводу из эксплуатации;

последовательность и план-график выполнения этапов вывода из эксплуатации РИ;

основные мероприятия по обеспечению безопасности при проведении работ по выводу из эксплуатации РИ.

При разработке программы вывода из эксплуатации для указанного выше РИ должны быть учтены результаты радиационного и инженерного обследования РИ.

115. Для стационарного РИ категорий радиационной опасности 4 и 5 разрабатывается только программа вывода из эксплуатации РИ, содержание

которой должно соответствовать требованиям пункта 114 настоящих Общих положений.

116. В случае если за время эксплуатации стационарного РИ категорий радиационной опасности 2 и 3 не произошло загрязнения оборудования, помещения и (или) площадки радионуклидами вследствие разгерметизации ЗРИ и извлечение ЗРИ может быть осуществлено техническими средствами, предусмотренными проектной и (или) технической (эксплуатационной) документацией РИ, ООБ ВЭ РИ допускается не разрабатывать.

Для стационарного РИ категорий радиационной опасности 4 и 5 ООБ ВЭ РИ не разрабатывается.

117. Выгрузка всех ЗРИ должна проводиться в соответствии с проектной и (или) технической (эксплуатационной) документацией РИ.

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

Общие требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации мобильных радиационных источников

119. Вывод из эксплуатации мобильных РИ должен осуществляться только по варианту «немедленная ликвидация РИ».

120. Для мобильных РИ концепцию и проектную документацию вывода из эксплуатации РИ допускается не разрабатывать.

В случае если концепция и проектная документация вывода из эксплуатации РИ не разрабатывается, содержание программы вывода из эксплуатации мобильных РИ должно соответствовать требованиям пункта 114 настоящих Общих положений.

Требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации радиоизотопных термоэлектрических генераторов

121. Отработавшие установленный или продленный срок службы (эксплуатации), а также неисправные РИТЭГ подлежат выводу из эксплуатации и передаче их либо предприятию-изготовителю, либо в

специализированную организацию по обращению с РАО для хранения или переработки.

122. При выводе из эксплуатации РИТЭГ организация, которая его эксплуатирует, должна обеспечить проведение инженерного и радиационного обследования для определения возможности его демонтажа и транспортировки.

123. Организация, эксплуатирующая РИТЭГ, на основе инженерного и радиационного обследования должна разработать программу вывода из эксплуатации РИТЭГ, содержащую перечень, последовательность и план-график проведения организационных мероприятий и работ по демонтажу.

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

125. Демонтаж каждого РИТЭГ оформляется актом.

В акт должны быть включены следующие сведения: тип изделия, год изготовления, заводской номер изделия, количество ЗРИ, тип ЗРИ, дата изготовления ЗРИ, номер паспорта на ЗРИ, 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.

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

VII. Требования к работникам (персоналу)

127. Организация, эксплуатирующая РИ, должна быть укомплектована персоналом, необходимым для эксплуатации РИ, до начала эксплуатации РИ и на протяжении всего назначенного срока его эксплуатации.

Минимальные требования к количеству, составу и квалификации персонала, эксплуатирующего РИ, устанавливаются в проектной или технической (эксплуатационной) документации РИ.

128. К эксплуатации РИ допускается персонал, имеющий необходимую подготовку, квалификацию и допущенный к самостоятельной работе в установленном порядке.

129. Подбор, подготовку, допуск к самостоятельной работе и поддержание квалификации персонала РИ обеспечивает организация, эксплуатирующая РИ.

Система подбора и подготовки персонала РИ должна обеспечивать достижение, контроль и поддержание уровня его квалификации, необходимого для обеспечения безопасной эксплуатации РИ во всех режимах, а также выполнения действий, направленных на предупреждение аварий и ослабление их последствий.

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

130. В организации, эксплуатирующей РИ, должен быть документально установлен порядок подбора, подготовки, проверки знаний правил безопасного ведения работ и действующих инструкций, а также условия и порядок допуска персонала к самостоятельной работе.

Должен обеспечиваться документальный учет подготовки, переподготовки, повышения квалификации, проверки знаний правил безопасного ведения работ и действующих инструкций, а также допуска персонала к самостоятельной работе.

131. Проверка знаний персонала по вопросам безопасности в объеме квалификационных требований, а также в объеме требований производственных инструкций и инструкций по радиационной безопасности проводится не реже одного раза в год.

Квалификационные требования к персоналу, эксплуатирующему РИ, для которого не требуется получения разрешений регулирующего органа,

устанавливает организация, эксплуатирующая РИ, на основе проектной или технической (эксплуатационной) документации РИ.

132. Выполнение работниками организации, эксплуатирующей РИ, определенных видов деятельности в области использования атомной энергии осуществляется при наличии у них разрешений, выдаваемых регулирующим органом.

Повышение квалификации работников, которым выданы разрешения на право ведения работ в области использования атомной энергии и которые обеспечивают безопасную эксплуатацию РИ, проводится не реже одного раза в три года.

VIII. Аварийная готовность и реагирование

133. До начала эксплуатации организация, эксплуатирующая РИ, должна разработать план мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии.

План мероприятий по защите персонала должен содержать, в том числе:

перечень возможных аварий и их вероятных причин, сценариев развития аварий, а также возможной радиационной обстановки при возникновении аварии;

перечень организаций или служб организаций, эксплуатирующих РИ, осуществляющих мероприятия по ликвидации последствий аварий;

мероприятия по индивидуальному дозиметрическому контролю и контролю радиационной обстановки;

порядок оповещения персонала и информирования организаций, осуществляющих мероприятия по ликвидации последствий аварий, и регулирующего органа (должно быть определено кто (назначенное должностное лицо), по каким каналам связи, в какие сроки и какие организации оповещает об аварии);

действия персонала при авариях;

мероприятия защиты персонала при проведении аварийных работ;
мероприятия по локализации и ликвидации очагов (участков)
радиоактивного загрязнения.

Персонал должен руководствоваться инструкцией по действиям персонала в аварийных ситуациях (авариях).

134. Организация, эксплуатирующая РИ 1 или 2 категории радиационной опасности, или РИ, в котором содержатся РВ с активностью, соответствующей I классу работ с РВ, должна обеспечивать и поддерживать в постоянной готовности аварийный запас необходимых приборов радиационного контроля, сорбирующих материалов, средств связи, медикаментов и средств индивидуальной защиты для выполнения плана 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.

135. Персонал, эксплуатирующий РИ, 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, эксплуатирующего РИ, 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.

IX. Обращение с РАО в виде отработавших закрытых радионуклидных источников

136. Использование ЗРИ в составе РИ допускается только в течение назначенного срока службы, установленного предприятием-изготовителем ЗРИ и указанного в паспорте (сертификате) ЗРИ.

Продление срока службы ЗРИ осуществляется в соответствии с федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии до истечения назначенного срока службы ЗРИ.

137. Сбор РАО в виде отработавших ЗРИ должен производиться отдельно от других твердых радиоактивных отходов.

138. Все операции по обращению с РАО в виде отработавших ЗРИ должны документироваться в соответствии с федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии по учету и контролю РВ и РАО в организации с указанием основных характеристик каждого отработавшего ЗРИ.

139. Обращение с РАО в виде отработавших ЗРИ осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Допускается промежуточное хранение РАО в виде отработавших ЗРИ в организации, эксплуатирующей РИ, с целью приведения их в соответствие с критериями приемлемости для захоронения.

140. Промежуточное хранение РАО в виде отработавших ЗРИ в организации, эксплуатирующей РИ, должно осуществляться в отдельных контейнерах (упаковках, ячейках защитных сейфов).

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

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к федеральным нормам и правилам в
области использования атомной энергии
«Общие положения обеспечения
безопасности радиационных источников»,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от «__» _____ 20__ г. № _____
(обязательное)

Список сокращений

БРНИ	–	блок радионуклидного источника
ЗРИ	–	закрытый радионуклидный источник
НТД	–	нормативно-техническая документация
ООБ ВЭ	–	отчет по обоснованию безопасности при выводе из эксплуатации
ООБ	–	отчет по обоснованию безопасности
РАО	–	радиоактивные отходы
РВ	–	радиоактивные вещества
РИ	–	радиационный источник
РИТЭГ	–	радиоизотопный термоэлектрический генератор

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к федеральным нормам и правилам в
области использования атомной энергии
«Общие положения обеспечения
безопасности радиационных источников»,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от «__» _____ 20__ г. № _____
(обязательное)

Термины и определения

1. Авария – нарушение нормальной эксплуатации РИ, при котором произошел выход РВ и (или) ионизирующего излучения за границы, предусмотренные в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ для нормальной эксплуатации в количествах, превышающих установленные пределы безопасной эксплуатации.

2. Безопасность РИ – свойство РИ при всех режимах эксплуатации и проектных авариях ограничивать радиационное воздействие на персонал, население и окружающую среду установленными пределами, снижать указанное воздействие при запроектных авариях.

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

4. Запроектная авария – авария, вызванная не учитываемыми для проектной аварии исходными событиями или сопровождающаяся дополнительными по сравнению с проектной аварией отказами систем безопасности сверх единичного отказа, ошибочными решениями и действиями персонала.

5. Исходное событие – единичный отказ системы или элемента РИ, внешнее событие или ошибка персонала, приводящие к нарушениям

нормальной эксплуатации РИ или аварии. Исходное событие включает все зависимые отказы, являющиеся его следствием.

6. Культура безопасности – набор характеристик и особенностей деятельности организаций и поведения всех лиц, вовлеченных в выполнение работ, влияющих на безопасность РИ, который определяет, что проблемам безопасности РИ, как обладающим высшим приоритетом, уделяется внимание, соответствующее их значимости.

7. Мобильный РИ – РИ, в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации которого предусмотрена его эксплуатация в помещениях (без конструктивных изменений помещений) или в полевых условиях, а также для эксплуатации которого не требуются дополнительные технические системы и средства (например, система вентиляции, фильтры и т.п.), а конструкция и масса составных блоков (частей) позволяют его переносить (или, в случае необходимости, перевозить, в том числе в собранном виде) к месту проведения работ.

8. Нарушение нормальной эксплуатации РИ – нарушение в работе РИ, при котором произошло нарушение установленных эксплуатационных пределов и условий. Одновременно могут быть нарушены и другие установленные в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ пределы и условия, включая пределы безопасной эксплуатации.

9. Немедленная ликвидация РИ – вариант вывода из эксплуатации РИ, при котором работы по демонтажу и (или) дезактивации зданий, сооружений, систем и (или) оборудования РИ, загрязненных РВ, и извлечению ЗРИ начинаются непосредственно после получения лицензии на вывод из эксплуатации РИ. В случае если получение лицензии на вывод из эксплуатации РИ не предусматривается, указанные работы начинаются в срок, установленный в решении собственника РИ о выводе из эксплуатации

РИ или непосредственно по истечению назначенного или продленного срока службы (эксплуатации) РИ.

10. Нормальная эксплуатация РИ – эксплуатация РИ в определенных в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ эксплуатационных пределах и условиях.

11. Отложенная ликвидация РИ – вариант вывода из эксплуатации РИ, при котором работы по демонтажу и (или) деактивации зданий, сооружений, систем и (или) оборудования РИ, загрязненных РВ, начинаются после предусмотренного в программе вывода из эксплуатации РИ этапа сохранения под наблюдением в состоянии, обеспечивающем безопасность РИ.

12. Подготовка к вводу в эксплуатацию РИ – процесс, во время которого осуществляется проверка функционирования систем и элементов РИ и (или) РИ в целом на соответствие проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ.

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

14. Пределы безопасной эксплуатации РИ – установленные в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ значения параметров и характеристик, отклонения от которых могут привести к аварии.

15. Проектная авария – авария, для которой в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ определены исходные события и конечные состояния.

16. Проектные основы – исходные данные и постулируемые события для проектирования РИ, изготовления его оборудования, систем и устройств, их монтажа и наладки, строительства, обеспечения его нормального функционирования на протяжении назначенного срока эксплуатации.

17. Регулирующий орган – федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий регулирование безопасности при использовании атомной энергии.

18. Система РИ – совокупность элементов РИ, предназначенная для выполнения заданных функций.

19. Сооружение РИ – деятельность по возведению зданий или сооружений или конструкций стационарного РИ, включающая проведение строительных, транспортных, монтажных работ и подготовку к вводу в эксплуатацию РИ.

20. Стационарный РИ – РИ, в проектной документации которого определено, что на протяжении всего назначенного срока эксплуатации предусмотрено его размещение и эксплуатация на одном месте и этот РИ включает в себя специально оборудованное здание или сооружение или помещение (помещения), и для эксплуатации которого требуются дополнительные технические системы и средства (сети электроснабжения, водоснабжения, воздухообеспечения, канализация, вентиляция и т.п.).

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

21. Техническое обслуживание РИ – комплекс операций по поддержанию работоспособности и исправности РИ и его систем и элементов.

22. Условия безопасной эксплуатации РИ – установленные в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ минимальные требования по количеству, характеристикам, состоянию работоспособности и техническому обслуживанию систем и элементов, важных для безопасности РИ.

23. Физический барьер – инженерное сооружение, техническое средство или часть конструкции РИ, ограничивающая распространение ионизирующего излучения и (или) РВ в окружающую среду.

24. Функция безопасности – конкретная цель и действия, обеспечивающие ее достижение, направленные на предотвращение аварии или ограничение ее последствий.

25. Элемент РИ – структурная единица, обеспечивающая выполнение заданных функций самостоятельно или в составе системы и рассматриваемая в проектной и (или) в технической (эксплуатационной) документации РИ при выполнении анализа надежности и безопасности.

26. Эксплуатация РИ – деятельность, включающая в себя использование по назначению, перемещение (перевозку, переноску), хранение, техническое обслуживание и ремонт, модернизацию РИ.

27. Эксплуатационные пределы РИ – значения параметров и характеристик состояния систем и элементов РИ, заданных в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ для нормальной эксплуатации РИ.

28. Эксплуатационные условия РИ – установленные в проектной и (или) технической (эксплуатационной) документации РИ условия по количеству, характеристикам, состоянию работоспособности и техническому обслуживанию систем и элементов РИ, необходимые для работы без нарушения эксплуатационных пределов РИ.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к федеральным нормам и правилам в
области использования атомной энергии
«Общие положения обеспечения
безопасности радиационных источников»,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от «__» _____ 20__ г. № _____

Классификация радиационных источников по типу

В данном приложении в схематичном виде представлена классификация РИ по типу (см. схему).

