

**ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Федеральная служба по экологическому,
технологическому и атомному надзору

**РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ**

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федеральной службы
по экологическому,
технологическому
и атомному надзору
от 16 февраля 2024 г. № 57

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММ
УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСОМ КОНТЕЙНЕРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ
И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ
РБ-035-24**

Введено в действие
с 16 февраля 2024 г.

Москва, 2024

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСОМ КОНТЕЙНЕРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ (РБ-035-24)

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

Москва, 2024

Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по структуре и содержанию программ управления ресурсом контейнеров для хранения и транспортирования радиоактивных материалов»* (РБ-035-24) разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований следующих федеральных норм и правил в области использования атомной энергии: «Правила безопасности при перевозке радиоактивных материалов на объектах использования атомной энергии» (НП-025-22), утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 апреля 2022 г. № 145 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2022 г., регистрационный № 69053), «Пункты контейнерного хранения отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности» (НП-039-22), утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 октября 2022 г. № 361 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2022 г., регистрационный № 71732).

РБ-035-24 содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по структуре и содержанию программы управления ресурсом контейнеров для хранения и транспортирования радиоактивных материалов с учетом механизмов старения и критериев старения при обосновании безопасности и при разработке конструкторской и эксплуатационной документации контейнеров.

Распространяется на деятельность по хранению и транспортированию радиоактивных материалов в контейнерах.

Предназначено для использования эксплуатирующими организациями, а также организациями, выполняющими работы и предоставляющими услуги в области использования атомной энергии.

Выпускается впервые.

* В разработке принимали участие: Каримов А. З., Курындин А. В., Леконцев А. В., Строжук А. В. (ФБУ «НТЦ ЯРБ»), Буду М.-Е., Гусаков-Станюкович И. В., Комаров С. В. (АО «Техснабэкспорт»).

При разработке учтены замечания и предложения: АО «Техснабэкспорт», АО «ТВЭЛ», АО «Атомэнергопроект», Госкорпорации «Росатом», АО «АТЦ Росатома», АО «Концерн Росэнергоатом», ФГУП «РФЯЦ ВНИИЭФ», НИЦ «Курчатовский институт», ФГУП «ГХК», ФГУП «ПО «Маяк».

I. Назначение и область применения

1. Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Рекомендации по структуре и содержанию программ управления ресурсом контейнеров для хранения и транспортирования радиоактивных материалов» (РБ-035-24) (далее – Руководство по безопасности) разработано в целях содействия соблюдению требований пункта 17 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила безопасности при перевозке радиоактивных материалов на объектах использования атомной энергии» (НП-025-22), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 апреля 2022 г. № 145 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2022 г., регистрационный № 69053), и пункта 15 федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Пункты контейнерного хранения отработавшего ядерного топлива. Требования безопасности» (НП-039-22), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 октября 2022 г. № 361 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2022 г., регистрационный № 71732).

2. Руководство по безопасности содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по структуре и содержанию программы управления ресурсом контейнеров для хранения и транспортирования радиоактивных материалов (далее – Программа управления ресурсом) с учетом механизмов старения и критериев старения при обосновании безопасности и при разработке конструкторской и эксплуатационной документации контейнеров.

3. Руководство по безопасности распространяется на деятельность по хранению и транспортированию радиоактивных материалов в контейнерах.

4. Руководство по безопасности рекомендуется для использования эксплуатирующими организациями, а также организациями, выполняющими работы и предоставляющими услуги в области использования атомной энергии.

II. Общие положения

5. Разработку Программы управления ресурсом рекомендуется обеспечивать эксплуатирующим организациям.

6. Порядок ведения, хранения и пересмотра Программы управления ресурсом рекомендуется устанавливать эксплуатирующим организациям.

7. Программу управления ресурсом рекомендуется разрабатывать с учетом результатов обоснования безопасности контейнеров, включающего:

- анализ конструкции и материалов контейнера;
- анализ условий эксплуатации контейнера;
- определение механизмов старения;
- обоснование критериев старения и ресурса с учетом срока службы.

8. Обоснование безопасности контейнеров рекомендуется выполнять организациям, выполняющим работы и предоставляющим услуги в области использования атомной энергии в части конструирования и изготовления контейнеров на этапе конструирования контейнера.

9. Результаты обоснования безопасности контейнеров рекомендуется приводить в конструкторской документации на контейнеры. В Программе управления ресурсом рекомендуется приводить ссылки на документы, содержащие результаты обоснования безопасности контейнеров.

10. Обоснование критериев старения рекомендуется выполнять с учетом результатов анализа радиационной безопасности, ядерной безопасности (для контейнеров, содержащих ядерные делящиеся материалы), теплового состояния и прочности контейнеров.

11. Обоснование критериев старения рекомендуется выполнять с учетом подходов к обоснованию критериев старения при обосновании безопасности контейнеров для хранения и транспортирования радиоактивных материалов, приведенных в приложении № 1 к Руководству по безопасности.

12. При обосновании безопасности контейнеров определение механизмов старения и обоснование критериев старения рекомендуется проводить с учетом потенциальной опасности контейнеров с загрязненными в них радиоактивными материалами.

13. При обосновании безопасности контейнеров рекомендуется относить контейнеры к одной из следующих категорий по их назначению:

- контейнеры однократного использования;
- контейнеры многократного использования;
- двухцелевые контейнеры.

14. Для контейнеров однократного использования рекомендуется учитывать механизмы старения, определенные для обоснованного в конструкторской документации на контейнеры срока службы и максимальной продолжительности однократной перевозки контейнеров.

15. Для контейнеров многократного использования рекомендуется учитывать механизмы старения, определенные для обоснованного в конструкторской документации на контейнеры максимального количества перевозок контейнеров в течение их срока службы.

16. Для двухцелевых контейнеров рекомендуется учитывать механизмы старения, определенные для обоснованного в конструкторской документации на контейнеры максимального количества перевозок контейнеров в течение их срока службы и максимального допустимого срока хранения радиоактивных материалов в контейнерах.

17. С учетом результатов обоснования безопасности контейнеров в инструкциях (руководствах) по эксплуатации контейнеров, входящих в состав конструкторской документации на контейнеры, рекомендуется приводить:

- критерии старения и ресурс;
- перечень подлежащих контролю характеристик контейнеров и (или) их элементов;
- мероприятия по управлению ресурсом;
- меры, смягчающие (ослабляющие) механизмы старения.

18. В Программе управления ресурсом с учетом сведений, приведенных в инструкциях (руководствах) по эксплуатации контейнеров, входящих в состав конструкторской документации на контейнеры, рекомендуется приводить сведения о способах и порядке контроля механизмов старения, перечень подлежащих контролю характеристик контейнеров и (или) их элементов, а также о порядке выполнения организационно-технических мероприятий, направленных на управление ресурсом.

19. В Программе управления ресурсом рекомендуется приводить порядок оформления и хранения результатов выполнения контроля механизмов старения и организационно-технических мероприятий, направленных на соблюдение критериев старения.

III. Рекомендации по структуре и содержанию Программы управления ресурсом контейнеров для хранения и транспортирования радиоактивных материалов

20. В Программе управления ресурсом рекомендуется приводить следующие разделы:

- «Конструкция контейнеров»;
- «Эксплуатация контейнеров»;
- «Механизмы старения»;
- «Критерии старения»;
- «Контроль механизмов старения и управление ресурсом»;
- «Документирование результатов контроля механизмов старения».

21. В разделе «Конструкция контейнеров» рекомендуется приводить следующие сведения: номенклатуру контейнеров, их назначение и срок службы; категории контейнеров по их назначению (контейнеры однократного использования, контейнеры многократного использования, двухцелевые контейнеры);

- описание конструкции контейнеров, включая материалы, используемые при их изготовлении;
- перечень элементов контейнеров, ресурс которых подлежит управлению;
- описание радиоактивных материалов, подлежащих загрузке в контейнеры.

22. В разделе «Эксплуатация контейнеров» рекомендуется приводить описание технологии обращения с контейнерами, включая сведения об условиях эксплуатации контейнеров во всех режимах их использования, либо привести ссылку на документ, содержащий указанное описание.

23. В разделе «Механизмы старения» рекомендуется приводить сведения об определенных по результатам обоснования безопасности контейнеров механизмах старения и перечень подлежащих контролю характеристик контейнеров и (или) их элементов.

24. В разделе «Критерии старения» рекомендуется приводить сведения о критериях старения, определенных при обосновании безопасности контейнеров с учетом механизмов старения.

25. В разделе «Контроль механизмов старения и управление ресурсом» рекомендуется приводить следующие сведения:

способы и порядок контроля механизмов старения;

порядок выполнения организационно-технических мероприятий, направленных на управление ресурсом;

порядок и методы оценки ресурса;

порядок принятия и реализации мер, смягчающих (ослабляющих) механизмы старения, по результатам оценки ресурса;

периодичность технического обслуживания контейнеров.

26. В разделе «Документирование результатов контроля механизмов старения» рекомендуется приводить сведения о порядке оформления и хранения результатов контроля механизмов старения и выполнения организационно-технических мероприятий, направленных на управление ресурсом. Рекомендуется предусматривать приведение результатов контроля механизмов старения в формулярах (для контейнеров многократного использования и двухцелевых контейнеров) или паспортах (для контейнеров однократного использования) на контейнеры.

27. В Программе управления ресурсом двухцелевых контейнеров (рекомендации по содержанию и оформлению Программы управления ресурсом двухцелевых контейнеров с радиоактивными материалами приведены в приложении № 2 к Руководству по безопасности) рекомендуется определить порядок проверки соблюдения критериев безопасности при транспортировании контейнеров с радиоактивными материалами после окончания длительного хранения, определенных в главе II федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-16)¹. Рекомендуемые подходы к оценке состояния двухцелевых контейнеров с радиоактивными материалами на предмет соответствия требованиям федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, с учетом фактического состояния контейнеров ко времени их транспортирования, приведены в приложении № 3 к Руководству по безопасности.

28. В Программе управления ресурсом двухцелевых контейнеров при определении перечня элементов контейнеров, ресурс которых подлежит управлению, рекомендуется учитывать, что конструкция контейнера может включать в себя различные элементы при транспортировании и хранении.

IV. Рекомендации по учету механизмов старения при обосновании безопасности и при разработке эксплуатационной документации контейнеров для хранения и транспортирования радиоактивных материалов

29. Механизмы старения при обосновании безопасности контейнеров рекомендуется определять и учитывать исходя из условий эксплуатации и назначения контейнеров, установленных в конструкторской документации на контейнеры.

30. При обосновании безопасности контейнеров однократного использования рекомендуется учитывать механизмы старения, обусловленные воздействием окружающей среды (в частности, коррозионное воздействие, высокие и низкие температуры).

31. При обосновании безопасности контейнеров многократного использования рекомендуется учитывать механизмы старения, обусловленные:

воздействием окружающей среды;

статическими механическими нагрузками;

¹ Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 сентября 2016 г. № 388 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 января 2017 г., регистрационный № 45375), с изменениями, внесенными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 5 октября 2020 г. № 385 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 ноября 2020 г., регистрационный № 60764) (далее – НП-053-16).

циклическими механическими и тепловыми нагрузками;
ионизирующим излучением;
высокой и низкой температурой.

32. При обосновании безопасности двухцелевых контейнеров рекомендуется учитывать механизмы старения, указанные в пункте 31 Руководства по безопасности, а также обусловленные коррозионным воздействием радиоактивных материалов и среды внутри двухцелевых контейнеров, облучением ионизирующим излучением в течение длительного хранения и динамическим климатическим воздействием (в том числе повышенной влажностью и содержанием в окружающей среде химических элементов, усиливающих коррозию материалов, сезонными температурными циклами).

33. При определении механизмов старения и обосновании критериев старения и ресурса двухцелевых контейнеров рекомендуется учитывать уменьшение активности и тепловыделения радиоактивных материалов вследствие радиоактивного распада в течение длительного хранения.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Рекомендации по структуре и содержанию
программ управления ресурсом контейнеров
для хранения и транспортирования
радиоактивных материалов», утвержденному
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 16 февраля 2024 г. № 57

Рекомендуемые подходы к обоснованию критериев старения при обосновании безопасности контейнеров для хранения и транспортирования радиоактивных материалов

1. Обоснование критериев старения при обосновании безопасности контейнеров для хранения и транспортирования радиоактивных материалов рекомендуется выполнять с учетом следующих подходов:

1.1. При обосновании безопасности контейнеров рекомендуется выполнить предварительный анализ радиационной безопасности, ядерной безопасности (для контейнеров, содержащих ядерные делящиеся материалы), теплового состояния и прочности контейнеров без учета механизмов старения.

1.2. По результатам анализа конструкции и материалов контейнеров, а также условий их эксплуатации рекомендуется определить перечень механизмов старения и перечень элементов контейнеров, старение которых в течение срока службы может приводить к несоответствиям требованиям безопасности, установленным в главе II НП-053-16.

1.3. Рекомендуется выполнить обоснование безопасности контейнеров (включающее анализ радиационной безопасности, ядерной безопасности (для контейнеров, содержащих ядерные делящиеся материалы), теплового состояния и прочности контейнеров), учитывающее оценку накопленных в течение срока службы негативных изменений характеристик контейнера и (или) его элементов вследствие определенных механизмов старения.

1.4. По результатам выполненного обоснования безопасности рекомендуется определить количественные характеристики контейнера и (или) его элементов, учитывающие накопленные в течение срока службы негативные изменения, не превышение которых является необходимым условием соблюдения требований безопасности, установленных в главе II НП-053-16.

Для двухцелевого контейнера и (или) его элементов в указанные количественные характеристики рекомендуется включать:

герметизирующую способность элементов разъемных соединений;
плотность и геометрические размеры элементов радиационной защиты из полимерных материалов;

поглощающую способность элементов, содержащих нуклиды-поглотители нейтронов.

Указанные количественные характеристики контейнера и (или) его элементов рекомендуется приводить в конструкторской документации на контейнеры в качестве критериев старения.

1.5. При обосновании безопасности контейнеров соблюдение требований безопасности, определенных в главе II НП-053-16, рекомендуется подтверждать расчетами, выполненными при помощи программ для ЭВМ, прошедших экспертизу в установленном порядке², и (или) результатами испытаний контейнеров.

2. При обосновании безопасности контейнеров рекомендуется учитывать следующие механизмы старения: коррозию, обусловленную воздействием окружающей среды с учетом условий транспортирования и хранения (в сооружении или на открытой площадке), а также среды внутри контейнера;

износ материалов, ползучесть и усталость материалов, обусловленные механическими, в том числе статическими и динамическими нагрузками (включая вибрационные);

изменения свойств материалов и формы элементов контейнера, обусловленные тепловым воздействием, в том числе вследствие инсоляции, и воздействием низких температур;

изменения свойств материалов, обусловленные облучением ионизирующим излучением, в том числе выгорание поглотителей нейтронов, используемых для обеспечения ядерной и радиационной безопасности контейнеров, а также радиолитическое разложение материалов.

3. При обосновании безопасности двухцелевых контейнеров, предназначенных для обращения с отработавшими тепловыделяющими сборками, рекомендуется учитывать следующие процессы, приводящие к негативным изменениям характеристик отработавших тепловыделяющих сборок в течение длительного хранения:

замедленное гидридное растрескивание оболочек твэлов;

коррозионное растрескивание оболочек твэлов под напряжением;

водородное охрупчивание оболочек твэлов;

механические нагрузки на оболочку твэла;

отжиг радиационного упрочнения оболочек твэлов;

термическую ползучесть оболочек твэлов;

окисление оболочек твэлов.

² Часть 13 статьи 26 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии».



ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Рекомендации по структуре и содержанию
программ управления ресурсом контейнеров
для хранения и транспортирования
радиоактивных материалов», утвержденному
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 16 февраля 2024 г. № 57

**Рекомендации по содержанию и оформлению Программы управления ресурсом
двухцелевых контейнеров с радиоактивными материалами**

I. Рекомендации по содержанию и оформлению раздела «Конструкция контейнеров»

1. Сведения о номенклатуре контейнеров, их назначении, сроке службы и категории контейнеров по их назначению рекомендуется приводить в виде таблицы № 1.

Таблица № 1

Рекомендуемый образец сведений о конструкции контейнеров

№ п/п	Обозначение (наименование, зав. №)	Назначение	Категория по назначению	Дата ввода в эксплуатацию	Срок службы, лет

2. При описании конструкции контейнеров рекомендуется указывать разработчиков и изготовителей контейнеров.

3. При описании материалов, используемых при изготовлении контейнеров, рекомендуется приводить документы (в том числе технические условия и стандарты), устанавливающие требования к указанным материалам.

4. В перечень элементов контейнеров, ресурс которых подлежит управлению, рекомендуется включать прокладки крышек и клапанов (при наличии) контейнеров, элементы защиты от нейтронного излучения и элементы, содержащие нуклиды-поглотители нейтронов.

5. При описании радиоактивных материалов, подлежащих загрузке в контейнеры, рекомендуется указывать следующие характеристики радиоактивных материалов:

- активность;
- изотопный состав;
- остаточное тепловыделение.

6. В случае загрузки в контейнеры отработавших тепловыделяющих сборок рекомендуется указывать глубину выгорания ядерного топлива, начальный изотопный состав, степень герметичности твэлов и допустимые температуры оболочек твэлов.

II. Рекомендации по содержанию и оформлению раздела «Эксплуатация контейнеров»

7. При описании технологии обращения с контейнерами во всех режимах их использования рекомендуется приводить сведения о порядке осуществления транспортно-технологических операций по загрузке и выгрузке радиоактивных материалов, перевозке, а при необходимости – по осушке, хранению и перевозке после хранения.



8. При описании условий эксплуатации контейнеров рекомендуется приводить следующие сведения для всех режимов использования контейнеров:

температуру и влажность окружающей среды, включая значения максимальной и минимальной температуры и влажности, а также сведения о цикличности изменения температуры и влажности;

мощность природных и техногенных источников тепла, воздействующих на контейнеры (за исключением тепловыделения загруженных в контейнеры радиоактивных материалов), и продолжительность их воздействия;

величину, продолжительность и места приложения статических и циклических механических нагрузок; содержание в окружающей среде и внутри контейнера химических элементов, усиливающих коррозию материалов, в том числе количество воды (водяных паров) в контейнере;

уровень воздействующего на контейнеры излучения, обусловленного как загруженными в контейнеры радиоактивными материалами, так и иными источниками излучения (при их наличии).

III. Рекомендации по содержанию и оформлению раздела «Механизмы старения»

9. При представлении сведений о механизмах старения рекомендуется приводить ссылки на конструкторскую документацию на контейнеры, содержащую обоснование безопасности контейнеров.

10. Сведения об определенных по результатам обоснования безопасности контейнеров механизмах старения и перечень подлежащих контролю характеристик контейнеров и (или) их элементов рекомендуется приводить в виде таблицы № 2.

Таблица № 2

Рекомендуемый образец сведений о механизмах старения и перечне характеристик, подлежащих контролю

№ п/п	Обозначение (наименование) элемента	Механизмы старения	Подлежащие контролю характеристики

IV. Рекомендации по содержанию и оформлению раздела «Критерии старения»

11. Перечень элементов контейнеров, ресурс которых подлежит управлению, и критерии старения рекомендуется приводить в виде таблицы № 3.

Таблица № 3

Рекомендуемый образец перечня элементов контейнеров, ресурс которых подлежит управлению, и критерии старения

№ п/п	Обозначение (наименование) элемента	Материал	Критерии старения	Ресурс

V. Рекомендации по содержанию и оформлению раздела «Контроль механизмов старения и управление ресурсом»

12. При представлении сведений о способах и порядке контроля механизмов старения рекомендуется приводить ссылки на инструкции (руководства) по эксплуатации контейнеров, входящие в состав конструкторской документации на контейнеры, содержащие мероприятия по управлению ресурсом.

13. При описании управления ресурсом рекомендуется приводить следующие сведения: перечень мероприятий по управлению ресурсом;

перечень используемых технических средств, включая средства измерения;

меры по обеспечению безопасности и порядок назначения ответственного лица при выполнении работ.

14. В порядок выполнения работ по управлению ресурсом рекомендуется включать сведения о методах и порядке оценки ресурса.

15. В порядке контроля механизмов старения рекомендуется установить критерии, при достижении которых требуется реализация мер, смягчающих (ослабляющих) механизмы старения, а также порядок принятия решений о реализации указанных мер.

VI. Рекомендации по содержанию и оформлению раздела «Документирование результатов контроля механизмов старения»

16. В порядке оформления и хранения результатов контроля механизмов старения и выполнения организационно-технических мероприятий, направленных на управление ресурсом, рекомендуется предусмотреть создание и ведение базы данных по контейнерам и (или) их элементам, позволяющей на любом этапе обращения с контейнерами обеспечить сбор, обработку, анализ, систематизацию и хранение данных, необходимых для управления ресурсом.

17. Рекомендуется предусматривать приведение результатов контроля механизмов старения контейнеров в формулярах, входящих в состав конструкторской документации на контейнеры.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Рекомендации по структуре и содержанию
программ управления ресурсом контейнеров
для хранения и транспортирования
радиоактивных материалов», утвержденному
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 16 февраля 2024 г. № 57

Рекомендуемые подходы к оценке состояния двухцелевых контейнеров с радиоактивными материалами на предмет соответствия требованиям федеральных норм и правил в области использования атомной энергии с учетом фактического состояния контейнеров ко времени их транспортирования

1. Рекомендуется выполнить анализ изменений требований НП-053-16 за период эксплуатации двухцелевых контейнеров.

2. В случае изменения требований НП-053-16 за период эксплуатации двухцелевых контейнеров рекомендуется откорректировать обоснование безопасности двухцелевых контейнеров с целью подтверждения их соответствия требованиям действующих федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

3. При выявлении несоответствий двухцелевых контейнеров требованиям действующих федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, устанавливающих требования безопасности при транспортировании радиоактивных материалов, рекомендуется разработать компенсирующие мероприятия, обеспечивающие приведение двухцелевых контейнеров в соответствие требованиям действующих федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

4. Рекомендуется подтвердить соблюдение положений Программы управления ресурсом и выполнение мероприятий, направленных на управление ресурсом.

5. Рекомендуется подтвердить наличие действующего сертификата-разрешения на перевозку двухцелевых контейнеров с радиоактивными материалами в соответствии с требованиями НП-053-16.

6. Рекомендуется подтвердить загрузку радиоактивных материалов в контейнеры и эксплуатацию двухцелевых контейнеров в соответствии с конструкторской и эксплуатационной документацией на двухцелевые контейнеры.

7. Рекомендуется подтвердить отсутствие за период хранения нарушений, способных повлиять на безопасность транспортирования двухцелевых контейнеров.

8. Рекомендуется выполнить проверку фактического состояния двухцелевых контейнеров.

9. Результаты выполнения мероприятий по пунктам 1–8 настоящего приложения к Руководству по безопасности рекомендуется приводить в эксплуатационной документации на двухцелевые контейнеры.

10. В объем проверки фактического состояния двухцелевых контейнеров рекомендуется включать:

визуальный осмотр на предмет наличия дефектов внешних поверхностей;

контроль состояния грузозахватных элементов;

неразрушающий контроль с целью подтверждения отсутствия скрытых дефектов и уменьшения толщины радиационной защиты;

контроль герметичности разъемных соединений;

контроль уровня излучения на поверхности и (или) на заданном расстоянии от двухцелевых контейнеров с целью подтверждения целостности радиационной защиты;

контроль температуры двухцелевых контейнеров с целью подтверждения целостности обеспечивающих теплоотвод элементов двухцелевых контейнеров с радиоактивными материалами;

контроль радиоактивного загрязнения поверхностей с целью соблюдения критериев безопасности, установленных в НП-053-16, в части радиоактивного загрязнения поверхностей двухцелевых контейнеров.

11. Рекомендуется определить порядок действий, в том числе принятия компенсирующих мер по изменению условий эксплуатации двухцелевых контейнеров с радиоактивными материалами или восстановлению элементов двухцелевых контейнеров, предпринимаемых в случае если по результатам оценки их состояния выявлено несоблюдение критериев старения и (или) положений Программы управления ресурсом.

12. Результаты оценки состояния двухцелевых контейнеров с радиоактивными материалами на предмет соответствия требованиям НП-053-16 с учетом фактического состояния контейнеров с радиоактивными материалами ко времени их транспортирования рекомендуется приводить в эксплуатационной документации, входящей в состав конструкторской документации на контейнеры.

