ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
в области использования атомной энергии



ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА УЧЕТА И КОНТРОЛЯ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИРАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

НП-067-11

gost.e-ecolog.ru

ФБУ «НТЦ ЯРБ»

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом
Федеральной службы
по экологическому,
технологическому
и атомному надзору
от 31 января 2012 г.
№ 67

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА УЧЕТА И КОНТРОЛЯ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

НП-067-11

Вступил в силу
с 13 июля 2012 г.

Москва 2011

Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации (НП-067-11)

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

Москва, 2012

Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» устанавливают требования к учету и контролю радиоактивных веществ, специальных неядерных материалов, ядерных материалов, кроме ядерных материалов, учет которых производится исключительно в системе государственного учета и контроля ядерных материалов, и радиоактивных отходов в организациях, осуществляющих деятельность с радиоактивных веществ и радиоактивных отходов.

Выпущены взамен «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» (НП-067-05)*.

Разработаны на основании нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, а также с учетом рекомендаций МАГАТЭ.

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 января 2012 г. № 67 «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» зарегистрирован в Минюсте России 29 марта 2012 г. № 23652.

---

* Нормативный документ разработан в Федеральном бюджетном учреждении «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности» авторским коллективом в составе: Петровский Н.П. – руководитель разработки, Гареев М.Д., Субботин Е.П., Кушневский Л.Н., Алешкин Г.Г., Капитанова Е.С. (ФБУ «НТЦ ЯРБ»), Хрокало И.О., Боков Д.А. (Ростехнадзор), Брыкин С.Н. (ФГУП «РосРАО»).

I. Назначение и область применения

1. Настоящие федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» (далее – Правила) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 48, ст. 4552; 1997, № 7, ст. 808; 2001, № 29, ст. 2949; 2002, № 1, ст. 2; № 13, ст. 1180; 2003, № 46, ст. 4436; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 52, ст. 5498; 2007, № 7, ст. 834; № 49, ст. 6079; 2008, № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3616; 2009, № 1, ст. 17; № 52, ст. 6450; 2011, № 29, ст. 4281; № 30, ст. 4590; № 30, ст. 4596; № 45, ст. 6333; № 48, ст. 6732; № 49, ст. 7025), 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 и перечня 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).

2. Настоящие Правила устанавливают требования к учету и контролю радиоактивных веществ (далее – РВ), специальных неядерных материалов, ядерных материалов (далее – ЯМ), кроме ЯМ, учет которых производится исключительно в системе государственного учета и контроля ЯМ, и радиоактивных отходов (далее – РАО) в организациях, осуществляющих деятельность с РВ и РАО.

3. Настоящие Правила распространяются на деятельность по учету и контролю РВ и РАО при производстве, использовании, хранении, транспортировании РВ, ЯМ (кроме ЯМ, учет которых производится исключительно в системе государственного учета и контроля ЯМ), образовании, переработке, кондиционировании, хранении, захоронении РАО, включая хранение и переработку отработавшего ядерного топлива (далее – ОЯТ), а также при выполнении работ и предоставлении услуг организациями.

4. ОЯТ подлежит учету в системе государственного учета и контроля ЯМ и в системе государственного учета и контроля РВ и РАО. Учет ОЯТ в системе государственного учета и контроля РВ и РАО осуществляется с целью прогнозирования количества РАО при последующей переработке ОЯТ или их захоронении.

5. Требования настоящих Правил не распространяются:

- на РВ (в том числе в составе изделий) оборонного назначения;
- на ЯМ, которые учитываются исключительно в системе государственного учета и контроля ЯМ;
- на радионуклиды, содержащиеся в радиоактивных загрязнениях окружающей среды.

Используемые термины и определения приведены в приложении № 1 к настоящим Правилам.

II. Общие положения

6. Задачи учета и контроля РВ и РАО в организации:

- учет производства (образования), получения (от других организаций), передачи (другим организациям), перемещения (между подразделениями организации, а также по технологическим операциям), убыли РВ и РАО;
- учет радионуклидов, выбрасываемых в атмосферу;
- учет радионуклидов, сбрасываемых со сточными водами;
- учет и контроль РВ;
- учет и контроль РАО, размещаемых в пунктах хранения и захоронения;
- обеспечение оперативности, полноты и достоверности информации о месте нахождения, наличии и состоянии РВ и РАО;
- обеспечение своевременного перевода РВ в категорию РАО;
- обеспечение своевременного выявления несанкционированных действий в отношении РВ и РАО и информирование об этих действиях информационного аналитического центра системы государственного учета и контроля РВ и РАО соответствующего субъекта Российской Федерации, а при его отсутствии – Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (да-

лее – Госкорпорация «Росатом») и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- обеспечение расследования инцидентов, связанных с утратой или обнаружением РВ и РАО;
- обеспечение своевременного представления отчетов, установленных в системе государственного учета и контроля РВ и РАО.

7. Учет и контроль РВ и РАО должен осуществляться в организации и ее подразделениях, осуществляющих обращение с РВ и РАО. Требования, относящиеся к организации, распространяются на ее территориально обособленные подразделения.

8. Учет и контроль РВ и РАО должен проводиться с использованием информационных технологий, предусматривающих предоставление информации, обмен информацией в электронной форме.

9. Основными принципами осуществления учета и контроля РВ и РАО являются:
- непрерывность учета и контроля;
- периодичность проведения инвентаризаций;
- определение фактического наличия;
- своевременное документирование результатов операций;
- своевременное выявление нарушений;
- внесение изменений в журналы, акты, накладные, паспорта и иные документы, содержащие учетные данные (далее – учетные документы) с указанием даты и лица, внесшего изменения, с возможностью прочтения ошибочно сделанной записи;
- исправление отчетных данных путем представления новых отчетных документов;
- дифференцированный подход к определению процедур учета и контроля закрытых радионуклидных источников (далее – ЗРИ) с учетом их категорий по потенциальной радиационной опасности.

10. Категория ЗРИ должна устанавливаться изготовителем согласно методике категорирования ЗРИ по потенциальной радиационной опасности, приведенной в приложении № 2 к настоящим Правилам. Если категория ЗРИ не была установлена изготовителем, то ее должен устанавливать собственник ЗРИ.

Категория ЗРИ указывается в паспорте на него либо в отдельном документе.

III. Общие требования к учету и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации

11. В организации в рамках системы учета и контроля РВ и РАО учитываются:

- ЗРИ, в том числе входящие в состав приборов (изделий, установок), если начальная активность радионуклидов в них превышает значения минимально значимой активности, указанные в приложении № 3 к настоящим Правилам (для смеси радионуклидов – если сумма отношений паспортных значений активностей радионуклидов к их табличным значениям превышает единицу); если организация осуществляет обращение только с ЗРИ, но масса ЯМ хотя бы в одном источнике превышает значения, указанные в таблице приложения № 4 к настоящим Правилам, и/или суммарная масса плутония-239 в плутонии, содержащем менее 60% плутония-238, и урана-235 в уране с обогащением по урану-235 более 20% (данные о процентном содержании должны быть отражены в паспорте на источник), содержащаяся в источниках, состоящих на учете в организации, превышает 800 г, то ЯМ, содержащиеся в ЗРИ, состоящих на учете в организации, подлежат также учету и контролю в системе государственного учета и контроля ЯМ;
- открытые радионуклидные источники (далее – ОРИ), если активность радионуклидов в них превышает соответствующие значения, указанные в приложении № 3 к настоящим Правилам (для смеси радионуклидов – если сумма отношений паспортных значений удельных активностей радионуклидов к табличным значениям удельных активностей превышает единицу);
- РАО, если удельная активность радионуклидов в них превышает соответствующие значения минимально значимой удельной активности в РАО, указанные в приложении № 3 к настоящим Правилам;
- ЯМ, включая изделия из обедненного урана, не состоящие на учете в системе государственного учета и

контроля ЯМ (в соответствии с приложением № 4 к настоящим Правилам). Суммарная масса ЯМ определяется согласно приложению № 5 к настоящим Правилам;

- РВ, содержащиеся в ОЯТ, подлежат учету в системе государственного учета и контроля ЯМ и в системе государственного учета и контроля РВ и РАО;
- радионуклиды, содержащиеся в выбросах в атмосферу;
- радионуклиды, содержащиеся в сбросах сточных вод.

12. Перечисленные объекты учета и контроля – далее по тексту РВ, РАО, если нет дополнительных уточнений.

13. Учетными единицами РВ, РАО при учете и контроле являются:

- для ЗРИ – отдельный источник, упаковка однотипных ЗРИ, имеющая только один паспорт до момента ее разукомплектования;
- для изделия из обедненного урана – отдельное изделие;
- для ОРИ в виде отдельного изделия – отдельный источник;
- для ОРИ, кроме отдельных изделий, – определенное количество радиоактивного препарата в фасовке либо партия РВ однородного радионуклидного состава;
- для РАО, кроме отработавших ЗРИ, – упаковка, партия РАО однородного радионуклидного состава, законсервированное хранилище;
- для РАО в виде отработавшего ЗРИ – отдельный источник или упаковка с иммобилизированными ЗРИ;
- для ОЯТ – выемная часть (активная зона транспортного реактора), облученная тепловыделяющая сборка, облученный тепловыделяющий элемент.

14. В организации, осуществляющей обращение с ЗРИ 1 и 2 категорий, ОРИ, высокоактивными РАО, при наличии в ней нескольких подразделений, в которых осуществляется деятельность с РВ, РАО, должна быть создана централизованная служба (назначено подразделение), на которую возложены функции по осуществлению учета и контроля и предоставлению отчетных документов, установленных в системе государственного учета и контроля РВ и РАО.

15. В организации, осуществляющей обращение с ЗРИ 3 – 5 категорий, с не относящимися к высокоактивным РАО, при наличии в ней нескольких подразделений, в которых осуществля-

ется деятельность с РВ, РАО, приказом руководителя организации или лица, им уполномоченного, должна быть создана служба либо определено лицо, ответственное за учет и контроль РВ, РАО в организации и предоставление отчетных документов, установленных в системе государственного учета и контроля РВ и РАО.

16. В организации, осуществляющей обращение с РВ и РАО, при наличии в ней одного подразделения, в котором осуществляется деятельность с РВ, РАО, приказом руководителя организации или лица, им уполномоченного, должно быть определено лицо, ответственное за учет и контроль РВ, РАО в организации и предоставление отчетных документов, установленных в системе государственного учета и контроля РВ и РАО. Лица, осуществляющие работы по учету и контролю РВ и РАО, должны иметь разрешения на право ведения работ в области использования атомной энергии при назначении на должности, предусмотренные Перечнем должностей работников объектов использования атомной энергии, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 1997 г. № 240.

17. Учет и контроль РВ, РАО в организации должен осуществляться на всех стадиях обращения с РВ, РАО. Должна быть разработана инструкция по учету и контролю РВ и РАО в соответствии с требованиями настоящих Правил, утвержденная руководителем организации или лицом, им уполномоченным.

18. В инструкции организации (территориально обособленного подразделения) следует определить:

- перечень подразделений, осуществляющих обращение с РВ, РАО;
- порядок организации работ по учету и контролю;
- структуру и состав персонала, занятого учетом и контролем;
- порядок постановки на учет и снятия с учета РВ, РАО;
- применяемые методики и средства измерений и контроля наличия РВ, РАО для учета и контроля;
- перечень и формы учетных и отчетных документов;
- порядок административного контроля выполнения требований к учету и контролю;
- порядок расследования нарушений в учете и контроле РВ, РАО;

- порядок подготовки и допуска персонала к работам по учету и контролю РВ, РАО;
- порядок проведения инвентаризаций;
- процедуры оценки технологических потерь РВ, РАО (для производств).

19. При наличии в организации отдельных документов, в которых отражены вопросы, подлежащие включению в инструкцию организации, допускается указание в инструкции соответствующих ссылок.

20. При наличии в организации (территориально обособленном подразделении) нескольких подразделений, в которых осуществляется деятельность с РВ, РАО, для каждого такого подразделения должны быть разработаны и утверждены руководителем организации или лицом, им уполномоченным, инструкции по учету и контролю РВ, РАО, в которых должны быть определены:

- порядок организации работ по учету и контролю;
- состав и функции персонала при учете и контроле РВ, РАО;
- применяемые в подразделении методики и средства измерений и контроля наличия РВ, РАО для учета и контроля;
- перечень и формы учетных и отчетных документов;
- порядок контроля выполнения в подразделении требований к учету и контролю;
- порядок проведения инвентаризаций;
- процедуры оценки технологических потерь РВ, РАО (для производств);
- порядок постановки на учет и снятия с учета РВ, РАО.

21. Проверка соответствия учетных единиц РВ, РАО учетным данным должна осуществляться с помощью подтверждающих измерений или расчетных методик.

IV. Требования к порядку документального оформления постановки на учет и снятия с учета радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации

22. РВ, РАО должны ставиться на учет при их производстве (образовании), переводе из одной категории в другую (РВ, РАО, ЯМ), обнаружении ранее неучтенных, получении от другой организации.

23. Вновь изготовленные РВ должны ставиться на учет при поступлении на склад готовой продукции.

24. РВ, РАО должны ставиться на учет с оформлением учетных документов в соответствии с инструкцией по учету и контролю РВ, РАО.

25. Организация, изготовившая или получившая партию РВ и производящая ее разукомплектование для дальнейшей поставки другим организациям, обязана обеспечить каждую вновь образовавшуюся партию РВ или отдельный источник паспортом. При использовании для этой цели паспорта предприятия-изготовителя (его копии) новое количество источников должно быть заверено печатью организации-отправителя. Источники 1 и 2 категорий должны иметь индивидуальные паспорта. Источники 2 категории при отсутствии технической возможности нанесения на них индивидуальных номеров должны иметь групповые паспорта.

26. Снятие с учета РВ должно производиться при:

- завершении технологической операции, связанной с расходованием;
- истечении назначенного срока службы, срока эксплуатации;
- их утрате;
- технологических потерях (для производств);
- снижении активностей до значений ниже минимально значимых, установленных в приложении № 3 к настоящим Правилам;
- переводе в категорию ЯМ;
- переводе в категорию РАО с одновременной постановкой РАО на учет;
- передаче другой организации.

27. Снятие с учета РАО должно производиться в установленном в организации порядке в случаях:

- передачи РАО другой организации;
- утраты РАО;
- снижения активности до значений ниже, установленных в приложении № 3 к настоящим Правилам;
- в иных установленных законодательством Российской Федерации случаях.

V. Меры контроля доступа к радиоактивным веществам и радиоактивным отходам

28. Учет и контроль РВ, РАО должен поддерживаться проведением организационно-технических мероприятий, обеспечивающих контроль доступа к РВ, РАО.

29. Персонально идентифицируемые устройства одноразового действия, обеспечивающие защиту объекта от несанкционированного доступа путем индикации вмешательства и сдерживания в определенных пределах от проникновения (далее – пломбировочные устройства), должны соответствовать требованиям национальных стандартов. Порядок применения пломбировочных устройств должен быть определен в инструкции по учету и контролю РВ, РАО.

30. Пломбировочные устройства должны устанавливаться в местах доступа в помещения, камеры, боксы, на контейнеры и другое оборудование, где имеются РВ, РАО.

31. Состояние пломбировочных устройств должно проверяться периодически с частотой, большей, чем частота инвентаризации. Результаты таких проверок должны регистрироваться документально.

32. Применение пломбировочных устройств и обращение с ними в организации (получение (приемка), хранение, установка, снятие, проверка подлинности и уничтожение снятых или недоброкачественных пломбировочных устройств) должны осуществляться в соответствии с установленными организацией процедурами (программой).

VI. Измерения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов для осуществления их учета и контроля

33. Измерения РВ, РАО в организации должны проводиться в целях установления или подтверждения учетных данных.

34. В организации, осуществляющей обращение с РВ, РАО, должна быть разработана программа измерений, включающая в себя перечень методик выполнения измерений (инструкций), средств измерений, стандартных образцов, требования к точности измерений, перечень процедур пробоотбора и формы представления результатов. Программа должна пересматриваться не реже одного раза в пять лет.

35. Методики выполнения измерений (инструкции) должны быть оформлены в виде отдельных документов.

36. Методики выполнения учетных измерений должны быть метрологически аттестованы.

37. Перечень средств измерений, используемых в системе измерения РВ, РАО, должен содержать тип средства и его модификацию.

38. Используемые средства измерений должны быть метрологически поверены.

39. Для обеспечения качества измерений в организации должна быть разработана и внедрена программа контроля качества измерений, содержащая график калибровки или поверки средств измерений, планы пересмотра и переаттестации методик выполнения измерений и стандартных образцов, планы внутреннего оперативного контроля качества измерений.

40. Программой должен предусматриваться контроль качества проведения измерений для подтверждения сходимости, воспроизводимости результатов и их погрешностей.

VII. Требования к передаче радиоактивных веществ и радиоактивных отходов между организациями

41. Передача ОРИ (кроме ОРИ на основе короткоживущих радионуклидов с периодом полураспада до 60 суток, включая йод-125, и ОРИ на основе радионуклидов с минимально значимой активностью более 10^6 Бк), ЗРИ 1 и 2 категории и высокоактивных РАО должна сопровождаться оформлением предварительных уведомлений, подписанных руководителем организации-отправителя или лицом, им уполномоченным.

42. При передаче РВ, РАО организация-отправитель отправляет в адрес организации-получателя сопроводительные и приходно-расходные документы.

43. В учетных документах должны указываться данные об упаковке с РВ и РАО (типы и идентификаторы пломбировочных устройств, брутто-масса упаковки). Сведения о характеристиках перемещаемых РВ, РАО (паспортные данные) должны приводиться в документах, отправляемых отдельно или вместе с грузом.

44. После отправления РВ, РАО организация-отправитель должна направить паспорта (формуляры, сертификаты) на них

(если они не были отправлены с грузом) организации-получателю в течение трех рабочих дней.

45. Отправление РВ, РАО организацией-отправителем должно сопровождаться записью в учетных документах организации-отправителя.

46. При получении РВ, РАО организацией-получателем в течение трех рабочих дней должно быть проверено соответствие данных организации-отправителя об упаковках с РВ, РАО, организовано их временное хранение.

47. Постановка на учет РВ, РАО должна предваряться внешним осмотром, проверкой количества учетных единиц (упаковок) и соответствия мест их размещения, идентификаторов, установленных пломбировочных устройств данным сопроводительных документов, подтверждающими измерениями РВ, РАО, расчетными методиками и иными доступными методами или их комбинациями.

48. Постановка на учет РВ, РАО должна быть произведена не позднее 10 суток после получения РВ, РАО и паспортов (формуляров, сертификатов) на них по установленным в организации методикам проведения подтверждающих измерений.

49. Условия приема-передачи должны быть определены договором между организациями. Этим договором должны быть также определены порядок проведения подтверждающих измерений и порядок действий при выявлении расхождений характеристик РВ, РАО.

50. Данные, полученные в результате измерений, должны оформляться документально. Необходимо приводить сведения о средствах и методах измерений, результаты измерений, типы и идентификаторы пломбировочных устройств, дату выполнения измерений и фамилии лиц, выполнявших измерения.

51. Постановка на учет РВ, РАО организацией-получателем должна сопровождаться записью в учетных документах организации-получателя и уведомлением об этом организации-отправителя согласованным с ней способом.

52. Организация-отправитель после получения уведомления о постановке на учет РВ, РАО (кроме упомянутых в пункте 41) в организации-получателе должна снять их со своего учета.

VIII. Инвентаризация радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

Общие требования к проведению инвентаризации

53. В организации должны проводиться следующие виды инвентаризации РВ, РАО:

- первичная;
- плановая;
- внеочередная.

54. Инвентаризация проводится в соответствии с положением, утвержденным в организации. Положение по инвентаризации для организаций, осуществляющих обращение с высокоактивными РАО, должно быть согласовано с Госкорпорацией «Росатом».

55. Первичная инвентаризация должна проводиться в организации один раз при ее регистрации в системе государственного учета и контроля РВ и РАО.

56. Плановая инвентаризация должна проводиться:

- для РВ – в подразделениях, в которых осуществляется деятельность с РВ, включая ОЯТ, не реже одного раза в год;
- для РАО – в подразделениях, в которых осуществляется деятельность с РАО, – не реже одного раза в 5 лет.

57. Внеочередная инвентаризация должна проводиться в случае изменения организационно-правовой формы организации, ее ликвидации или реорганизации, полного прекращения работ с РВ, РАО, установления факта хищения, несанкционированного воздействия на пункты (места) нахождения или хранения РВ, РАО, после ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, а также в иных случаях по решению руководителя организации, Госкорпорации «Росатом», Ростехнадзора в пределах их компетенции.

Требования к проведению инвентаризации радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

58. Для проведения инвентаризации распорядительным документом руководителя организации или лица, им уполномоченного, должна быть назначена инвентаризационная комиссия, определены сроки подготовки и проведения инвентаризации, а

также время, после которого запрещаются любые перемещения РВ, РАО на период инвентаризации (кроме непрерывных технологических процессов) без разрешения председателя инвентаризационной комиссии, включая отправление и получение.

Инвентаризация в организации должна проводиться по подразделениям.

59. Комплект документов для проведения инвентаризации РВ, РАО должен содержать перечень документов, необходимых для проведения инвентаризации, и включать:

- документы, определяющие правила и процедуры проведения инвентаризации;
- учетные документы;
- список наличного количества на дату инвентаризации.

60. До начала инвентаризации РВ учетные единицы должны быть приведены в состояние, позволяющее проверить их наличие, целостность и идентификационные признаки.

61. При проведении инвентаризации должно быть определено фактическое наличие РВ, РАО и должна быть осуществлена проверка его соответствия списку наличного количества.

62. При проведении инвентаризации необходимо выполнять подтверждающие измерения, которые должны подтвердить отсутствие недостачи или излишка.

63. Для учетных единиц должны выполняться проверки:

- наличия учетных единиц;
- соответствия типа учетных единиц и их идентификаторов учетным данным;
- целостности учетных единиц;
- соответствия типа пломбировочных устройств учетным данным;
- состояния пломбировочных устройств;
- массы и/или объема РВ, РАО в учетных единицах с целью определения их соответствия учетным данным;
- наличия ионизирующего излучения от учетных единиц.

64. По результатам инвентаризации должен быть оформлен акт инвентаризационной комиссии. В акте должны быть отражены:

- результаты проверки ведения учетных документов, проверки наличия учетных единиц РВ, РАО;
- основные результаты инвентаризации по установленным Госкорпорацией «Росатом» формам;
- все выявленные нарушения и недостатки в учете и кон-

троле РВ, РАО, а также принятые в ходе инвентаризации меры по их устранению;
- предложения по устранению выявленных нарушений и недостатков в учете и контроле РВ, РАО.

IX. Действия при обнаружении недостачи (излишка) радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

65. При передачах РВ, РАО в случае выявления организацией-получателем недостачи (излишка) РВ, РАО организацией-получателем совместно с организацией-отправителем в течение 24 часов должны быть приняты меры для расследования причин возникновения данного обстоятельства и его устранения. Информация об этом происшествии должна быть немедленно представлена в Госкорпорацию «Росатом», Ростехнадзор.

66. В случае выявления недостачи (излишка) РВ, РАО при проведении инвентаризации организация в течение 24 часов должна принять меры для расследования причин возникновения данного обстоятельства и его устранения. Если в течение этого срока причины не были установлены либо были установлены, но последствия не были устранены, то информация о данном обстоятельстве должна быть представлена в Госкорпорацию «Росатом», Ростехнадзор.

67. Информация должна содержать:
- описание обстоятельств, события или серии событий, позволивших обнаружить недостачу (излишек) РВ, РАО;
- количественные и качественные характеристики РВ и/или РАО на момент обнаружения недостачи (излишка);
- принятые меры и план последующих действий.

X. Учетные и отчетные документы, предварительные уведомления

Учетные документы

68. Учетные документы ведутся в организации. Они должны содержать данные обо всех подлежащих учету РВ и РАО, включая их количество, изменения количества, а также обо всех

операциях, проведенных с РВ и РАО. Допускается электронная форма ведения учетных документов с защитой информации от несанкционированных изменений и сохранением сведений обо всех корректировках и изменениях в носителях учетных данных.

69. К носителям учетных данных о РВ и РАО относятся:

- подлинники приходно-расходных документов;
- паспорта (формуляры, сертификаты);
- подлинники учетных документов – журналы учета РВ, журналы учета РАО и иные документы, установленные в организации (перечни обязательных сведений в журналах учета, ведение которых осуществляется централизованной службой или лицом, ответственным за учет и контроль РВ, РАО в организации (приведены в приложениях № 6 – 12 к настоящим Правилам);
- электронные базы данных.

70. Организация должна ввести в действие и поддерживать систему мер, направленных на соблюдение срока хранения учетных документов:

- по РВ:
  - в течение 10 лет после перевода РВ в другую категорию или передачи их в другую организацию;
  - постоянно для РВ, находящихся в организации;
- по РАО и ОЯТ:
  - в течение 10 лет после передачи РАО или ОЯТ в другую организацию или снятия РАО с учета в связи с их переработкой или распадом радионуклидов;
  - постоянно для РАО и ОЯТ, находящихся в организации;
- по сбросам и выбросам радионуклидов:
  - в течение 10 лет при непревышении допустимых значений;
  - постоянно в случае превышения допустимых значений.

Отчетные документы

71. Отчетные документы должны составляться и оформляться на основе учетных документов и результатов инвентаризации по формам, введенным в действие в системе государственного учета и контроля РВ и РАО.

72. Отчетные документы организация должна предоставлять Ростехнадзору по запросу.

73. Исправление учетных данных должно производиться только путем внесения новой записи в учетные документы с сохранением ошибочно сделанной записи и с отметкой ее как ошибочной.

74. Исправление отчетных данных должно производиться только путем представления новых отчетных документов.

Предварительные уведомления

75. При передаче ОРИ (кроме ОРИ на основе короткоживущих радионуклидов с периодом полураспада до 60 суток, включая йод-125, и ОРИ на основе радионуклидов с минимально значимой активностью более 10^6 Бк), ЗРИ 1 и 2 категории и высокоактивных РАО между организациями организация-отправитель не менее чем за 10 дней до предполагаемой даты отправления должна направить предварительное уведомление об отправлении организации-получателю, в информационно-аналитический центр системы государственного учета и контроля РВ и РАО соответствующего субъекта Российской Федерации и в структурное подразделение Ростехнадзора, уполномоченное осуществлять федеральный государственный надзор за организацией-отправителем.

76. При передаче ОРИ (кроме ОРИ на основе короткоживущих радионуклидов с периодом полураспада до 60 суток, включая йод-125, и ОРИ на основе радионуклидов с минимально значимой активностью более 10^6 Бк), ЗРИ 1 и 2 категории и высокоактивных РАО между организациями организация-получатель в течение 24 ч после получения предварительного уведомления от организации-отправителя должна направить уведомление о готовности к получению организации-отправи-телю, в соответствующий информационно-аналитический центр системы государственного учета и контроля РВ и РАО и в структурное подразделение Ростехнадзора, уполномоченное осуществлять федеральный государственный надзор за организацией-получателем.

77. В случае внеплановых отправлений предварительные уведомления должны быть направлены не позднее трех дней после определения сроков отправления, но не позже дня отправления.

78. Информация о получении должна быть направлена в сроки, установленные Госкорпорацией «Росатом», в информационно-аналитический центр системы государственного учета и контроля РВ и РАО и в структурное подразделение Ростехнадзора, уполномоченное осуществлять федеральный государственный надзор за организацией-получателем.

79. Форма предварительного уведомления приведена в приложении № 13 к настоящим Правилам.

XI. Требования к персоналу, осуществляющему учет и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

80. Должностные лица и персонал, осуществляющий учет и контроль РВ и РАО, должны проходить обучение, периодическое повышение квалификации и проверку знаний не реже одного раза в три года.

81. Должностные лица, ответственные за учет и контроль РВ и РАО в организации, должны проходить переподготовку или повышение квалификации не реже одного раза в пять лет.

Приложение № 1
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Термины и определения

В целях настоящего документа используются следующие термины и определения.

Законсервированное хранилище радиоактивных отходов – хранилище, в котором завершено размещение РАО и проведен комплекс работ по приведению его в состояние, обеспечивающее долговременное безопасное хранение РАО, а также контроль и наблюдение за хранилищем в течение всего времени консервации.

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

Инвентаризация радиоактивных веществ и радиоактивных отходов – процедура определения фактического наличия РВ и РАО в организации и сверка с данными учетных документов.

Контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов – контроль за наличием и перемещением РВ и РАО, включающий контроль доступа к РВ и РАО, оборудованию и информации, наблюдение за РВ и РАО, проверку санкционированного размещения и перемещения РВ и РАО.

Нарушение в учете и контроле радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (нарушение) – недостача или излишек, несанкционированное использование и/или незаконное перемещение РВ и РАО, ошибки в учетных или отчетных документах, повреждения средств контроля доступа к РВ и РАО, несоответствие атрибутивных признаков учетной единицы зарегистрированным данным, нарушения порядка использования и передачи РВ и РАО.

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

Отработавшее ядерное топливо – ядерное топливо, облученное в активной зоне ядерного реактора и окончательно удаленное из нее.

Партия радиоактивных веществ (радиоактивных отходов) – совокупность РВ (РАО), содержащихся в учетных единицах, количественный и/или качественный состав которых в целях учета и контроля РВ и РАО определен на основании единого набора данных и результатов измерений, зарегистрированных в учетных документах.

Подтверждающие измерения – количественные и качественные измерения, результаты которых используются для подтверждения всех или некоторых учетных данных о РВ и РАО.

Радиоактивные вещества оборонного назначения – РВ, используемые или предназначенные для использования в составе вооружения или военной техники, комплектующих и запасных частей к ним, а также специальные изделия, содержащие радионуклиды и предназначенные для технического обслуживания и ремонта вооружения и военной техники.

Список наличного количества радиоактивных веществ и радиоактивных отходов – перечень РВ и РАО, находящихся в наличии, с указанием их количества, составленный на основании учетных документов.

Учет радиоактивных веществ и радиоактивных отходов – определение учетных данных по РВ и РАО, составление и ведение учетных и отчетных документов.

Учетная единица радиоактивных веществ или радиоактивных отходов (учетная единица) – поддающийся идентификации предмет, содержащий РВ или РАО, характеристики которого регистрируются документом и/или отдельной записью (строкой) в учетных документах РВ или РАО, целостность которого остается неизменной в течение определенного периода времени.

Учетные данные – данные о наличии, количестве, составе, местонахождении и состоянии РВ и РАО, атрибутивные признаки учетных единиц, используемые для целей учета.

Фактическое наличие радиоактивных веществ и радиоактивных отходов – измеренное или определенное расчетным путем в соответствии с установленными организацией процедурами количество РВ и РАО, фактически имеющееся в наличии в данное время в организации.

Приложение № 2
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Методика категорирования закрытых радионуклидных источников по потенциальной радиационной опасности

I. Нормирующий фактор (D-величина) и границы категорий опасности закрытых радионуклидных источников

1. При отнесении конкретного ЗРИ к одной из установленных категорий опасности критерием служит безразмерная величина, называемая A/D-отношением. Значение A/D-отношения вычисляется путем деления активности A материнского радионуклида ЗРИ на соответствующее значение D-величины для данного радионуклида.

D-величина – это расчетная активность радионуклида, являющаяся нормирующим фактором, использующимся для разделения широкого диапазона активностей ЗРИ различного радионуклидного состава с целью ранжирования ЗРИ по потенциальной радиационной опасности путем отнесения их к одной из категорий опасности.

2. Значения A/D-отношений следует использовать для отнесения ЗРИ к одной из пяти «расчетных» категорий опасности.

Установленные границы категорий опасности ЗРИ:

- категория 1 – чрезвычайно опасно для человека ($A/D \geq 1000$);
- категория 2 – очень опасно для человека ($10 \leq A/D < 1000$);
- категория 3 – опасно для человека ($1 \leq A/D < 10$);
- категория 4 – опасность для человека маловероятна ($0{,}01 \leq A/D < 1$);
- категория 5 – опасность для человека очень маловероятна ($A/D < 0{,}01$).

Примечание. Нижняя граница категории 5 определяется значениями минимально значимой активности в соответствии с пунктом 10 Основных правил учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации.

II. Категорирование закрытых радионуклидных источников на основе одного радионуклида

3. Исходными данными для категорирования ЗРИ являются:

- паспортная активность ЗРИ (начальная активность ЗРИ на дату изготовления);
- D-величина для радионуклида ЗРИ (табл. П 2.1 к настоящей Методике);
- дата определения категории опасности ЗРИ.

4. Категория опасности ЗРИ, изготовленного на основе одного радионуклида, определяется (устанавливается) в несколько этапов в соответствии с пунктами 5 – 7 настоящей Методики.

5. На первом этапе следует определить активность A ЗРИ на дату категорирования.

Если период полураспада радионуклида ЗРИ больше назначенного срока службы, при определении категории опасности ЗРИ рекомендуется использовать его паспортную активность.

Если период полураспада радионуклида ЗРИ меньше назначенного срока службы, при определении категории опасности ЗРИ необходимо:

- для ЗРИ, с даты изготовления которого прошло менее одного периода полураспада, использовать паспортную активность ЗРИ;
- для ЗРИ, с даты изготовления которого прошло более одного периода полураспада, вычислить активность ЗРИ (по материнскому радионуклиду) на дату категорирования.

При отсутствии паспортных данных ЗРИ (например в случае обнаружения бесхозного ЗРИ) радионуклид и активность ЗРИ следует определить по результатам непосредственных измерений.

6. На втором этапе следует вычислить A/D-отношение для ЗРИ на основе активности A, определенной на предыдущем

этапе, и значения D-величины для радионуклида данного ЗРИ (табл. П 2.1 к настоящей Методике).

7. На третьем этапе на основании вычисленного в соответствии с пунктом 6 значения A/D-отношения следует определить «расчетную» категорию опасности ЗРИ в соответствии с установленными в пункте 2 настоящей Методики границами категорий опасности ЗРИ.

8. Если в таблице П 2.1 к настоящей Методике для радионуклида ЗРИ указано, что значение *D*-величины «Неограниченно», данный ЗРИ следует относить к категории опасности 5 при условии, что он подлежит регулирующему контролю в соответствии с требованиями радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации.

III. Категорирование совокупности закрытых радионуклидных источников

9. Возможны ситуации, когда несколько ЗРИ находятся в непосредственной близости друг от друга, например используются в едином производственном процессе (в одной установке, аппарате, блоке источников).

В таких ситуациях возможно проявление радиационного воздействия одновременно от всей совокупности (агрегации) ЗРИ. С целью определения единого комплекса организационных и технических мер по обеспечению безопасности и сохранности этих ЗРИ следует устанавливать единую категорию опасности для всей совокупности ЗРИ.

10. Если ЗРИ, входящие в состав подобной совокупности, изготовлены на основе одного и того же радионуклида, для определения категории опасности совокупности ЗРИ рекомендуется следующий порядок действий:

- определить активность каждого ЗРИ в соответствии с пунктом 5 настоящей Методики;
- вычислить суммарную активность совокупности ЗРИ;
- вычислить агрегированное A/D-отношение путем деления значения суммарной активности совокупности ЗРИ на значение D-величины радионуклида;
- определить на основе вычисленного агрегированного A/D-отношения «расчетную» категорию опасности совокупности ЗРИ в соответствии с установ-

ленными в пункте 2 настоящей Методики границами категорий опасности ЗРИ.

11. Если ЗРИ, входящие в состав подобной совокупности, изготовлены на основе различных радионуклидов, для определения категории опасности совокупности ЗРИ рекомендуется следующий порядок действий:

- определить активность каждого ЗРИ в соответствии с пунктом 5 настоящей Методики;
- вычислить агрегированное A/D-отношение в соответствии с формулой:

агрегированное A/D-отношение = $\sum_{n} \frac{\sum_{i} A_{i,n}}{D_n}$,

где

$A_{i,n}$ – активность *n*-го радионуклида в *i*-м ЗРИ;

D_n – значение D-величины для *n*-го радионуклида;

- определить на основе вычисленного агрегированного A/D-отношения «расчетную» категорию опасности совокупности ЗРИ в соответствии с установленными в пункте 2 настоящей Методики границами категорий опасности ЗРИ.

IV. D-величина для радионуклидов

Таблица П 2.1

Значения D-величин для радионуклидов

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
1.	Тритий	H-3	2 E+03
2.	Бериллий	Be-7	1 E+00
3.		Be-10	3 E+01
4.	Углерод	C-11	6 E-02
5.		C-14	5 E+01
6.	Азот	N-13	6 E-02
7.	Фтор	F-18	6 E-02
8.	Натрий	Na-22	3 E-02
9.		Na-24	2 E-02
10.	Магний	Mg-28	2 E-02

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
11.	Алюминий	Al-26	3 E-02
12.	Кремний	Si-31	1 E+01
13.		Si-32+	7 E+00
14.	Фосфор	P-32	1 E+01
15.		P-33	2 E+02
16.	Сера	S-35	6 E+01
17.	Хлор	Cl-36	2 E+01 <2>
18.		Cl-38	5 E-02
19.	Аргон	Ar-37	Неограниченно <3>
20.		Ar-39	3 E+02
21.		Ar-41	5 E-02
22.	Калий	K-40	Неограниченно <3>
23.		K-42	2 E-01
24.		K-43	7 E-02
25.	Кальций	Ca-41	Неограниченно <3>
26.		Ca-45	1 E+02
27.		Ca-47+	6 E-02
28.	Скандий	Sc-44	3 E-02
29.		Sc-46	3 E-02
30.		Sc-47	7 E-01
31.		Sc-48	2 E-02
32.	Титан	Ti-44+	3 E-02
33.	Ванадий	V-48	2 E-02
34.		V-49	2 E+03
35.	Хром	Cr-51	2 E+00
36.	Марганец	Mn-52	2 E-02
37.		Mn-53	Неограниченно <3>
38.		Mn-54	8 E-02
39.		Mn-56	4 E-02
40.	Железо	Fe-52+	2 E-02

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
41.		Fe-55	8 E+02
42.		Fe-59	6 E-02
43.		Fe-60+	6 E-02
44.	Кобальт	Co-55+	3 E-02
45.		Co-56	2 E-02
46.		Co-57	7 E-01
47.		Co-58	7 E-02
48.		Co-58m+	7 E-02
49.		Co-60	3 E-02
50.	Никель	Ni-59	1 E+03 <2>
51.		Ni-63	6 E+01
52.		Ni-65	1 E-01
53.	Медь	Cu-64	3 E-01
54.		Cu-67	7 E-01
55.	Цинк	Zn-65	1 E-01
56.		Zn-69	3 E+01
57.		Zn-69m+	2 E-01
58.	Галлий	Ga-67	5 E-01
59.		Ga-68	7 E-02
60.		Ga-72	3 E-02
61.	Германий	Ge-68+	7 E-02
62.		Ge-71	1 E+03
63.		Ge-77+	6 E-02
64.	Мышьяк	As-72	4 E-02
65.		As-73	4 E+01
66.		As-74	9 E-02
67.		As-76	2 E-01
68.		As-77	8 E+00
69.	Селен	Se-75	2 E-01
70.		Se-79	2 E+02
71.	Бром	Br-76	3 E-02
72.		Br-77	2 E-01

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
73.		Br-82	3 E-02
74.	Криптон	Kr-81	3 E+01
75.		Kr-85	3 E+01
76.		Kr-85m	5 E-01
77.		Kr-87	9 E-02
78.	Рубидий	Rb-81	1 E-01
79.		Rb-83	1 E-01
80.		Rb-84	7 E-02
81.		Rb-86	7 E-01
82.		Rb-87	Неограниченно <3>
83.	Стронций	Sr-82	6 E-02
84.		Sr-85	1 E-01
85.		Sr-85m+	1 E-01
86.		Sr-87m	2 E-01
87.		Sr-89	2 E+01
88.		Sr-90+	1 E+00
89.		Sr-91+	6 E-02
90.		Sr-92+	4 E-02
91.	Иттрий	Y-87+	9 E-02
92.		Y-88	3 E-02
93.		Y-90	5 E+00
94.		Y-91	8 E+00
95.		Y-91m+	1 E-01
96.		Y-92	2 E-01
97.		Y-93	6 E-01
98.	Цирконий	Zr-88+	2 E-02
99.		Zr-93+	Неограниченно <3>
100.		Zr-95+	4 E-02
101.		Zr-97+	4 E-02
102.	Ниобий	Nb-93m	3 E+02

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
103.		Nb-94	4 E-02
104.		Nb-95	9 E-02
105.		Nb-97	1 E-01
106.	Молибден	Mo-93+	3 E+02 <2>
107.		Mo-99+	3 E-01
108.	Технеций	Tc-95m	1 E-01
109.		Tc-96	3 E-02
110.		Tc-96m+	3 E-02
111.		Tc-97	Неограниченно <3>
112.		Tc-97m	4 E+01
113.		Tc-98	5 E-02
114.		Tc-99	3 E+01
115.		Tc-99m	7 E-01
116.	Рутений	Ru-97	3 E-01
117.		Ru-103+	1 E-01
118.		Ru-105+	8 E-02
119.		Ru-106+	3 E-01
120.	Родий	Rh-99	1 E-01
121.		Rh-101	3 E-01
122.		Rh-102	3 E-02
123.		Rh-102m	1 E-01
124.		Rh-103m	9 E+02
125.		Rh-105	9 E-01
126.	Палладий	Pd-103+	9 E+01
127.		Pd-107	Неограниченно <3>
128.		Pd-109	2 E+01
129.	Серебро	Ag-105	1 E-01
130.		Ag-108m	4 E-02
131.		Ag-110m	2 E-02
132.		Ag-111	2 E+00

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
133.	Кадмий	Cd-109	2 E+01
134.		Cd-113m	4 E+01
135.		Cd-115+	2 E-01
136.		Cd-115m	3 E+00
137.	Индий	In-111	2 E-01
138.		In-113m	3 E-01
139.		In-114m	8 E-01
140.		In-115m	4 E-01
141.	Олово	Sn-113+	3 E-01
142.		Sn-117m	5 E-01
143.		Sn-119m	7 E+01
144.		Sn-121m+	7 E+01
145.		Sn-123	7 E+00
146.		Sn-125	1 E-01
147.		Sn-126+	3 E-02
148.	Сурьма	Sb-122	1 E-01
149.		Sb-124	4 E-02
150.		Sb-125+	2 E-01
151.		Sb-126	2 E-02
152.	Теллур	Te-121	1 E-01
153.		Te-121m+	1 E-01
154.		Te-123m	6 E-01
155.		Te-125m	1 E+01
156.		Te-127	1 E+01
157.		Te-127m+	3 E+00
158.		Te-129	1 E+00
159.		Te-129m+	1 E+00
160.		Te-131m+	4 E-02
161.		Te-132+	3 E-02
162.	Йод	I-123	5 E-01
163.		I-124	6 E-02

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
164.		I-125	2 E-01
165.		I-126	1 E-01
166.		I-129	Неограниченно <3>
167.		I-131	2 E-01
168.		I-132	3 E-02
169.		I-133	1 E-01
170.		I-134	3 E-02
171.		I-135	4 E-02
172.	Ксенон	Xe-122	6 E-02
173.		Xe-123+	9 E-02
174.		Xe-127	3 E-01
175.		Xe-131m	1 E+01
176.		Xe-133	3 E+00
177.		Xe-135	3 E-01
178.	Цезий	Cs-129	3 E-01
179.		Cs-131	2 E+01
180.		Cs-132	1 E-01
181.		Cs-134	4 E-02
182.		Cs-134m+	4 E-02
183.		Cs-135	Неограниченно <3>
184.		Cs-136	3 E-02
185.		Cs-137+	1 E-01
186.	Барий	Ba-131+	2 E-01
187.		Ba-133	2 E-01
188.		Ba-133m	3 E-01
189.		Ba-140+	3 E-02
190.	Лантан	La-137	2 E+01
191.		La-140	3 E-02
192.	Церий	Ce-139	6 E-01
193.		Ce-141	1 E+00

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
194.		Ce-143+	3 E-01
195.		Ce-144+	9 E-01
196.	Празеодим	Pr-142	1 E+00
197.		Pr-143	3 E+01
198.	Неодим	Nd-147+	6 E-01
199.		Nd-149+	2 E-01
200.	Прометий	Pm-143	2 E-01
201.		Pm-144	4 E-02
202.		Pm-145	1 E+01
203.		Pm-147	4 E+01
204.		Pm-148m	3 E-02
205.		Pm-149	6 E+00
206.		Pm-151	2 E-01
207.	Самарий	Sm-145+	4 E+00
208.		Sm-147	Неограниченно <3>
209.		Sm-151	5 E+02
210.		Sm-153	2 E+00
211.	Европий	Eu-147	2 E-01
212.		Eu-148	3 E-02
213.		Eu-149	2 E+00
214.		Eu-150b	2 E+00
215.		Eu-150a	5 E-02
216.		Eu-152	6 E-02
217.		Eu-152m	2 E-01
218.		Eu-154	6 E-02
219.		Eu-155	2 E+00
220.		Eu-156	5 E-02
221.	Гадолиний	Gd-146+	3 E-02
222.		Gd-148	4 E-01
223.		Gd-153	1 E+00
224.		Gd-159	2 E+00

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
225.	Тербий	Tb-157	1 E+02
226.		Tb-158	9 E-02
227.		Tb-160	6 E-02
228.	Диспрозий	Dy-159	6 E+00
229.		Dy-165	3 E+00
230.		Dy-166+	1 E+00
231.	Гольмий	Ho-166	2 E+00
232.		Ho-166m	4 E-02
233.	Эрбий	Er-169	2 E+02
234.		Er-171	2 E-01
235.	Тулий	Tm-167	6 E-01
236.		Tm-170	2 E+01
237.		Tm-171	3 E+02
238.	Иттербий	Yb-169	3 E-01
239.		Yb-175	2 E+00
240.	Лютеций	Lu-172	4 E-02
241.		Lu-173	9 E-01
242.		Lu-174	8 E-01
243.		Lu-174m+	6 E-01
244.		Lu-177	2 E+00
245.	Гафний	Hf-172+	4 E-02
246.		Hf-175	2 E-01
247.		Hf-181	1 E-01
248.		Hf-182+	5 E-02
249.	Тантал	Ta-178a	7 E-02
250.		Ta-179	6 E+00
251.		Ta-182	6 E-02
252.	Вольфрам	W-178	9 E-01
253.		W-181	5 E+00
254.		W-185	1 E+02
255.		W-187	1 E-01
256.		W-188+	1 E+00

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
257.	Рений	Re-184	8 E-02
258.		Re-184m+	7 E-02
259.		Re-186	4 E+00
260.		Re-187	Неограниченно <3>
261.		Re-188	1 E+00
262.		Re-189	1 E+00
263.	Осмий	Os-185	1 E-01
264.		Os-191	2 E+00
265.		Os-191m+	1 E+00
266.		Os-193	1 E+00
267.		Os-194+	7 E-01
268.	Иридий	Ir-189	1 E+00
269.		Ir-190	5 E-02
270.		Ir-192	8 E-02
271.		Ir-194	7 E-01
272.	Платина	Pt-188+	4 E-02
273.		Pt-191	3 E-01
274.		Pt-193	3 E+03
275.		Pt-193m	1 E+01
276.		Pt-195m	2 E+00
277.		Pt-197	4 E+00
278.		Pt-197m+	9 E-01
279.	Золото	Au-193	6 E-01
280.		Au-194	7 E-02
281.		Au-195	2 E+00
282.		Au-198	2 E-01
283.		Au-199	9 E-01
284.	Ртуть	Hg-194+	7 E-02
285.		Hg-195m+	2 E-01
286.		Hg-197	2 E+00

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
287.		Hg-197m+	7 E-01
288.		Hg-203	3 E-01
289.	Таллий	Tl-200	5 E-02
290.		Tl-201	1 E+00
291.		Tl-202	2 E-01
292.		Tl-204	2 E+01
293.	Свинец	Pb-201+	9 E-02
294.		Pb-202+	2 E-01
295.		Pb-203	2 E-01
296.		Pb-205	Неограниченно <3>
297.		Pb-210+	3 E-01
298.		Pb-212+	5 E-02
299.	Висмут	Bi-205	4 E-02
300.		Bi-206	2 E-02
301.		Bi-207	5 E-02
302.		Bi-210+	8 E+00
303.		Bi-210m	3 E-01
304.		Bi-212+	5 E-02
305.	Полоний	Po-210	6 E-02
306.	Астат	At-211	5 E-01
307.	Радон	Rn-222	4 E-02
308.	Радий	Ra-223+	1 E-01
309.		Ra-224+	5 E-02
310.		Ra-225+	1 E-01
311.		Ra-226+	4 E-02
312.		Ra-228+	3 E-02
313.	Актиний	Ac-225	9 E-02
314.		Ac-227+	4 E-02
315.		Ac-228	3 E-02
316.	Торий	Th-227+	8 E-02
317.		Th-228+	4 E-02

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
318.		Th-229+	1 E-02
319.		Th-230+	7 E-02 <2>
320.		Th-231	1 E+01
321.		Th-232+	Неограниченно <3>
322.		Th-234+	2 E+00
323.	Протактиний	Pa-230+	1 E-01
324.		Pa-231+	6 E-02
325.		Pa-233	4 E-01
326.	Уран	U-230+	4 E-02
327.		U-232+	6 E-02 <2>
328.		U-233	7 E-02 <4>
329.		U-234+	1 E-01 <4>
330.		U-235+	8 E-05 <4>
331.		U-236	2 E-01 <2>
332.		U-238+	Неограниченно <3>
333.		U природный	Неограниченно <3>
334.		U обедненный	Неограниченно <3>
335.		U (10 - 20%)	8 E-04 <4>
336.		U (> 20%)	8 E-05 <4>
337.	Нептуний	Np-235	1 E+02
338.		Np-236b+	7 E-03
339.		Np-236a	8 E-01
340.		Np-237+	7 E-02
341.		Np-239	5 E-01
342.	Плутоний	Pu-236	1 E-01
343.		Pu-237	2 E+00
344.		Pu-238	6 E-02
345.		Pu-239	6 E-02

№ п/п	Радионуклид <1>		Значение D-величины, ТБк
346.		Pu-239/Be-9	6 E-02 <5>
347.		Pu-240	6 E-02
348.		Pu-241+	3 E+00
349.		Pu-242	7 E-02 <2>, <4>
350.		Pu-244+	3 E-04 <2>, <4>
351.	Америций	Am-241	6 E-02
352.		Am-241/Be-9	6 E-02 <5>
353.		Am-242m+	3 E-01
354.		Am-243+	2 E-01
355.		Am-244	9 E-02
356.	Кюрий	Cm-240	3 E-01
357.		Cm-241+	1 E-01
358.		Cm-242	4 E-02
359.		Cm-243	2 E-01
360.		Cm-244	5 E-02
361.		Cm-245	9 E-02 <4>
362.		Cm-246	2 E-01
363.		Cm-247	1 E-03 <4>
364.		Cm-248	5 E-03
365.	Берклий	Bk-247	8 E-02
366.		Bk-249	1 E+01
367.	Калифорний	Cf-248+	1 E-01
368.		Cf-249	1 E-01
369.		Cf-250	1 E-01
370.		Cf-251	1 E-01
371.		Cf-252	2 E-02
372.		Cf-253	4 E-01
373.		Cf-254	3 E-04

<1> Для всех радионуклидов при вычислении D-величин учтено накопление радиоактивных (дочерних) продуктов распада. Радионуклиды, дочерние продукты распада которых вносят су-

щественный вклад в поглощенную дозу для рассмотренных сценариев облучения, отмечены знаком «+» в колонке 3.

<2> При аварийных ситуациях, сопровождающихся выбросом в атмосферу радионуклида в таком количестве, его концентрация в воздухе может превысить уровень, опасный для жизни и здоровья людей вследствие высокой химической токсичности.

<3> Значение D-величины не ограничено. Данный радионуклид вследствие малой удельной активности не может быть причиной тяжелых детерминированных эффектов, и ЗРИ, изготовленные на его основе, следует относить к категории опасности 5. При аварийных ситуациях, сопровождающихся выбросом в атмосферу этого радионуклида в больших количествах, его концентрация в воздухе может превысить уровень, опасный для жизни и здоровья людей, например, вследствие высокой химической токсичности.

<4> D-величина вычислена исходя из предела критичности, установленного для данного радионуклида. Для всех радионуклидов, способных поддерживать цепную реакцию деления, при выборе D-величин учтена активность, соответствующая пределу предотвращения критичности.

<5> Для источников нейтронного излучения Pu-239/Be-9 и Am-241/Be-9, действие которых основано на (альфа, *n*)-реакции, D-величина соответствует опасной активности радионуклидов Pu-239 и Am-241 как альфа-излучателей.

Приложение № 3
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Минимально значимые удельные активности радионуклидов и минимально значимые активности радионуклидов в радиоактивных веществах и радиоактивных отходах

Таблица П 3.1

Минимально значимые удельные активности радионуклидов (МЗУА) и минимально значимые активности радионуклидов (МЗА)

Нуклид	МЗУА, Бк/г	МЗА, Бк
H-3	1 E+06	1 E+09
Be-7	1 E+03	1 E+07
C-14	1 E+04	1 E+07
O-15	1 E+02	1 E+09
F-18	1 E+01	1 E+06
Na-22	1 E+01	1 E+06
Na-24	1 E+01	1 E+05
Si-31	1 E+03	1 E+06
P-32	1 E+03	1 E+05
P-33	1 E+05	1 E+08
S-35	1 E+05	1 E+08
Cl-36	1 E+04	1 E+06
Cl-38	1 E+01	1 E+05
Ar-37	1 E+06	1 E+08
Ar-41	1 E+02	1 E+09
K-40	1 E+02	1 E+06
K-42	1 E+02	1 E+06
K-43	1 E+01	1 E+06
Ca-45	1 E+04	1 E+07
Ca-47	1 E+01	1 E+06

Нуклид	МЗУА, Бк/г	МЗА, Бк
Sc-46	1 E+01	1 E+06
Sc-47	1 E+02	1 E+06
Sc-48	1 E+01	1 E+05
V-48	1 E+01	1 E+05
Cr-51	1 E+03	1 E+07
Mn-51	1 E+01	1 E+05
Mn-52	1 E+01	1 E+05
Mn-52m	1 E+01	1 E+05
Mn-53	1 E+04	1 E+09
Mn-54	1 E+01	1 E+06
Mn-56	1 E+01	1 E+05
Fe-52	1 E+01	1 E+06
Fe-55	1 E+04	1 E+06
Fe-59	1 E+01	1 E+06
Co-55	1 E+01	1 E+06
Co-56	1 E+01	1 E+05
Co-57	1 E+02	1 E+06
Co-58	1 E+01	1 E+06
Co-58m	1 E+04	1 E+07
Co-60	1 E+01	1 E+05
Co-60m	1 E+03	1 E+06
Co-61	1 E+02	1 E+06
Co-62m	1 E+01	1 E+05
Ni-59	1 E+04	1 E+08
Ni-63	1 E+05	1 E+08
Ni-65	1 E+01	1 E+06
Cu-64	1 E+02	1 E+06
Zn-65	1 E+01	1 E+06
Zn-69	1 E+04	1 E+06
Zn-69m	1 E+02	1 E+06
Ga-72	1 E+01	1 E+05
Ge-71	1 E+04	1 E+08
As-73	1 E+03	1 E+07
As-74	1 E+01	1 E+06
As-76	1 E+02	1 E+05
As-77	1 E+03	1 E+06
Se-75	1 E+02	1 E+06
Br-82	1 E+01	1 E+06
Kr-74	1 E+02	1 E+09

Нуклид	МЗУА, Бк/г	МЗА, Бк
Kr-76	1 E+02	1 E+09
Kr-77	1 E+02	1 E+09
Kr-79	1 E+03	1 E+05
Kr-81	1 E+04	1 E+07
Kr-83m	1 E+05	1 E+12
Kr-85	1 E+05	1 E+04
Kr-85m	1 E+03	1 E+10
Kr-87	1 E+02	1 E+09
Kr-88	1 E+02	1 E+09
Rb-86	1 E+02	1 E+05
Sr-85	1 E+02	1 E+06
Sr-85m	1 E+02	1 E+07
Sr-87m	1 E+02	1 E+06
Sr-89	1 E+03	1 E+06
Sr-90 <*>	1 E+02	1 E+04
Sr-91	1 E+01	1 E+05
Sr-92	1 E+01	1 E+06
Y-90	1 E+03	1 E+05
Y-91	1 E+03	1 E+06
Y-91m	1 E+02	1 E+06
Y-92	1 E+02	1 E+05
Y-93	1 E+02	1 E+05
Zr-93 <*>	1 E+03	1 E+07
Zr-95	1 E+01	1 E+06
Zr-97 <*>	1 E+01	1 E+05
Nb-93m	1 E+04	1 E+07
Nb-94	1 E+01	1 E+06
Nb-95	1 E+01	1 E+06
Nb-97	1 E+01	1 E+06
Nb-98	1 E+01	1 E+05
Mo-90	1 E+01	1 E+06
Mo-93	1 E+03	1 E+08
Mo-99	1 E+02	1 E+06
Mo-101	1 E+01	1 E+06
Tc-96	1 E+01	1 E+06
Tc-96m	1 E+03	1 E+07
Tc-97	1 E+03	1 E+08
Tc-97m	1 E+03	1 E+07
Tc-99	1 E+04	1 E+07

Нуклид	МЗУА, Бк/г	МЗА, Бк
Tc-99m	1 E+02	1 E+07
Ru-97	1 E+02	1 E+07
Ru-103	1 E+02	1 E+06
Ru-105	1 E+01	1 E+06
Ru-106 <*>	1 E+02	1 E+05
Rh-103m	1 E+04	1 E+08
Rh-105	1 E+02	1 E+07
Pd-103	1 E+03	1 E+08
Pd-109	1 E+03	1 E+06
Ag-105	1 E+02	1 E+06
Ag-110m	1 E+01	1 E+06
Ag-111	1 E+03	1 E+06
Cd-109	1 E+04	1 E+06
Cd-115	1 E+02	1 E+06
Cd-115m	1 E+03	1 E+06
In-111	1 E+02	1 E+06
In-113m	1 E+02	1 E+06
In-114m	1 E+02	1 E+06
In-115m	1 E+02	1 E+06
Sn-113	1 E+03	1 E+07
Sn-125	1 E+02	1 E+05
Sb-122	1 E+02	1 E+04
Sb-124	1 E+01	1 E+06
Sb-125	1 E+02	1 E+06
Te-123m	1 E+02	1 E+07
Te-125m	1 E+03	1 E+07
Te-127	1 E+03	1 E+06
Te-127m	1 E+03	1 E+07
Te-129	1 E+02	1 E+06
Te-129m	1 E+03	1 E+06
Te-131	1 E+02	1 E+05
Te-131m	1 E+01	1 E+06
Te-132	1 E+02	1 E+07
Te-133	1 E+01	1 E+05
Te-133m	1 E+01	1 E+05
Te-134	1 E+01	1 E+06
I-123	1 E+02	1 E+07
I-125	1 E+03	1 E+06
I-126	1 E+02	1 E+06

Нуклид	МЗУА, Бк/г	МЗА, Бк
I-129	1 E+02	1 E+05
I-130	1 E+01	1 E+06
I-131	1 E+02	1 E+06
I-132	1 E+01	1 E+05
I-133	1 E+01	1 E+06
I-134	1 E+01	1 E+05
I-135	1 E+01	1 E+06
Xe131m	1 E+04	1 E+04
Xe-133	1 E+03	1 E+04
Xe-135	1 E+03	1 E+10
Cs-129	1 E+02	1 E+05
Cs-131	1 E+03	1 E+06
Cs-132	1 E+01	1 E+05
Cs-134m	1 E+03	1 E+05
Cs-134	1 E+01	1 E+04
Cs-135	1 E+04	1 E+07
Cs-136	1 E+01	1 E+05
Cs-137 <*>	1 E+01	1 E+04
Cs-138	1 E+01	1 E+04
Ba-131	1 E+02	1 E+06
Ba-133	1 E+01	1 E+05
Ba-140 <*>	1 E+01	1 E+05
La-140	1 E+01	1 E+05
Ce-139	1 E+02	1 E+06
Ce-141	1 E+02	1 E+07
Ce-143	1 E+02	1 E+06
Ce-144 <*>	1 E+02	1 E+05
Pr-142	1 E+02	1 E+05
Pr-143	1 E+04	1 E+06
Nd-147	1 E+02	1 E+06
Nd-149	1 E+02	1 E+06
Pm-147	1 E+04	1 E+07
Pm-149	1 E+03	1 E+06
Sm-151	1 E+04	1 E+08
Sm-153	1 E+02	1 E+06
Eu-152	1 E+01	1 E+06
Eu-152m	1 E+02	1 E+06
Eu-154	1 E+01	1 E+06
Eu-155	1 E+02	1 E+07

Нуклид	МЗУА, Бк/г	МЗА, Бк
Gd-153	1 E+02	1 E+07
Gd-159	1 E+03	1 E+06
Tb-160	1 E+01	1 E+06
Dy-165	1 E+03	1 E+06
Dy-166	1 E+03	1 E+06
Ho-166	1 E+03	1 E+05
Er-169	1 E+04	1 E+07
Er-171	1 E+02	1 E+06
Tm-170	1 E+03	1 E+06
Tm-171	1 E+04	1 E+08
Yb-175	1 E+03	1 E+07
Lu-177	1 E+03	1 E+07
Hf-181	1 E+01	1 E+06
Ta-182	1 E+01	1 E+04
W-181	1 E+03	1 E+07
W-185	1 E+04	1 E+07
W-187	1 E+02	1 E+06
Re-186	1 E+03	1 E+06
Re-188	1 E+02	1 E+05
Os-185	1 E+01	1 E+06
Os-191	1 E+02	1 E+07
Os-191m	1 E+03	1 E+07
Os-193	1 E+02	1 E+06
Ir-190	1 E+01	1 E+06
Ir-192	1 E+01	1 E+04
Ir-194	1 E+02	1 E+05
Pt-191	1 E+02	1 E+06
Pt-193m	1 E+03	1 E+07
Pt-197	1 E+03	1 E+06
Pt-197m	1 E+02	1 E+06
Au-198	1 E+02	1 E+06
Au-199	1 E+02	1 E+06
Hg-197	1 E+02	1 E+07
Hg197m	1 E+02	1 E+06
Hg-203	1 E+02	1 E+05
Tl-200	1 E+01	1 E+06
Tl-201	1 E+02	1 E+06
Tl-202	1 E+02	1 E+06
Tl-204	1 E+04	1 E+04

Нуклид	МЗУА, Бк/г	МЗА, Бк
Pb-203	1 E+02	1 E+06
Pb-210 <*>	1 E+01	1 E+04
Pb-212 <*>	1 E+01	1 E+05
Bi-206	1 E+01	1 E+05
Bi-207	1 E+01	1 E+06
Bi-210	1 E+03	1 E+06
Bi-212 <*>	1 E+01	1 E+05
Po-203	1 E+01	1 E+06
Po-205	1 E+01	1 E+06
Po-207	1 E+01	1 E+06
Po-210	1 E+01	1 E+04
At-211	1 E+03	1 E+07
Rn-220 <*>	1 E+04	1 E+07
Rn-222 <*>	1 E+01	1 E+08
Ra-223 <*>	1 E+02	1 E+05
Ra-224 <*>	1 E+01	1 E+05
Ra-225	1 E+02	1 E+05
Ra-226 <*>	1 E+01	1 E+04
Ra-227	1 E+02	1 E+06
Ra-228 <*>	1 E+01	1 E+05
Ac-228	1 E+01	1 E+06
Th-226 <*>	1 E+03	1 E+07
Th-227	1 E+01	1 E+04
Th-228 <*>	1 E+00	1 E+04
Th-229 <*>	1 E+00	1 E+03
Th-230	1 E+00	1 E+04
Th-231	1 E+03	1 E+07
Th-232 <*>	1 E+00	1 E+03
Th-природный (включая Th-232) <*>	1 E+00	1 E+03
Th-234 <*>	1 E+03	1 E+05
Pa-230	1 E+01	1 E+06
Pa-231	1 E+00	1 E+03
Pa-233	1 E+02	1 E+07
U-230 <*>	1 E+01	1 E+05
U-231	1 E+02	1 E+07
U-232 <*>	1 E+00	1 E+03
U-233	1 E+01	1 E+04
U-234	1 E+01	1 E+04

Нуклид	МЗУА, Бк/г	МЗА, Бк
U-235 <*>	1 E+01	1 E+04
U-236	1 E+01	1 E+04
U-237	1 E+02	1 E+06
U-238 <*>	1 E+01	1 E+04
U-природный	1 E+00	1 E+03
U-239	1 E+02	1 E+06
U-240	1 E+03	1 E+07
U-240 <*>	1 E+01	1 E+06
Np-237 <*>	1 E+00	1 E+03
Np-239	1 E+02	1 E+07
Np-240	1 E+01	1 E+06
Pu-234	1 E+02	1 E+07
Pu-235	1 E+02	1 E+07
Pu-236	1 E+01	1 E+04
Pu-237	1 E+03	1 E+07
Pu-238	1 E+00	1 E+04
Pu-239	1 E+00	1 E+04
Pu-240	1 E+00	1 E+03
Pu-241	1 E+02	1 E+05
Pu-242	1 E+00	1 E+04
Pu-243	1 E+03	1 E+07
Pu-244	1 E+00	1 E+04
Am-241	1 E+00	1 E+04
Am-242	1 E+03	1 E+06
Am-242m <*>	1 E+00	1 E+04
Am243 <*>	1 E+00	1 E+03
Cm-242	1 E+02	1 E+05
Cm-243	1 E+00	1 E+04
Cm-244	1 E+01	1 E+04
Cm-245	1 E+00	1 E+03
Cm-246	1 E+00	1 E+03
Cm-247	1 E+00	1 E+04
Cm-248	1 E+00	1 E+03
Bk-249	1 E+03	1 E+06
Cf-246	1 E+03	1 E+06
Cf-248	1 E+01	1 E+04
Cf-249	1 E+00	1 E+03
Cf-250	1 E+01	1 E+04
Cf-251	1 E+00	1 E+03

Нуклид	МЗУА, Бк/г	МЗА, Бк
Cf-252	1 E+01	1 E+04
Cf-253	1 E+02	1 E+05
Cf-254	1 E+00	1 E+03
Es-253	1 E+02	1 E+05
Es-254	1 E+01	1 E+04
Es-254m	1 E+02	1 E+06
Fm-254	1 E+04	1 E+07
Fm-255	1 E+03	1 E+06

<*> Перечисленные ниже материнские радионуклиды приведены в условиях их равновесия с дочерними:

Sr-90 Y-90
Zr-93 Nb-93m
Zr-97 Nb-97
Ru-106 Rh-106
Cs-137 Ba-137m
Ba-140 La-140
Ce-134 La-134
Ce-144 Pr-144
Pb-210 Bi-210, Po-210
Pb-212 Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Bi-212 Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Rn-220 Po-216
Rn-222 Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223 Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224 Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Ra-226 Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228 Ac-228
Th-226 Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228 Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212,Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-229 Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-232 Ra-228, Fc-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-природный Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)

Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-природный	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
U-240	Np-240m
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

Таблица П 3.2

Минимально значимые удельные активности радионуклидов (МЗУА) в радиоактивных отходах

Радионуклид	Жидкие отходы (Бк/кг)	Твердые отходы (Бк/кг)
H-3	7,7 E+04	1 E+09
Be-7	5,0 E+04	1 E+06
C-14	2,4 E+03	1 E+07
Na-22	4,3 E+02	1 E+04
P-32	5,8 E+02	1 E+06
P-33	5,8 E+03	1 E+08
S-35	1,1 E+04	1 E+08
Cl-36	1,5 E+03	1 E+07
K-40	2,2 E+02	1 E+05
Ca-45	2,0 E+03	1 E+07
Ca-47	8,7 E+02	1 E+04
Sc-46	9,3 E+02	1 E+04
Sc-47	2,6 E+03	1 E+05
Sc-48	8,2 E+02	1 E+04
V-48	6,9 E+02	1 E+04
Cr-51	3,7 E+04	1 E+06
Mn-52	7,7 E+02	1 E+04
Mn-53	4,6 E+04	1 E+07
Mn-54	2,0 E+03	1 E+04
Fe-55	4,2 E+03	1 E+07

Радионуклид	Жидкие отходы (Бк/кг)	Твердые отходы (Бк/кг)
Fe-59	7,7 E+02	1 E+04
Co-56	5,6 E+02	1 E+04
Co-57	6,6 E+03	1 E+05
Co-58	1,9 E+03	1 E+04
Co-60	4,1 E+02	1 E+04
Ni-59	2,2 E+04	1 E+07
Ni-63	9,3 E+03	1 E+08
Zn-65	3,6 E+02	1 E+04
Ge-71	1,2 E+05	1 E+07
As-73	5,3 E+03	1 E+06
As-74	1,1 E+03	1 E+04
As-76	8,7 E+02	1 E+05
As-77	3,5 E+03	1 E+06
Se-75	5,3 E+02	1 E+05
Br-82	2,6 E+03	1 E+04
Rb-86	5,0 E+02	1 E+05
Sr-85	2,5 E+03	1 E+05
Sr-89	5,3 E+02	1 E+06
Sr-90	5,0 E+01	1 E+05
Y-90	5,1 E+02	1 E+06
Y-91	5,8 E+02	1 E+06
Zr-93	1,3 E+03	1 E+06
Zr-95	1,5 E+03	1 E+04
Nb-93m	1,2 E+04	1 E+07
Nb-94	8,2 E+02	1 E+04
Nb-95	2,4 E+03	1 E+04
Mo-93	4,5 E+02	1 E+06
Mo-99	2,3 E+03	1 E+05
Tc-96	1,3 E+03	1 E+04
Tc-97	2,0 E+04	1 E+06
Tc-97m	2,5 E+03	1 E+06
Tc-99	2,2 E+03	1 E+07
Ru-97	9,3 E+03	1 E+05
Ru-103	1,9 E+03	1 E+05
Ru-106	2,0 E+02	1 E+05
Rh-105	3,8 E+03	1 E+05
Pd-103	7,3 E+03	1 E+06

Радионуклид	Жидкие отходы (Бк/кг)	Твердые отходы (Бк/кг)
Ag-105	3,0 E+03	1 E+05
Ag-110m	5,0 E+02	1 E+04
Ag-111	1,1 E+03	1 E+06
Cd-109	6,9 E+02	1 E+07
Cd-115	9,9 E+02	1 E+05
Cd-115m	4,2 E+02	1 E+06
In-111	4,8 E+03	1 E+05
In-114m	3,4 E+02	1 E+05
Sn-113	1,9 E+03	1 E+06
Sn-125	4,5 E+02	1 E+05
Sb-122	8,2 E+02	1 E+05
Sb-124	5,6 E+02	1 E+04
Sb-125	1,3 E+03	1 E+05
Te-123m	9,9 E+02	1 E+05
Te-125m	1,6 E+03	1 E+06
Te-127m	6,0 E+02	1 E+06
Te-129m	4,6 E+02	1 E+06
Te-131m	7,3 E+02	1 E+04
Te-132	3,7 E+02	1 E+05
I-125	9,3 E+01	1 E+06
I-126	4,8 E+01	1 E+05
I-129	1,3 E+01	1 E+05
I-131	6,3 E+01	1 E+05
Cs-129	2,3 E+04	1 E+05
Cs-131	2,4 E+04	1 E+06
Cs-132	2,8 E+03	1 E+04
Cs-134	7,3 E+01	1 E+04
Cs-135	6,9 E+02	1 E+07
Cs-136	4,6 E+02	1 E+04
Cs-137	1,1 E+02	1 E+04
Ba-131	3,1 E+03	1 E+05
Ba-140	5,3 E+02	1 E+04
La-140	6,9 E+02	1 E+04
Ce-139	5,3 E+03	1 E+05
Ce-141	2,0 E+03	1 E+05
Ce-143	1,3 E+03	1 E+05
Ce-144	2,7 E+02	1 E+05

Радионуклид	Жидкие отходы (Бк/кг)	Твердые отходы (Бк/кг)
Pr-143	1,2 E+03	1 E+07
Nd-147	1,3 E+03	1 E+05
Pm-147	5,3 E+03	1 E+07
Pm-149	1,4 E+03	1 E+06
Sm-151	1,4 E+04	1 E+07
Sm-153	1,9 E+03	1 E+05
Eu-152	9,9 E+02	1 E+04
Eu-154	6,9 E+02	1 E+04
Eu-155	4,3 E+03	1 E+05
Gd-153	5,1 E+03	1 E+05
Tb-160	8,7 E+02	1 E+04
Dy-166	8,7 E+02	1 E+06
Ho-166	9,9 E+02	1 E+06
Er-169	3,8 E+03	1 E+07
Tm-170	1,1 E+03	1 E+06
Tm-171	1,3 E+04	1 E+07
Yb-175	3,2 E+03	1 E+06
Lu-177	2,6 E+03	1 E+06
Hf-181	1,3 E+03	1 E+04
Ta-182	9,3 E+02	1 E+04
W-181	1,8 E+04	1 E+06
W-185	3,2 E+03	1 E+07
Re-186	9,3 E+02	1 E+06
Os-185	2,7 E+03	1 E+04
Os-191	2,4 E+03	1 E+05
Os-193	1,7 E+03	1 E+05
Ir-190	1,2 E+03	1 E+04
Ir-192	9,9 E+02	1 E+04
Pt-191	4,1 E+03	1 E+05
Pt-193m	3,1 E+03	1 E+06
Au-198	1,4 E+03	1 E+05
Au-199	3,2 E+03	1 E+05
Hg-197	8,2 E+03	1 E+05
Hg-203	7,3 E+02	1 E+05
Tl-200	6,9 E+03	1 E+04
Tl-201	1,5 E+04	1 E+05
Tl-202	3,1 E+03	1 E+05

Радионуклид	Жидкие отходы (Бк/кг)	Твердые отходы (Бк/кг)
Tl-204	1,2 E+03	1 E+07
Pb-203	5,8 E+03	1 E+05
Pb-210	2,0 E+00	1 E+04
Bi-206	7,3 E+02	1 E+04
Bi-207	1,1 E+03	1 E+04
Bi-210	1,1 E+03	1 E+06
Po-210	1,2 E+00	1 E+04
Ra-223	1,4 E+01	1 E+05
Ra-224	2,1 E+01	1 E+04
Ra-225	1,4 E+01	1 E+05
Ra-226	5,0 E+00	1 E+04
Ra-228	2,0 E+00	1 E+04
Th-227	1,6 E+02	1 E+04
Th-228	1,9 E+01	1 E+03
Th-229	2,8 E+00	1 E+03
Th-230	6,6 E+00	1 E+03
Th-231	4,1 E+03	1 E+06
Th-232	6,0 E+00	1 E+03
Th-234	4,1 E+02	1 E+06
Pa-230	1,5 E+03	1 E+04
Pa-231	2,0 E+00	1 E+03
Pa-233	1,6 E+03	1 E+05
U-230	2,5 E+01	1 E+04
U-231	5,0 E+03	1 E+05
U-232	4,2 E+00	1 E+03
U-233	2,7 E+01	1 E+04
U-234	2,9 E+01	1 E+04
U-235	3,0 E+01	1 E+04
U-236	3,0 E+01	1 E+04
U-237	1,8 E+03	1 E+05
U-238	3,1 E+01	1 E+04
Np-237	1,3 E+01	1 E+03
Np-239	1,7 E+03	1 E+05
Pu-236	1,6 E+01	1 E+04
Pu-237	1,4 E+04	1 E+06
Pu-238	6,0 E+00	1 E+03
Pu-239	5,6 E+00	1 E+03

Радионуклид	Жидкие отходы (Бк/кг)	Твердые отходы (Бк/кг)
Pu-240	5,6 E+00	1 E+03
Pu-241	2,9 E+02	1 E+05
Pu-242	5,8 E+00	1 E+03
Pu-244	5,8 E+00	1 E+03
Am-241	6,9 E+00	1 E+03
Am-242m	7,3 E+00	1 E+03
Am-243	6,9 E+00	1 E+03
Cm-242	1,2 E+02	1 E+05
Cm-243	9,3 E+00	1 E+03
Cm-244	1,2 E+01	1 E+04
Cm-245	6,6 E+00	1 E+03
Cm-246	6,6 E+01	1 E+03
Cm-247	7,3 E+00	1 E+03
Cm-248	1,8 E+00	1 E+03
Bk-249	1,4 E+03	1 E+06
Cf-246	4,2 E+02	1 E+06
Cf-248	5,0 E+01	1 E+04
Cf-249	4,0 E+00	1 E+03
Cf-250	8,7 E+00	1 E+04
Cf-251	3,9 E+00	1 E+03
Cf-252	1,5 E+01	1 E+04
Cf-253	9,9 E+02	1 E+05
Cf-254	3,5 E+00	1 E+03
Es-253	2,3 E+02	1 E+05
Es-254	5,0 E+01	1 E+04
Es-254m	3,3 E+02	1 E+05

Примечания

1. Перечисленные ниже материнские радионуклиды приведены в условиях их равновесия с дочерними:

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Ru-106	Rh-106
Cs-137	Ba-137m
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144
Pb-210	Bi-210, Po-210

Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-природный	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

2. Для трития, сбрасываемого в моря и океаны, допускается удельная активность в 10 раз выше значений, указанных в таблице.

Приложение № 4
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Предельные количества ядерных материалов, учитываемые в системе государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

№ п/п	ЯМ	Предельное количество, г
1.	Плутоний	15
2.	Уран-233	15
3.	Уран с содержанием изотопа U-235 в уране более 0,73%	15 по изотопу U-235
4.	Нептуний-237	15
5.	Совокупность ядерных материалов, перечисленных в пп. 1-4 данной таблицы	15 по сумме масс Pu, U-233, U-235 и Np-237
6.	Америций-241	1,0
7.	Америций-243	1,0
8.	Калифорний-252	0, 001
9.	Уран с содержанием изотопа U-235 в уране не более 0,73 %	500 000
10.	Торий	500 000
11.	Тритий	0,2

ЯМ в количествах, больше указанных, учитываются в системе государственного учета и контроля ЯМ.

Приложение № 5
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Методика
пересчета активности ядерного материала в его массу

Определение массы ЯМ по его активности производится в соответствии со следующими выражениями:

$$A = \frac{0,693 \cdot N}{T_{1/2}}, \qquad (1)$$

где

A – активность радионуклида (Бк);

N – количество атомов радионуклида;

$T_{1/2}$ – период полураспада радионуклида (с);

$$m = \frac{M}{N_A} N, \qquad (2)$$

где

m – масса (г);

M – молярная масса (г/моль);

N_A – число Авогадро, $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$ моль$^{-1}$;

$$m = \frac{A \cdot M \cdot T_{1/2}}{0,693 \cdot N_A}.$$

Таблица П.5.1

№ п/п	ЯМ	Период полураспада, лет
1.	Плутоний-238	$8{,}77 \cdot 10^{1}$
2.	Плутоний-239	$2{,}41 \cdot 10^{4}$
3.	Плутоний-240	$6{,}54 \cdot 10^{3}$
4.	Уран-233	$1{,}58 \cdot 10^{5}$
5.	Уран-235	$7{,}04 \cdot 10^{8}$
6.	Уран-238	$4{,}47 \cdot 10^{9}$
7.	Нептуний-237	$2{,}14 \cdot 10^{6}$
8.	Америций-241	$4{,}32 \cdot 10^{2}$
9.	Америций-243	$7{,}38 \cdot 10^{3}$
10.	Калифорний-252	2,64
11.	Торий-232	$1{,}40 \cdot 10^{10}$
12.	Тритий	12,3

Пример расчета массы

Расчет массы урана-238 с активностью $1{,}86 \cdot 10^{5}$ Бк

$T_{1/2} = 4{,}47 \cdot 10^{9}$ лет,

$M_U = 238$ г/моль,

$$m = \frac{1{,}86 \text{ сек}^{-1} \cdot 10^{5} \cdot 238 \text{ г/моль} \cdot 4{,}47 \cdot 10^{9} \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 \text{ сек.}}{0{,}693 \cdot 6{,}022 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}} = 15 \text{ г.}$$

Приложение № 6
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Перечень
обязательных сведений в журнале учета закрытых радионуклидных источников, который ведется должностными лицами, ответственными за учет и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в подразделении организации

В журнале учета ЗРИ должны быть указаны следующие сведения:

- наименование организации;
- наименование подразделения организации;
- сведения о ЗРИ:
  тип, обозначение;
  заводской номер;
  номер паспорта;
  дата изготовления (выпуска);
  назначенный срок службы, год;
  активность по паспорту, Бк;
  радионуклиды;
  изготовитель;
- операция с ЗРИ, код;
- дата операции;
- транспортный упаковочный комплект (тип, номер);
- наименование пункта (места) хранения, использования;
- наименование поставщика;
- наименование получателя;
- сопроводительный документ (наименование, номер, дата);
- ответственное лицо (Ф.И.О., подпись, дата);
- сведения о приборе (аппарате, установке), содержащем ЗРИ:
  наименование, тип;

заводской номер;
номер паспорта;
изготовитель;
дата изготовления (выпуска);
количество ЗРИ в приборе (аппарате, установке).

Приложение № 7
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Перечень
обязательных сведений в журнале учета открытых радионуклидных источников, который ведется должностными лицами, ответственными за учет и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в подразделении организации

В журнале учета ОРИ должны быть указаны следующие сведения:

- наименование организации;
- наименование подразделения организации;
- сведения об ОРИ:
  наименование ОРИ, вид соединения;
  номер паспорта;
  дата изготовления;
  масса, кг;
  объем, $м^3$;
  начальная активность (по паспорту), Бк:
    альфа-активных радионуклидов,
    бета-активных радионуклидов;
    радионуклидный состав;
    изготовитель;
- операция с ОРИ, код;
- дата операции;
- транспортный упаковочный комплект (тип, номер);
- наименование пункта (места) хранения, использования;

- наименование поставщика;
- наименование получателя;
- сопроводительный документ (наименование, номер, дата);
- ответственное лицо (Ф.И.О., подпись, дата).

Приложение № 8
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Перечень
обязательных сведений в журнале учета отработавшего ядерного топлива, который ведется должностными лицами, ответственными за учет и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в подразделении организации

В журнале учета ОЯТ должны быть указаны следующие сведения:

- наименование организации;
- наименование подразделения организации;
- заводской номер облученной тепловыделяющей сборки;
- тип реактора;
- вид топлива;
- исходная масса топлива в тепловыделяющей сборке, кг;
- обогащение топлива ^{235}U, %;
- дата окончательной (без намерения дальнейшего использования в активной зоне) выгрузки облученной тепловыделяющей сборки из реактора;
- время работы тепловыделяющей сборки, эффективные сутки;
- глубина выгорания топлива, МВт сут./кг;
- операция с ОЯТ, код;
- дата операции;

- наименование пункта (места) хранения, использования;
- наименование поставщика;
- наименование получателя;
- сопроводительный документ (наименование, номер, дата);
- ответственное лицо (Ф.И.О., подпись, дата).

Приложение № 9
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Перечень
обязательных сведений в журнале учета радиоактивных отходов в виде отработавших закрытых радионуклидных источников, который ведется должностными лицами, ответственными за учет и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в подразделении организации

В журнале учета РАО в виде отработавших ЗРИ должны быть указаны следующие сведения:

- наименование организации;
- наименование подразделения организации;
- сведения о приборе (аппарате, установке), переводимом в РАО:
  наименование, тип;
  заводской номер;
  номер паспорта;
  дата изготовления (выпуска);
- сведения о ЗРИ, переводимом в РАО:
  тип, обозначение;
  заводской номер;
  номер паспорта;
  дата изготовления;
- паспорт РАО:
  наименование;
  номер;

дата;
основные радионуклиды;
- суммарная активность, Бк:
  по паспорту ЗРИ (прибора, аппарата, установки);
  по паспорту РАО;
- операция с РАО, код;
- дата операции;
- транспортный упаковочный комплект (тип, номер);
- наименование пункта хранения, захоронения РАО, номер емкости;
- наименование поставщика;
- наименование получателя;
- приходно-расходный документ (наименование, номер, дата);
- ответственное лицо (Ф.И.О., подпись, дата).

Приложение № 10
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Перечень
обязательных сведений в журнале учета радиоактивных отходов (кроме отработавших закрытых радионуклидных источников), который ведется должностными лицами, ответственными за учет и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в подразделении организации

В журнале учета жидких и твердых РАО (кроме отработавших ЗРИ) должны быть указаны следующие сведения:
- наименование организации;
- наименование подразделения организации;
- сведения о РАО:
  наименование;
  агрегатное состояние, категория, горючесть (код РАО);

номер паспорта, акта;
объем, $м^3$;
масса, кг;
удельная активность альфа-излучающих нуклидов, Бк/кг:
общая;
в том числе трансурановых нуклидов;
удельная активность бета-излучающих нуклидов, Бк/кг;
радионуклидный состав;
дата измерения активности;
транспортный упаковочный комплект (тип, номер);

- операция с РАО, код;
- дата операции;
- наименование, номер установки (комплекса) переработки;
- продолжительность работы установки (комплекса) переработки, ч;
- наименование пункта хранения, захоронения РАО, номер емкости;
- наименование поставщика;
- наименование получателя;
- сопроводительный документ (наименование, номер, дата);
- ответственное лицо (Ф.И.О., подпись, дата).

Приложение № 11
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Перечень
обязательных сведений в журнале учета радионуклидов, выбрасываемых в атмосферу, который ведется должностными лицами, ответственными за учет и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в подразделении организации

В журнале учета радионуклидов, выбрасываемых в атмосферу, должны быть указаны следующие сведения:

- наименование организации;
- наименование подразделения организации;
- наименование, номер источника выброса;
- фактический выброс:
  дата, время отбора пробы;
  точка (место) отбора,
  объем газовоздушной смеси, $м^3$;
  контролируемые радионуклиды;
  удельная активность радионуклидов, Бк/л;
- ответственное лицо (Ф.И.О., подпись, дата).

В случае превышения фактического выброса радионуклида(ов) над установленными нормативами выброса или каких-либо аварийных ситуаций дополнительно должны быть зафиксированы следующие сведения:

- продолжительность выброса, ч;
- причина возникновения выброса;
- объем газовоздушной смеси, $м^3$;
- наименование и суммарная активность радионуклидов, поступивших в атмосферу за время выброса, Бк;
- ответственное лицо (Ф.И.О., подпись, дата).

Приложение № 12
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

Перечень
обязательных сведений в журнале учета радионуклидов, сбрасываемых со сточными водами, который ведется должностными лицами, ответственными за учет и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в подразделении организации

В журнале учета радионуклидов, сбрасываемых со сточными водами, должны быть указаны следующие сведения:

- наименование организации;
- наименование подразделения организации;
- наименование, номер выпуска сточных вод;
- наименование приемника сточных вод;
- фактический сброс:
  - точка (место) отбора пробы;
  - дата, время отбора пробы;
  - контролируемые радионуклиды;
  - удельная активность радионуклидов, Бк/кг (Бк/л);
  - расход сточных вод, $м^3$/сут.;
  - объем сточных вод, $м^3$;
- контроль в водоеме-приемнике сточных вод:
  - дата, время отбора пробы;
  - точка (место) отбора;
  - наименование радионуклидов;
  - удельная активность радионуклидов, Бк/л;
- ответственное лицо (Ф.И.О., подпись, дата).

В случае превышения фактического сброса радионуклида(ов) над установленными нормативами сброса или каких-либо аварийных ситуаций дополнительно должны быть зафиксированы следующие сведения:

- продолжительность сброса, ч;
- общий объем сброса, $м^3$;

- наименование и суммарная активность радионуклидов, поступивших в водный объект за время несанкционированного сброса;
- причина возникновения несанкционированного сброса (описание);
- ответственное лицо (Ф.И.О., подпись, дата).

Приложение № 13
к Основным правилам учета
и контроля радиоактивных веществ
и радиоактивных отходов в организации,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 31 января 2012 г. № 67

(Образец)

Предварительное уведомление

В соответствии с _____
(наименование и реквизиты документа, на основании которого

_____
планируется передача РВ и/или РАО)

в период с «___»_____20__г. по «___»_____20__г. планируется передача следующих объектов, подлежащих учету и контролю в рамках системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов:

№ п/п	Наименование передаваемого объекта учета	Основные характеристики (масса, объем, активность, количество*	Дополнительные сведения

* Количество указывается только при передаче однотипных объектов

Просим подтвердить готовность к получению_____

_____
(указать способ подтверждения готовности к получению: письмо, факс, электронная почта)

_____ _____ _____
(должность уполномоченного лица организации-отправителя) (подпись) (Ф.И.О.)

Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации

НП-067-11

Официальное издание

Ответственная за выпуск Синицына Т.В.

Верстка выполнена в ФБУ «НТЦ ЯРБ» в полном соответствии с приложением к приказу Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31.01.2012 г. № 67

Подписано в печать 30.09.2012

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

Тираж 100 экз.
Отпечатано в ФБУ «НТЦ ЯРБ»
Москва, ул. Малая Красносельская, д. 2/8, корп. 5
Телефон редакции: 8-499-264-28-53

gost.e-ecolog.ru