ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

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

НП-067-05

Москва 2005

gost.e-ecolog.ru

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Утверждены
постановлением
Федеральной службы
по экологическому,
технологическому
и атомному надзору
от 26 декабря 2005 г.
№ 18

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

НП-067-05

Введены в действие
с 1 мая 2006 г.

Москва 2005

УДК 621.039

Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации
НП-067-05

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
Москва, 2005

Настоящие федеральные нормы и правила устанавливают требования к учету и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации

Распространяются на деятельность, связанную с производством, образованием, использованием, переработкой, хранением, захоронением, транспортированием радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

Выпускаются впервые*

Разработаны на основании Федерального закона "Об использовании атомной энергии", Правил организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 11 10 1997 г № 1298, Положения о государственном учете и контроле радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в Российской Федерации, утвержденного приказом Министра Российской Федерации по атомной энергии от 10 12 1999 г № 761, рекомендаций МАГАТЭ серии изданий по безопасности № 111-F «Принципы обращения с радиоактивными отходами», рекомендаций МАГАТЭ серии изданий по безопасности № 115 «Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения»

Нормативный документ прошел правовую экспертизу Минюста России (письмо Минюста России от 13 марта 2006 г № 01/1828-ЕЗ)

---

*Разработаны в Научно-техническом центре по ядерной и радиационной безопасности при участии Андрюшина Н Ф , Качана Л В , Кирсанова В С , Кушневского Л Н , Сопова О В , Телкова С Н (НТЦ ЯРБ), Крупчатникова Б Н , Реки В Я , Хрокало И О (Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору), Брыкина С Н , Косовой О Е (ФГУП «ВНИИХТ»)

При разработке рассмотрены и учтены замечания и предложения специалистов межрегиональных территориальных округов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Федерального агентства по атомной энергии, концерна «Росэнергоатом», ГУП МосНПО «Радон», ФГУП В/О «Изотоп»

Содержание

Перечень сокращений		4
Термины и определения		5
1	*Назначение* и область применения	6
2	Общие положения	6
3	Требования к учету и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации	8
4	Требования к персоналу, осуществляющему учет и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов	14
Приложение 1	Минимально значимые удельные активности и активности *радионуклидов в ЗРИ и ОРИ*	15
Приложение 2	Минимально значимые удельные активности радионуклидов в РАО	22
Приложение 3	Перечень сведений, обязательных для документирования при ведении учета ЗРИ	27
Приложение 4	Перечень сведений, обязательных для документирования при ведении учета ОРИ	28
Приложение 5	Перечень сведений, обязательных для документирования при ведении учета ОЯТ	29
Приложение 6	Перечень сведений, обязательных для документирования при ведении учета РАО в виде отработавших ЗРИ	30
Приложение 7	Перечень сведений, обязательных для документирования при ведении учета РАО (*кроме отработавших* ЗРИ)	31
Приложение 8	Перечень сведений, обязательных для документирования при *ведении учета радионуклидов*, выбрасываемых в атмосферу	32
Приложение 9	Перечень сведений, обязательных для документирования при ведении учета радионуклидов, сбрасываемых со сточными водами	33
Приложение 10	Акт инвентаризации радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации (рекомендуемая форма)	34

Перечень сокращений

ЗРИ	- закрытый радионуклидный источник
ОРИ	- открытый радионуклидный источник
ОТВС	- облученная тепловыделяющая сборка
РАО	- радиоактивные отходы
РВ	- радиоактивное вещество
СНК	- список наличного количества РВ и РАО
УИВ	- устройство индикации вмешательства
ОЯТ	- отработавшее ядерное топливо
ТУК	- транспортный упаковочный комплект

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе используются следующие термины и определения:

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 – определение фактически наличного количества РВ и РАО в организации с последующей сверкой 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.

Облученная тепловыделяющая сборка – облученная в ядерном реакторе и извлеченная из него тепловыделяющая сборка, содержащая отработавшее ядерное топливо

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.

Подтверждающие измерения – измерения, результаты которых используются для подтверждения всех или некоторых характеристик РВ и РАО.

Радиоактивное вещество – вещество в любом агрегатном состоянии, содержащее радионуклиды с активностью, на которые распространяются требования настоящих федеральных норм и правил.

Радионуклид – нуклид, обладающий радиоактивностью.

Список наличного количества радиоактивных веществ и радиоактивных отходов – перечень наличных РВ и РАО с указанием их количеств, составленный на основании учетных данных.

Упаковочный комплект (транспортный упаковочный комплект) – совокупность компонентов, необходимых для размещения и удержания радиоактивного содержимого.

Устройство индикации вмешательства - техническое устройство, имеющее индивидуальный номер или другой идентификатор, защищенное от возможности снятия и повторного использования без нарушения его целостности или изменения одного (нескольких) поддающихся регистрации параметров и предназначенное для обнаружения несанкционированного доступа к учетной единице.

Учет радиоактивных веществ и радиоактивных отходов – определение наличного количества РВ и РАО, составление, регистрация 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 – характеристики РВ и РАО, используемые в учетных документах.

Учетные документы - документы, содержащие данные о наличии, количестве, составе, местонахождении и состоянии РВ и РАО.

Фактически наличное количество радиоактивных веществ и радиоактивных отходов – измеренное или иначе определенное в соответствии с установленными организацией процедурами количество РВ и РАО, фактически имеющееся в наличии в данное время в организации

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1 1 Настоящие федеральные нормы и правила «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» (далее - Правила) устанавливают требования к учету и контролю РВ и РАО в организации

1 2 Настоящие Правила распространяются на организации, осуществляющие деятельность, связанную с производством, образованием, использованием, переработкой, хранением, захоронением, транспортированием РВ и РАО

1 3 Требования настоящих Правил не распространяются

- на деятельность, связанную с разработкой, изготовлением, испытанием, эксплуатацией и утилизацией ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения, за исключением ОЯТ, снятого с учета как материал военного назначения,
- на ядерные материалы, учет которых производится в системе государственного учета и контроля ядерных материалов, кроме случаев, предусмотренных в пункте 2 4 настоящих Правил,
- на учет техногенно загрязненных территорий (участки земли, водоемы), который регламентируется иными документами

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2 1 Данные учета и контроля РВ и РАО в организации используются в системе государственного учета и контроля РВ и РАО

2 2 Основными принципами учета и контроля РВ и РАО в организации являются

2 2 1 Непрерывность ведения учета РВ и РАО

2 2 2 Периодичность проведения инвентаризации РВ и РАО

2 2 3 Определение факта наличия РВ и РАО по методикам, введенным в действие в организации

2 2 4 Документирование результатов определения наличного количества и перемещения РВ и РАО

2 2 5 Исправление учетных данных только путем внесения новой записи в учетные документы с сохранением ошибочно сделанной записи и с отметкой ее как ошибочной

2 2 6 Исправление отчетных данных только путем представления новых отчетных документов

2 2 7 Своевременность регистрации РВ и РАО и операций с ними

2 2 8 Выявление нарушений и недостатков в учете и контроле РВ и РАО

2 3 Учету и контролю РВ и РАО в организации подлежат

2 3 1 ЗРИ, в том числе входящие в состав приборов (изделий, установок), если начальная активность радионуклидов в них превышает значения минимально значимых активностей, приведенных в приложении 1 (для смеси радионуклидов - если сумма отношений паспортных значений активностей радионуклидов к их табличным значениям превышает единицу)

2 3 2 ОРИ, если удельная активность радионуклидов в ОРИ, а также суммарная активность радионуклидов в ОРИ организации превышает соответствующие значения минимально значимых удельных активностей и минимально значимых активностей, приведенных в приложении 1 (для смеси радионуклидов – если сумма отношений паспортных значений активностей радионуклидов к табличным значениям активностей превышает единицу, а также если сумма отношений паспортных значений удельных активностей радионуклидов к табличным значениям удельных активностей превышает единицу) в течение любого 12-месячного периода времени

2 3 3 Все виды РАО, в том числе

- жидкие РАО, если удельная активность радионуклидов в них превышает минимальные значения, приведенные в приложении 2 (с учетом примечания 2 к приложению 2),
- твердые РАО, если удельная активность радионуклидов в них превышает минимальные значения, приведенные в приложении 2 (с учетом примечания 2 к приложению 2)

2 4 В организации в рамках системы государственного учета и контроля РВ и РАО с представлением отчетных документов по п 3 7 4 должны учитываться

2 4 1 Ядерные материалы, если их количество меньше предельных количеств, приведенных в табл 1 В случае равенства или превышения предельных количеств ядерных материалов, указанных в табл 1 (кроме ЗРИ), они учитываются в системе государственного учета и контроля ядерных материалов

2 4 2 Ядерные материалы без ограничения количества, если они используются в ЗРИ

2 4 3 Обедненный уран, используемый в качестве конструкционного материала для биологической (радиационной) защиты в изделиях защитной техники Указанные изделия подлежат учету и контролю, как ЗРИ

2 4 4 Радионуклиды в ОЯТ (кроме ОЯТ промышленных реакторов), если удельная активность радионуклидов в ОЯТ превышает минимальные значения, приведенные в приложении 2

2 4 5 Радионуклиды, содержащиеся в выбросах в атмосферу

2 4 6 Радионуклиды, содержащиеся в сбросах сточных вод

Таблица 1

Предельные количества ядерных материалов, учитываемые в системе государственного учета и контроля РВ и РАО

№ п/п	Ядерный материал	Предельное количество, г
1	Плутоний	15
2	Уран-233	15
3	Уран с обогащением по изотопу U-235 более природного	15 по изотопу U-235
4	Нептуний-237	15
5	Совокупность ядерных материалов, перечисленных в пп 1-4	15 по сумме масс Pu, U-233, U-235 и Np-237
6	Уран с содержанием изотопа U-235 не более 0,72 %	500 000
7	Америций-241	1,0
8	Америций-243	1,0
9	Калифорний-252	0, 001
10	Торий	500 000
11	Тритий	0,2

2 5 Учету и контролю только в организации без предоставления отчетных документов по п 3 7 4 подлежат

2 5 1 Радионуклидные источники в датчиках пожарной сигнализации

2 5 2 Радиофармацевтические препараты, наборы для иммунологического анализа

2 5 3 Радиоизотопные генераторы медицинского назначения, кроме генераторов радона

2 5 4 Меченные радионуклидами соединения

2 5 5 Радиоизотопные препараты и растворы на основе короткоживущих радионуклидов с периодом полураспада до 60 суток, включая йод-125

2 5 6 Эталонные источники, входящие в состав приборов

2 6 Задачами учета и контроля РВ и РАО в организации должны быть

2 6 1 Своевременный учет образования, получения (от других организаций), передачи (другим организациям), перемещения (между подразделениями организации, а также по технологическим цепочкам), расходования и других операций с РВ и РАО

2 6.2. Постоянный контроль за перемещением, расходованием, изменением состояния, свойств и характеристик РВ и РАО.

2 6.3. Учет и контроль радионуклидов, выбрасываемых в атмосферу.

2.6.4 Учет и контроль радионуклидов, сбрасываемых со сточными водами.

2.6.5. Учет и контроль РВ и РАО, находящихся в пунктах хранения РВ и РАО, и хронологическое документирование сведений о радиационных и физических характеристиках РВ и РАО.

2.6.6. Организация и проведение контроля за качеством и полнотой поступающей информации об РВ и РАО.

2.6.7. Создание и поддержание условий получения достоверной и оперативной информации о наличии, состоянии и месте нахождения РВ, РАО, а также о наличном количестве РВ и РАО в организации.

2.6.8. Создание и поддержание условий для своевременного перевода РВ в категорию РАО и передачи их в специализированные организации для долговременного хранения или захоронения.

2.6.9. Создание и поддержание условий для своевременного выявления несанкционированных действий в отношении РВ и РАО и информирование об этих действиях компетентных органов и органа государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, осуществляющего надзор за системой государственного учета и контроля РВ и РАО.

2.6 10. Создание и поддержание условий для сбора, обработки и своевременного представления в систему государственного учета и контроля РВ и РАО информации по п. 3.7.4.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

3.1. Общие требования, предъявляемые к учету и контролю РВ и РАО

3.1.1. В организации, осуществляющей обращение с РВ и(или) РАО, организации должна быть создана централизованная служба, осуществляющая учет и контроль РВ и РАО и предоставляющая информацию в систему государственного учета и контроля РВ и РАО. В подразделениях организации, осуществляющих обращение с РВ и РАО, приказом руководителя организации должны быть назначены должностные лица, ответственные за учет и контроль РВ и РАО в подразделении и за своевременное предоставление информации в централизованную службу организации.

3.1.2. Учетными единицами РВ или РАО при учете и контроле должны быть:

- для ЗРИ - отдельный источник;
- для ОРИ - отдельный источник, либо определенное количество радиоактивного препарата в фасовке, либо партия РВ однородного радионуклидного состава;
- для РАО (кроме отработавших свой срок ЗРИ) – упаковка, партия;
- для РАО в виде отработавших свой срок ЗРИ – отдельный источник;
- для отработавшего ядерного топлива – ОТВС.

3.1 4. Учет и контроль РВ и РАО должен осуществляться с использованием информационных технологий, обменом информацией с другими информационными системами в электронной форме в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

3.1.5. Учет и контроль РВ и РАО в организации должен осуществляться на всех стадиях обращения с РВ и РАО в соответствии с инструкцией, разработанной на основе настоящих Правил и с учетом других нормативных и методических документов по вопросам учета и контроля РВ и РАО и утвержденной руководителем организации. В инструкции должны быть определены:

- организация работ по учету и контролю РВ и РАО, структура и состав работников (персонала), занятых учетом и контролем РВ и РАО;
- применяемые в организации методики и средства измерений для учета и контроля РВ и РАО;
- необходимость и порядок применения УИВ к РВ и РАО;
- перечень и формы учетных и отчетных документов;

- порядок административного контроля выполнения в организации требований к учету и контролю РВ и РАО;
- порядок расследования нарушений в учете и контроле РВ и РАО;
- порядок подготовки и допуска работников (персонала) к работам по учету и контролю РВ и РАО;
- сроки составления СНК в организации;
- порядок проведения инвентаризаций;
- процедуры оценки потерь РВ и РАО.

3.1.6. При наличии в организации нескольких подразделений, в которых осуществляется деятельность с РВ и РАО, для каждого такого подразделения должны быть разработаны и утверждены руководителем организации инструкции по учету и контролю РВ и РАО, в которых должны быть определены:

- применяемые в подразделении методики и средства измерений;
- необходимость и порядок применения УИВ к РВ и РАО;
- процедуры учета и контроля РВ и РАО, применяемые в данном подразделении.

3.1.7. Для каждого подразделения, в котором осуществляется деятельность с РВ и РАО, должны быть назначены лица, ответственные за РВ и ответственные за РАО, находящиеся в данном подразделении (кладовщики, ответственные хранители и т.д).

3.1.8. Передача РВ от ответственного лица другим лицам, а также с одной технологической операции на другую или между сменами должна быть оформлена документально.

3.1.9. Передачи РАО ответственными лицами с одной технологической операции на другую, перемещения из одного пункта хранения в другой пункт хранения, а также между подразделениями должны быть оформлены документально.

3.1.10. Потери РВ и РАО должны быть определены с помощью измерений или расчетных методик, основанных на результатах предварительных измерений или экспериментальных исследований. Списание потерь должно оформляться документально и регистрироваться для РВ в приходно-расходном журнале, а для РАО - в журнале учета.

3.2. Требования к документальному оформлению постановки на учет и снятия с учета РВ и РАО в организации.

3.2 1. РВ и РАО должны ставиться на учет при производстве (образовании) и(или) получении от другой организации с оформлением установленной в организации учетной документации (паспортов, записей в журналах и т.д.). Вновь изготовленные ОРИ и ЗРИ должны ставиться на учет при поступлении на склад готовой продукции. При переработке РАО на каждую установку или комплекс переработки РАО должен быть заведен отдельный журнал учета РАО.

Перечни обязательных сведений в журналах учета приведены в приложениях 3-9

3.2.2. Снятие с учета РВ должно производиться в установленном в организации порядке в следующих случаях:

- при завершении операции, связанной с расходованием РВ, разрешенной условиями действия лицензии органа государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, осуществляющего надзор за системой государственного учета и контроля РВ и РАО;
- при расходовании РВ со сбросами (выбросами);
- если имели место потери РВ;
- если в результате радиоактивного распада РВ по своим характеристикам не подпадают под требования раздела 2.3 настоящих Правил;
- при переводе РВ в категорию ядерных материалов;
- при переводе РВ в категорию РАО;
- при передаче РВ другой организации.

3.2.3. ЗРИ, назначенный срок службы которых истек, подлежат:

- снятию с учета в качестве РВ с переводом в категорию РАО и с соответствующими записями в приходно-расходном журнале учета РВ и в журнале учета РАО с оформлением соответствующего акта;

- продлению назначенного срока службы с записью в приходно-расходном журнале учета РВ

3 3 Меры контроля доступа к РВ и РАО

3 3 1 Учет и контроль РВ и РАО должен поддерживаться принятием мер по сохранению и (или) подтверждению имеющейся информации о РВ и РАО Эти меры должны включать организационные, технические мероприятия, применение УИВ, а также их комбинации и обеспечивать непрерывный контроль доступа к РВ и РАО

3 3 2 Устройства индикации вмешательства

3 3 2 1 УИВ устанавливаются в местах доступа в помещения, камеры, боксы, на контейнеры и другое оборудование, где имеются РВ и РАО, а также на учетные единицы

3 3 2 2 Работоспособность и состояние УИВ должны проверяться периодически с частотой большей, чем частота инвентаризации Результаты таких проверок должны регистрироваться документально

3 3 2 3 Применение УИВ и обращение с УИВ в организации (получение (приемка), хранение, установка (снятие), проверка подлинности и уничтожение снятых или недоброкачественных УИВ) должны осуществляться в соответствии с установленными организацией процедурами (программой)

3 4 Система измерения РВ и РАО и программа контроля качества измерений для государственного учета и контроля РВ и РАО

3 4 1 В каждой организации должна быть разработана программа измерений, включающая в себя перечень методик выполнения измерений, технических средств, процедур пробоотбора, сведения о периодичности проведения измерений, требуемой точности измерений, сроках и форме представления результатов измерений Программа должна утверждаться руководителем организации и пересматриваться не реже одного раза в пять лет

3 4 2 Методики выполнения измерений необходимо оформлять в виде отдельных документов

3 4 3 Методики выполнения измерений должны быть метрологически аттестованы

3 4 4 Образцы для градуировки средств измерений и проверки правильности результатов измерений должны быть метрологически аттестованы в соответствии с требованиями стандартов, и иметь свидетельства об аттестации с указанием их наименования, типа, аттестуемой величины и ее погрешности

3 4 5 Перечень средств измерений, используемых в системе измерения РВ и РАО, должен содержать наименование средства, его тип, заводской номер

3 4 6 Средства измерений должны поверяться в соответствии с нормативными документами

3 4 7 В каждой организации должна быть разработана программа контроля качества измерений и должен осуществляться контроль качества измерений в рамках системы государственного учета и контроля РВ и РАО

3 5 Требования к передаче РВ и РАО между организациями

3 5 1 Передача РВ и РАО должна сопровождаться отправлением организацией-отправителем в адрес организации-получателя сопроводительной документации, а также паспортов на ЗРИ, ОРИ, РАО

3 5 2 В сопроводительных документах должны указываться данные о контейнерах (ТУК) с РВ и (или) РАО (типы и идентификаторы печатей (пломб), брутто-массы контейнеров) Сведения о характеристиках перемещаемых РВ и (или) РАО (паспортные данные) должны приводиться в документах, отправляемых почтой или вместе с грузом

3 5 3 При отправлении РВ и (или) РАО организация-отправитель в течение одного рабочего дня должна произвести снятие их с учета и отправку паспортов (формуляров, сертификатов) на них (если они не были отправлены с грузом) организации-получателю в течение трех рабочих дней

3 5 4 Отправление РВ и (или) РАО организацией-отправителем должно сопровождаться записью в приходно-расходном журнале учета РВ (журнале учета РАО) организации-отправителя

3 5 5 При получении РВ и (или) РАО организацией-получателем в течение трех рабочих дней должно быть проверено соответствие данных организации-отправителя о таре с РВ и (или) РАО и выполнены подтверждающие измерения РВ и (или) РАО по

согласованной с организацией-отправителем методике При отсутствии замечаний должна быть произведена предварительная приемка и постановка на учет РВ и (или) РАО

3 5 6 Окончательная приемка и постановка на учет РВ и (или) РАО должна быть произведена не позднее 10 суток после получения РВ и (или) РАО и паспортов (формуляров, сертификатов) на них

3 5 7 Окончательная приемка РВ и (или) РАО должна сопровождаться

- внешним осмотром, проверкой количества и идентификаторов учетных единиц (контейнеров), проверкой УИВ (включающей проверку контейнеров, печатей (пломб), соответствия идентификаторов контейнеров, печатей (пломб) и мест размещения данным сопроводительных документов),
- подтверждающими измерениями РВ и (или) РАО по методикам, введенным в действие в организации-получателе

3 5 8 Данные, полученные в результате измерений, должны оформляться документально Должны приводиться сведения о средствах и методах измерений, результаты измерений, типы и идентификаторы УИВ, дата выполнения измерений и фамилии лиц, выполнявших измерения

3 5 9 Постановка на учет РВ и (или) РАО организацией-получателем должна сопровождаться записью в приходно-расходном журнале учета РВ (журнале учета РАО) организации-получателя

3 5 10 В случае выявления организацией-получателем при сопоставлении с данными организации-отправителя утраты, хищения, несанкционированного использования, при обнаружении недостачи (излишка) РВ и (или) РАО организацией-получателем должна представляться информация в соответствующие органы управления системы государственного учета и контроля РВ и РАО (орган управления системы государственного учета и контроля на федеральном уровне, орган управления системы государственного учета и контроля на региональном уровне, орган управления системы государственного учета и контроля на ведомственном уровне), в орган государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, осуществляющий надзор за системой государственного учета и контроля РВ и РАО, в течение 24 ч с момента установления вышеуказанных фактов

3 5 11 Информация должна содержать

- описание обстоятельств, события и (или) серии событий, связанных с РВ и (или) РАО, в отношении которых имело место несанкционированное действие,
- идентификацию и определение РВ и (или) РАО,
- исходные данные для определения количественных характеристик РВ и (или) РАО,
- принятые меры и программу последующих действий для решения возникших проблем

3 6 Инвентаризация РВ и РАО

3 6 1 Общие требования к проведению инвентаризации

3 6 1 1 В организации должны проводиться следующие виды инвентаризации РВ и РАО

- первичная,
- плановая,
- внеочередная

3 6 1 2 Первичная инвентаризация РВ и РАО должна проводиться в организации один раз при регистрации организации в системе государственного учета и контроля РВ и РАО

3 6 1 3 Плановая инвентаризация должна проводиться

- РВ - ежегодно,
- РАО – один раз в пять лет по методикам, утвержденным в системе государственного учета и контроля РВ и РАО

3 6 1 4 Внеочередная инвентаризация РВ и РАО должна проводиться в случае изменения организационно-правовой формы организации, ее ликвидации или реорганизации, полного прекращения работ с РВ и РАО, установления факта хищения, несанкционированного воздействия на пункты (места) нахождения или хранения РВ и РАО, после ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, а также в иных случаях по решению руководителя организации

3 6 2 Требования к проведению инвентаризации

3 6 2 1 Для проведения инвентаризации распорядительным документом руководителя организации должна быть назначена инвентаризационная комиссия, определены сроки подготовки и проведения инвентаризации, а также время, после которого запрещаются любые перемещения РВ и РАО на период инвентаризации (кроме непрерывных технологических процессов образования и переработки РАО) без разрешения председателя инвентаризационной комиссии, включая отправление и получение РВ и РАО

3 6 2 2 В состав документации должны входить

- документы, определяющие правила и процедуры проведения инвентаризации (инструкции и методики),
- учетные документы РВ и РАО,
- список наличного количества РВ и РАО,
- отчетные документы по предыдущей инвентаризации РВ и РАО,
- документы перевода РВ и РАО в другую физическую форму, документы перевода РВ в категорию РАО,
- документы на передачу РВ и РАО,
- документы о расходовании РВ

Должен быть составлен перечень документов, необходимых для проведения инвентаризации

3 6 2 3 До начала инвентаризации РВ учетные единицы должны быть приведены в состояние, удобное для проверки их наличия, целостности и идентификационных номеров

3 6 2 4 При проведении инвентаризации должны быть выполнены следующие процедуры

- определение фактического наличия РВ и РАО,
- определение фактически наличного количества РВ и РАО (только для организаций – изготовителей РВ),
- формирование списка наличного количества РВ и РАО по учетным данным,
- проверка соответствия РВ, РАО и пунктов их хранения паспортным данным

3 6 2 5 При проведении инвентаризаций должны выполняться подтверждающие измерения Совокупность подтверждающих измерений должна подтвердить отсутствие недостачи или излишка РВ и РАО

Для неразборных учетных единиц должны выполняться проверки

- соответствия типа учетных единиц и идентификаторов учетных единиц паспортным данным,
- целостности учетных единиц,
- наличия ионизирующего излучения от учетных единиц

Для разборных учетных единиц должны выполняться проверки

- соответствия типа учетных единиц и идентификаторов учетных единиц паспортным данным,
- целостности учетных единиц,
- соответствия типа и состояния УИВ,
- веса брутто учетных единиц, объема жидких РАО или твердых РАО в учетной единице,
- наличия ионизирующего излучения от учетных единиц

3 6 2 6 По результатам инвентаризации должен быть оформлен отчетный документ - акт инвентаризации РВ и (или) РАО В акте должны быть отражены

- результаты проверки ведения учетной и отчетной документации, проверки наличия учетных единиц РВ и (или) РАО и условий их хранения,
- основные результаты инвентаризации в соответствии с процедурами инвентаризации согласно пункту 3 6 2 4,
- все выявленные нарушения и недостатки в учете и контроле РВ и РАО, а также принятые в ходе инвентаризации меры по их устранению,
- предложения по устранению выявленных нарушений и недостатков в учете и контроле РВ и РАО

Рекомендуемая форма акта приведена в приложении 10

3 6 2 7 В случае выявления утраты, хищения, несанкционированного использования, при обнаружении недостачи (излишка) РВ и (или) РАО должна представляться информация в соответствующие органы управления системы государственного учета и контроля РВ и РАО (орган управления системы государственного

учета и контроля на федеральном уровне, орган управления системы государственного учета и контроля на региональном уровне, орган управления системы государственного учета и контроля на ведомственном уровне), в орган государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, осуществляющего надзор за системой государственного учета и контроля РВ и РАО, в течение 24 ч с момента установления вышеуказанных фактов.

3 6 2 8 Информация должна содержать

- описание обстоятельств, события и (или) серии событий, связанных с РВ и (или) РАО, в отношении которых имело место несанкционированное действие,
- идентификацию и определение РВ и (или) РАО,
- исходные данные для определения количественных характеристик РВ и (или) РАО,
- принятые меры и программу последующих действий для решения возникших проблем

3 7 Учетные и отчетные документы

3 7 1 Учетные документы должны вестись в организации и содержать данные обо всех подлежащих учету РВ и РАО, включая количество РВ и РАО в организации, изменения количества РВ и РАО в организации

3 7 2 К носителям учетных данных о РВ и РАО относятся

- подлинники сопроводительных документов,
- паспорта на ЗРИ, ОРИ и РАО,
- подлинники учетных документов (приходно-расходные журналы учета РВ, журналы учета РАО),
- электронные базы данных,
- паспорта на хранилища,
- результаты экспертных оценок

3 7 3 Организация должна ввести в действие и поддерживать систему мер, направленных на обеспечение срока хранения учетных документов

- по ЗРИ и ОРИ
  в течение 10 лет после перевода ЗРИ и ОРИ в категорию РАО или передаче их в другие организации,
  постоянно для приходно-расходных журналов учета ЗРИ и ОРИ, паспортов ЗРИ и ОРИ, находящихся в организации,
- по РАО и ОЯТ
  в течение 10 лет после передачи РАО или ОЯТ другой организации или снятия РАО с учета в связи с его переработкой или распадом радионуклидов,
  постоянно для журналов учета РАО и ОЯТ,
  постоянно для паспортов РАО и ОЯТ, находящихся в пунктах хранения, захоронения организации,
- по сбросам и выбросам радионуклидов
  в течение 10 лет при непревышении допустимых значений,
  постоянно в случае превышения допустимых значений

3 7 4 В каждой организации должны быть созданы и действовать основанные на учетных документах и результатах инвентаризации отчетные документы Документы должны быть составлены по утвержденным Федеральным агентством по атомной энергии и Федеральной службой государственной статистики формам оперативной, инвентаризационной отчетности, а также федерального государственного статистического наблюдения

3 7 5 Отчетные документы должны представляться организацией в информационный центр системы государственного учета и контроля РВ и РАО в установленные сроки

3 7 6 Отчетные документы организация должна предоставлять органу государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, осуществляющему надзор за системой государственного учета и контроля РВ и РАО (или его территориальному органу) по запросу

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕМУ УЧЕТ И КОНТРОЛЬ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

4.1. Персонал, осуществляющий учет и контроль РВ и РАО, должен иметь необходимую квалификацию и пройти обучение по выполнению процедур, необходимых для учета и контроля РВ и РАО.

4.2. Должностные лица, ответственные за ведение учета и контроля РВ и РАО в организации, должны не реже одного раза в пять лет проходить переподготовку или повышение квалификации на специализированных курсах, организуемых в рамках системы государственного учета и контроля РВ и РАО, а также проводить периодическую проверку знаний персонала согласно установленному в организации порядку.

Приложение 1

Минимально значимые удельные активности и активности радионуклидов в ЗРИ и ОРИ

(согласно Нормам радиационной безопасности (НРБ-99) СП 2.6.1. 758-99)*

Радионуклид	Минимально значимая удельная активность, Бк/г	Минимально значимая активность, 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
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

* Не нуждаются в государственной регистрации (письмо Минюста России от 29.07 99 № 6014-ЭР).

Радионуклид	Минимально значимая удельная активность, Бк/г	Минимально значимая активность, Бк
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
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
Tc-99m	1 E + 02	1 E + 07
Ru-97	1 E + 02	1 E + 07
Ru-103	1 E + 02	1 E + 06

Радионуклид	Минимально значимая удельная активность, Бк/г	Минимально значимая активность, Бк
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
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
Xe-131m	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

Радионуклид	Минимально значимая удельная активность, Бк/г	Минимально значимая активность, Бк
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-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
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

Радионуклид	Минимально значимая удельная активность, Бк/г	Минимально значимая активность, Бк
Hg-197	1 E + 02	1 E + 07
Hg-197m	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
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 - 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
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

Радионуклид	Минимально значимая удельная активность, Бк/г	Минимально значимая активность, Бк
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
Рч-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
Am-243	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
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

Примечание Перечисленные ниже материнские радионуклиды приведены в условиях их равновесия с дочерними радионуклидами:

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 - 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

Приложение 2

Минимально значимые удельные активности радионуклидов в РАО

(согласно Санитарным правилам обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002) СП 2.6.6 1168-02)

Радионуклид	Минимально значимые удельные активности, Бк/кг	
	Жидкие отходы	Твердые отходы
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
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

* Зарегистрировано в Минюсте России 6 декабря 2002 г. № 4005.

Радионуклид	Минимально значимые удельные активности, Бк/кг	
	Жидкие отходы	Твердые отходы
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
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
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

Радионуклид	Минимально значимые удельные активности, Бк/кг	
	Жидкие отходы	Твердые отходы
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
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

Радионуклид	Минимально значимые удельные активности, Бк/кг	
	Жидкие отходы	Твердые отходы
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
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 радионуклидами

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. При известном радионуклидном составе в отходах они считаются радиоактивными, если сумма отношений удельной активности радионуклидов к их минимально значимой активности превышает единицу.

При неизвестном радионуклидном составе твердые отходы считаются радиоактивными, если их удельная активность больше:

- 100 кБк/кг - для бета - излучающих радионуклидов;
- 10 кБк/кг - для источников альфа - излучающих радионуклидов;
- 1 кБк/кг - для трансурановых радионуклидов.

Гамма - излучающие отходы неизвестного состава считаются радиоактивными, если мощность поглощенной дозы у их поверхности (0,1 м) превышает 0,001 мГр/ч над фоном при соблюдении условий измерения в соответствии с утвержденными методиками.

Приложение 3

Перечень обязательных сведений в приходно-расходном журнале учета ЗРИ

В приходно-расходном журнале учета ЗРИ должны быть указаны следующие сведения:

- наименование организации;
- наименование подразделения организации;
- сведения о приборе (аппарате, установке), содержащем ЗРИ:
  - наименование, тип;
  - заводской номер;
  - номер паспорта;
  - изготовитель;
  - дата изготовления (выпуска);
  - количество ЗРИ в приборе (аппарате, установке);
- 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).

Приложение 4

Перечень обязательных сведений в приходно-расходном журнале учета ОРИ

В приходно-расходном 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 нуклидов,
    - бета-активных нуклидов,
  - 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 5

Перечень обязательных сведений в приходно-расходном журнале учета ОЯТ

В приходно-расходном журнале учета ОЯТ должны быть указаны следующие сведения

- наименование организации,
- наименование подразделения организации,
- заводской номер ОТВС,
- тип реактора,
- вид топлива,
- исходная масса топлива в ТВС, кг,
- обогащение топлива ^{235}U, %,
- дата окончательной (без намерения дальнейшего использования в активной зоне) выгрузки ОТВС из реактора,
- время работы ТВС, 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 6

Перечень обязательных сведений в журнале учета РАО в виде отработавших ЗРИ

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

- наименование организации,
- наименование подразделения организации,
- операция с РАО, код,
- 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,
- сопроводительный документ (наименование, номер, дата),
- ответственное лицо (Ф И О , подпись, дата)

Приложение 7

Перечень обязательных сведений в журнале учета РАО (кроме отработавших ЗРИ)

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, час,
- наименование пункта хранения, захоронения РАО, номер емкости,
- наименование поставщика,
- наименование получателя,
- сопроводительный документ (наименование, номер, дата),
- ответственное лицо (Ф И О , подпись, дата)

Приложение 8

Перечень обязательных сведений в журнале учета радионуклидов, выбрасываемых в атмосферу

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, час,
- 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 9

Перечень обязательных сведений в журнале учета радионуклидов, сбрасываемых со сточными водами

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, час,
- 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 10

«Утверждаю»
Руководитель организации

_____
(Ф.И.О. , подпись)

«_____» _____ 200__ г.

Акт инвентаризации радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации (рекомендуемая форма)

Настоящий акт составлен в том, что инвентаризационной комиссией в составе

_____
_____

проведена инвентаризация РВ и РАО.

1. Основные результаты инвентаризации РВ и РАО

_____
_____

2. Результаты проверки ведения учетной и отчетной документации на РВ и РАО

_____
_____

3. Результаты проверки наличия учетных единиц РВ и РАО и условий их хранения

_____
_____

4. Выявленные нарушения и недостатки в учете и контроле РВ и РАО и принятые в ходе инвентаризации меры по их устранению

_____
_____

5. Предложения по устранению выявленных нарушений и недостатков в учете и контроле РВ и РАО

_____
_____

Председатель комиссии

_____
(Ф И.О., подпись)

Члены комиссии

_____
_____
(Ф.И.О., подписи)

Федеральные нормы и правила

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

НП-067-05

Ответственный за выпуск Синицына Т.В.
Компьютерная верстка Зернова Э.П.
Верстка выполнена в ОНТИ НТЦ ЯРБ Госатомнадзора России
Телефон редакции 264-21-53

gost.e-ecolog.ru