ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
в области использования атомной энергии



ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

НП-030-12

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 17 апреля 2012 г.
№ 255

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ (НП-030-12)

Вступил в силу
с 9 ноября 2012 г.

Москва 2012

Основные правила учета и контроля ядерных материалов (НП-030-12)

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 ядерных материалов» устанавливают основные принципы, требования и критерии государственного учета и контроля ядерных материалов в любых химических соединениях и физических формах, любой формы собственности, в том числе ядерных материалов, являющихся собственностью иностранных юридических лиц и временно находящихся на территории Российской Федерации.

Выпущены взамен «Основные правила учета и контроля ядерных материалов» (*НП-030-05*)*.

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 17 апреля 2012 г. № 255 «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Основные правила учета и контроля ядерных материалов» зарегистрирован в Минюсте России 17 августа 2012 г. № 25210.

---

* 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 ядерных материалов» (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), Федеральным законом от 1 декабря 2007 г. № 317-ФЗ «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, № 49, ст. 6078; 2009, № 29, ст. 3642; 2010, № 23, ст. 2789; № 48, ст. 6246;2011, № 1, ст. 49; № 29, ст. 4281; № 29, ст. 4291;№ 30, ст. 4591; № 30, ст. 4596; № 48, ст. 6732; № 49, ст. 7025), Федеральным законом от 26 июня 2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 26, ст. 3021; 2011, № 30, ст. 4590; № 49, ст. 7025), Федеральным законом от 8 марта 2011 г. № 35-ФЗ «Устав о дисциплине работников организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно-опасные производства и объекты в области использования атомной энергии» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 11, ст. 1504; № 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), постановлением Правительства Российской Федера-

ции от 6 мая 2008 г. № 352 «Об утверждении Положения о системе государственного учета и контроля ядерных материалов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 19, ст. 2188; 2009, № 18, ст. 2248; 2011, № 7, ст. 979).

2. Настоящие Правила устанавливают основные принципы, требования и критерии государственного учета и контроля (далее – учет и контроль) ЯМ и специальных неядерных материалов (далее – ядерные материалы) в любых химических соединениях и физических формах.

3. Список сокращений, применяемых в настоящих Правилах, приведен в приложении № 1, термины и определения – в приложении № 2.

II. Общие положения
Структура государственного учета и контроля ядерных материалов

4. Учет и контроль ЯМ должен осуществляться:

- в ЗБМ организации;
- в организациях, осуществляющих обращение с ЯМ, в эксплуатирующих организациях (далее – организации);
- Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» (далее – Госкорпорация «Росатом»).

5. Государственный учет и контроль ЯМ включают в себя сбор, регистрацию и анализ информации о количестве, качественном составе и перемещении ядерных материалов и осуществляются путем сплошного непрерывного документального учета всех хозяйственных и технологических операций с ЯМ на основе результатов измерений характеристик ЯМ, а также проверки достоверности этой информации и ее соответствия фактическому наличию ЯМ в местах их нахождения.*

* Постановление Правительства РФ от 06.05.2008 № 352 «Об утверждении Положения о системе государственного учета и контроля ядерных материалов».

Принципы государственного учета и контроля ядерных материалов

6. ЯМ в организации подлежат учету и контролю, начиная с минимального количества, установленного п. 26 настоящих Правил.

7. Учет и контроль ЯМ при экспорте/импорте должен осуществляться в соответствии с настоящими Правилами.

8. ЯМ в ЗБМ должны классифицироваться по категориям в целях обеспечения дифференцированного подхода к определению процедур и методов учета и контроля ЯМ.

9. Организации должны устанавливать ЗБМ в пределах пункта хранения ЯМ или ядерной установки.

10. В каждой ЗБМ должны быть определены КТИ ЯМ.

11. К объектам с ЯМ (например, УЕ, технологическому оборудованию, помещениям) должны применяться СКД.

12. Учет ЯМ должен основываться на результатах учетных измерений параметров (характеристик) ЯМ, а также различных соединений, смесей, сплавов и изделий, УЕ, содержащих ЯМ, а также ЯМ в виде простых веществ (далее – продуктов), регистрации результатов измерений в качестве учетных данных. Допускается:

- применение расчетных методов, основанных на результатах экспериментальных исследований;
- использование учетных данных, указанных в документах, подготовленных организацией-отправителем для УЕ, если отсутствие несанкционированного доступа к ЯМ подтверждается надлежащим состоянием примененных СКД и (или) подтверждающими измерениями, визуальным контролем состояния УЕ.

13. Массы ЯМ в продуктах, находящихся в ядерном реакторе, в целях учета допускается принимать неизменными с момента загрузки в реактор до момента выгрузки из него облученных продуктов.

14. Документально зарегистрированное количество ЯМ, находящихся в каждой ЗБМ, должно определяться в течение МБП на основании результатов измерений поступивших и отправленных продуктов и (или) с использованием расчетных

методов оценки количества и состава продуктов, контролироваться путем оперативно-технического учета и проверок УЕ по атрибутивным признакам, периодических сверок паспортов, сертификатов, журналов, содержащих учетные данные, необходимые для формирования отчетных документов (далее – учетные документы), а также и отчетных документов.

Фактически наличное количество ЯМ должно определяться при проведении физической инвентаризации. Физической инвентаризации подлежат все ЯМ, находящиеся в ЗБМ. В процессе физических инвентаризаций ЯМ выполняются проверки данных учета, атрибутивных признаков, измерения параметров (характеристик) ЯМ. По завершении физической инвентаризации в ЗБМ должен подводиться баланс ЯМ, определяться ИР и ее погрешность в ЗБМ для каждого ЯМ.

15. Выводы об установлении факта аномалии в учете и контроле ЯМ должны делаться на основании результатов определения и анализа значений:

- документально зарегистрированного и фактически наличного количества УЕ, ЯМ;
- значений ИР и ее погрешности;
- расхождений результатов учетных и подтверждающих измерений параметров (характеристик) продуктов, ЯМ;
- расхождений данных организации-отправителя и организации-получателя о количестве УЕ, ЯМ.

16. Отчеты организаций в области учета и контроля ЯМ должны представляться по формам, в порядке и с периодичностью, введенными в действие в системе государственного учета и контроля ЯМ.

17. Исправление учетных данных допускается только путем внесения изменений в учетные документы в соответствии с установленным в организации порядком, с указанием даты и лица, внесшего изменения, и возможностью прочтения ошибочно сделанной записи.

18. В случае исправления отчетных данных предоставляются новые отчетные документы.

III. Общие требования государственного учета и контроля ядерных и специальных неядерных материалов.

Ядерные и специальные неядерные материалы, подлежащие учету и контролю

19. Учету и контролю в качестве ЯМ подлежат следующие химические элементы: плутоний, уран, торий; нуклиды: уран-233, уран-235, нептуний-237, америций-241, америций-243, калифорний-252 и специальные неядерные материалы:

- дейтерий, содержащийся в тяжелой воде, если его относительное изотопное содержание превышает 50 % (атомных долей), за исключением дейтерия, содержащегося в тяжелой воде, находящейся в ядерных реакторах, критических и подкритических стендах, а также на установках по получению и детритизации тяжелой воды;
- тритий во всех соединениях, если отношение числа атомов трития к числу атомов других изотопов водорода (дейтерия и протия) более 1000;
- литий-6 в любых соединениях, если содержание лития-6 в литии превышает его природную распространенность.

ЯМ, указанные в настоящем пункте, подлежат учету и контролю независимо от вида химических соединений и агрегатного состояния.

20. Учету и контролю подлежат ЯМ, содержащиеся во всех продуктах, за исключением:

- урана и тория, содержащихся в руде, а также в промежуточных продуктах, перерабатываемых на горно-металлургических предприятиях (учету на этих предприятиях подлежат уран и торий, содержащиеся в готовом продукте – оксиде или соли урана, тория);
- ЯМ, содержащихся в ЗРИ, если по паспортным данным суммарная масса ЯМ в единичном ЗРИ не превышает минимальное количество, указанное в приложении № 3 к настоящим Правилам;

- обедненного урана, используемого в качестве носителя изотопов водорода, а также содержащегося в защитных контейнерах транспортных упаковочных комплектов, радиационных головках гамма-дефектоскопов, облучательных головках гамма-терапевтических аппаратов, транспортно-перезарядных контейнерах и других подобных им специфических изделиях, применяемых для радиационной защиты;
- урана-233, нептуния-237, америция-241, америция-243, калифорния-252 в облученных продуктах, а также америция-241 в плутонийсодержащих продуктах (указанные ЯМ подлежат учету после их выделения);
- ЯМ, содержащихся в РАО и находящихся в хранилищах РАО, из которых невозможно их возвращение в основной технологический процесс без специальных организационно-технических мероприятий.

Постановка на учет и снятие с учета ядерных и специальных неядерных материалов

21. Снятию с учета подлежат:
- ЯМ, используемые для разработки, изготовления и испытаний компонентов ядерных боеприпасов, ядерных зарядов и их составных частей, а также переданные организации (получателю) в составе ядерных энергетических установок военного назначения;
- ЯМ, использованные для изготовления открытых РИ и ЗРИ после оформления паспорта или иного документа, удостоверяющего качество и характеристики РИ, и передачи РИ из ЗБМ на склад готовой продукции или организации-получателю, если суммарная масса ЯМ в единичном ЗРИ или в совокупности во всех передаваемых открытых РИ не превышает минимального количества, указанного в приложении № 3 к настоящим Правилам;
- ЯМ, содержащиеся в используемом в качестве носителя изотопов водорода обедненном уране; в обедненном уране, использованном для изготовления защитных

контейнеров транспортных упаковочных комплектов, радиационных головок гамма-дефектоскопов, облучательных головок гамма-терапевтических аппаратов, транспортно-перезарядных контейнеров и других подобных им специфических изделий, предназначенных для радиационной защиты после того, как они были изготовлены, паспортизованы, оформлены в виде УЕ в ЗБМ и переданы на склад готовой продукции или организации-получателю;

- ЯМ, содержащиеся в РАО, из которых невозможно возвращение ЯМ в основной технологический процесс без специальных организационно-технических мероприятий, с момента передачи этих РАО из ЗБМ в хранилища РАО.

22. ЯМ должны быть поставлены на учет в ЗБМ организации после их производства или поступления из другой ЗБМ той же организации или из другой организации, а также изъятые из незаконного оборота. Постановку ЯМ на учет и снятие с учета организации производят в соответствии с настоящими Правилами.

23. Плутоний, образовавшийся в продуктах, облученных в ядерных реакторах, ставится на государственный учет после выгрузки продуктов из ядерного реактора, при помещении облученных продуктов в хранилище или в место хранения вне активной зоны реактора. Тогда же уран и уран-235, выгоревшие в реакторе, должны сниматься с учета.

Массы плутония, урана и урана-235 определяются уполномоченными специалистами организации, эксплуатирующей реактор, с помощью аттестованных расчетных методик и (или) программных средств.

24. ЯМ должны быть сняты с учета в ЗБМ в случаях, предусмотренных в п. 21 настоящих Правил, а также после их передачи в другую ЗБМ той же организации или в другую организацию.

25. ЯМ, содержащиеся в продуктах, полученных в результате утилизации ядерных боеприпасов, ядерных зарядов и их составных частей, топливных элементов ядерных энергетических и исследовательских установок военного назначения,

должны быть поставлены на учет при передаче этих продуктов для использования в мирных целях. ЯМ, содержащиеся в облученных тепловыделяющих сборках ядерных энергетических и исследовательских установок военного назначения, должны быть поставлены на учет после их получения в организации, принявшей сборки, от организации, эксплуатирующей реактор.

26. ЯМ, находящиеся в обращении в организации, получаемые или отправляемые организацией, подлежат учету и контролю в системе учета и контроля ЯМ, если сумма значений масс ЯМ, находящихся в организации, в течение любого 12-месячного периода равна минимальному количеству, указанному в приложении № 3 к настоящим Правилам, или превышает его.

Если организация осуществляет обращение с продуктами, содержащими несколько различных ЯМ или смесь ЯМ, то требования настоящих Правил распространяются на них в случае превышения массы, хотя бы для одного из ЯМ, соответствующего минимального количества, приведенного в приложении № 3 к настоящим Правилам.

Если вышеупомянутые значения масс менее минимального количества, то такие ЯМ подлежат учету и контролю в системе государственного учета и контроля РВ и РАО.

Категории ядерных материалов

27. Категории ЯМ в ЗБМ должны устанавливаться в соответствии с приложениями № 4 – 7 к настоящим Правилам.

28. Если в ЗБМ находятся различные ЯМ, различные продукты, то при определении категории ЯМ в ЗБМ следует исходить из их суммарной массы во всех продуктах и указанных в приложениях № 4 – 7 к настоящим Правилам количественных пределов масс ЯМ тех продуктов, которые попадают в категорию с меньшим номером.

Зоны баланса материалов и ключевые точки измерений

29. ЗБМ следует организовывать с учетом следующих требований:

- масса ЯМ, поступающего в ЗБМ и отправляемого из ЗБМ, должна определяться на основе измеренных параметров (характеристик) продуктов, ЯМ (кроме случаев, когда допускается применение расчетных методик, действующих в организации), а так же результатов полного пересчета и идентификации УЕ, тары, в которой находится ЯМ, по данным сопроводительной документации, паспортным данным ЯМ;
- должно быть обеспечено прекращение технологических операций при проведении физических инвентаризаций ЯМ в ЗБМ, в том числе отправка ЯМ из ЗБМ и получение ЯМ из других ЗБМ, формирование новых УЕ, за исключением участков производств, использующих непрерывную технологию переработки продуктов;
- должны быть выделены в отдельные ЗБМ пункты хранения ЯМ в виде стационарных объектов и сооружений, являющиеся структурными подразделениями организации; суда с ядерными энергетическими установками; плавучие и береговые хранилища ядерного топлива судов; реакторные установки с бассейнами выдержки облученных тепловыделяющих сборок;
- при организации ЗБМ должны быть предусмотрены организационные и (или) технические меры, предотвращающие возможность перемещений ЯМ за пределы ЗБМ минуя КТИ.

30. Выбор КТИ в ЗБМ должен осуществляться таким образом, чтобы обеспечить контроль передач ЯМ в/из ЗБМ и определение их фактически наличного количества в ЗБМ.

31. Для каждой ЗБМ приказом руководителя организации или уполномоченного им лица (далее – руководитель организации) назначаются ответственные за организацию и осуществление учета и контроля ЯМ, а также материально ответственные лица или должностные лица, ответственные за учет ЯМ.

32. Учет и контроль ЯМ должен поддерживаться мерами по сохранению и (или) подтверждению имеющейся информации о ЯМ. Эти меры должны включать организационные мероприятия, СКД, а также их комбинации и обеспечивать непре-

рывный контроль доступа к ЯМ. Учет и контроль ЯМ должен поддерживаться также физической защитой ЯМ, ядерных установок и пунктов хранения ЯМ, включая контроль доступа персонала в помещения, где находятся ЯМ.

33. В местах доступа в помещения, камеры, боксы, на контейнеры и другое оборудование, где имеются ЯМ, устанавливаются идентифицируемые устройства одноразового действия, обеспечивающие защиту объекта от несанкционированного доступа путем индикации вмешательства и сдерживания в определенных пределах от проникновения (далее – пломбы), удовлетворяющие национальным стандартам. Для контроля доступа к УЕ в ЗБМ с ЯМ категорий 1 и 2, при отправке УЕ из ЗБМ с ЯМ категорий 1 и 2, хранении более одной смены УЕ в ЗБМ с ЯМ категорий 1 и 2 должны применяться пломбы с уникальными идентификационными признаками.

Пломбы не устанавливаются на УЕ, из которых ЯМ не могут быть извлечены без нарушения целостности УЕ, и целостность которых обеспечена их конструкцией и может быть подтверждена визуальным или инструментальным контролем.

34. В промежутках между инвентаризациями ЯМ необходимо выполнять выборочный контроль установленных пломб в ЗБМ. При определении объема случайной выборки необходимо исходить из требования подтверждения с доверительной вероятностью, равной 0,95, нахождения в надлежащем состоянии не менее 95% пломб. Результаты контроля должны регистрироваться документально.

35. Применение пломб и обращение с пломбами в организации (получение/приемка, хранение, установка/снятие, проверка подлинности и утилизация снятых или недоброкачественных пломб) должны осуществляться в соответствии с установленными организацией процедурами, удовлетворяющими национальным стандартам.

Данные процедуры должны быть отражены в программе применения пломб в организации, утвержденной руководителем организации.

36. Доступ в помещения ЗБМ с ЯМ категорий 1 и 2, где хранятся ЯМ, и любые работы с этими ЯМ в хранилищах

должны выполняться не менее чем двумя лицами, допущенными к работе с ЯМ.

IV. Организация измерений ядерных материалов

37. Для каждой ЗБМ должна быть разработана программа измерений, включающая или содержащая ссылки на соответствующие документы: перечни КТИ, МВИ, стандартных образцов, средств измерений с указанием наименования и типа средства, процедур пробоотбора; сведения о периодичности проведения измерений, точности измерений, необходимой для выполнения требований и критериев, установленных в нормативных правовых актах Российской Федерации и в документах организации. В программе должны быть также указаны сроки составления и формы документов, в которых регистрируются результаты измерений. Программа должна утверждаться руководителем организации. Программа должна пересматриваться не реже одного раза в пять лет. Допускается оформление одной программы, содержащей необходимые данные и ссылки на документы организации, для нескольких или всех ЗБМ организации.

38. Измерения в области использования атомной энергии входят в сферу государственного регулирования обеспечения единства измерений. Особенности обеспечения единства измерений при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии устанавливаются Правительством Российской Федерации*. Методики (методы) и стандартные образцы для измерений, внесенных в единый перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений** в области использования атомной энергии, должны быть разработаны, аттестованы и оформлены в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

---

* Статья 1 Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

** Пункт 2 Статьи 20 Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

39. Расчетные методики, используемые для расчета количества ЯМ, должны быть оформлены в виде инструкций и содержать значение, порядок оценки погрешности результатов расчета по методике.

40. Средства измерений должны поверяться (калиброваться) в соответствии со стандартами в области метрологии.

41. В каждой организации должен осуществляться контроль качества измерений ЯМ, в том числе должны быть установлены процедуры проведения внутреннего контроля качества измерений.

42. В каждой организации должно быть назначено должностное лицо или лица, ответственные за организацию измерений ЯМ в целях их учета и контроля.

43. Документирование результатов измерений должно осуществляться в соответствии с требованиями действующих стандартов в области метрологии.

V. Передача ядерных материалов. Общие требования

44. Передача ЯМ между организациями должна сопровождаться оформлением:

- предварительных уведомлений организации-получателя о планируемой дате отправки груза с указанием способа транспортировки (вида транспорта), подписанных руководителем организации-отправителя, или планов, графиков поставки, подписанных как руководителем организации-отправителя, так и руководителем организации-получателя;
- предварительных уведомлений структурного подразделения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, осуществляющего надзор за организацией-отправителем, о планируемой отправке груза с указанием способа транспортировки (вида транспорта);
- приходно-расходной и сопроводительной документации.

45. Передача ЯМ между ЗБМ организации должна осуществляться на основании документов (графиков, накладных), утвержденных руководителем организации и подписанных уполномоченными лицами ЗБМ-отправителя и ЗБМ-получателя.

При передаче проб продуктов внутри организации допускается указывать в учетных документах только массу или объем продукта в пробе. Параметры (характеристики) продукта, масса ЯМ в пробе документируются после проведения анализа пробы.

46. В сопроводительных документах должны быть указаны типы и идентификационные признаки УЕ и пломб, значения массы брутто УЕ и другие необходимые данные. В паспортах УЕ, партии материала должны быть указаны количественные параметры (характеристики) УЕ, продуктов, массы ЯМ в каждой УЕ, а также приведена погрешность массы брутто УЕ.

47. При получении УЕ в ЗБМ организации-получателя должны быть выполнены следующие процедуры:

- внешний осмотр и проверка количества УЕ, контроль пломб, примененных к транспортному средству и УЕ, определение соответствия идентификационных признаков УЕ, пломб и мест размещения УЕ в транспортном средстве данным, указанным в сопроводительных документах;
- подтверждающие измерения.

48. Вид и объем подтверждающих измерений УЕ должны определяться организацией, выполняющей эти измерения, исходя из:

- вида ЯМ;
- количества ЯМ;
- передаваемых ЯМ, продуктов;
- типа тары и пломб;
- погрешностей измерений.

Документирование получения и отправления ядерных материалов при их передаче между организациями

49. При получении ЯМ получателем в течение трех рабочих дней должны быть выполнены процедуры, установленные

п. 47 настоящих Правил. Если при выполнении данных процедур не обнаружено аномалий и (или) нарушений в учете и контроле ЯМ, то должна быть произведена приемка на ответственное хранение и постановка на учет УЕ по данным сопроводительных документов.

Приемка и постановка на учет ЯМ получателем должна быть произведена не позднее 10 суток после получения ЯМ, паспортов (формуляров, сертификатов) на них и выполнения подтверждающих измерений, если не превышены пределы допускаемых расхождений данных отправителя и получателя о ЯМ.

50. При отправлении ЯМ отправитель производит снятие их с учета после получения от получателя оформленного в установленном порядке акта приемки ЯМ или подтвержденной доверенностью получателя подписи уполномоченного представителя в накладной.

Оценка расхождений данных отправителя и получателя

51. Расхождения данных отправителя и получателя о массе УЕ и (или) ЯМ при их передаче должны определяться как разница между значениями масс, указанных отправителем (паспортных данных) и полученных путем измерений получателем. Если результаты согласуются (расхождение данных отправителя и получателя находятся в интервале, соответствующем доверительной вероятности 0,99 (здесь доверительные вероятности задаются для двусторонних доверительных интервалов) с учетом погрешностей измерений отправителя и получателя), то ЯМ должны быть поставлены на учет получателем по данным отправителя.

Если результаты не согласуются, то проводится оценка значимости систематических расхождений данных отправителя и получателя на уровне доверительной вероятности 0,99.

52. При обнаружении статистически значимого расхождения данных отправителя и получателя, а так же несоответствия фактических данных данным сопроводительных документов получатель должен проинформировать отправителя о на-

личии такого расхождения и подготовить СО о факте аномалии с учетом требований п. 85 настоящих Правил.

Отправитель и получатель совместно должны принять меры по выявлению причин расхождений. При этом до получения согласованных данных по ЯМ, содержащимся в УЕ, по которой были обнаружены несоответствия, эти ЯМ должны состоять на учете у отправителя. Ответственность за сохранность таких ЯМ несет получатель.

В случае принятия решения о необходимости проведения арбитражных измерений они должны быть выполнены независимой лабораторией, аккредитованной в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

VI. Физическая инвентаризация, подведение материального баланса и оценка инвентаризационной разницы ядерных материалов в зоне баланса материалов. Общие требования

53. Физическая инвентаризация должна проводиться в целях:

- определения фактически наличного количества ЯМ в ЗБМ;
- установления соответствия фактических параметров УЕ существующим учетным данным;
- подведения баланса ЯМ, определения ИР и ее погрешности;
- проверки ведения учета и контроля ЯМ.

Физическая инвентаризация может быть первичной, плановой и внеплановой.

54. Физическая инвентаризация должна осуществляться в соответствии с методиками и инструкциями, действующими в организации.

55. При физической инвентаризации должны осуществляться:

- подготовка к физической инвентаризации;
- составление СНК для ЗБМ на дату инвентаризации;
- проверка соответствия данных СНК и данных учетных документов;

- проверка состояния пломб, анализ данных других СКД, в том числе применяемых в целях физической защиты помещений, в которых осуществляется обращение с ЯМ;
- учетные и (или) подтверждающие измерения, проверка атрибутивных признаков;
- оценка значений количеств неизмеренных потерь ЯМ и их погрешностей в соответствии с установленными в организации методиками;
- составление инвентаризационной комиссией СФНК, сверка данных СФНК с данными СНК;
- определение значений ИР и ее погрешности для каждого ЯМ.

56. Физическая инвентаризация должна завершаться подведением баланса для каждого ЯМ в ЗБМ за МБП, определением ИР и ее погрешности с последующим статистическим анализом значимости ИР в соответствии с критериями, установленными в пунктах 69 и 70 настоящих Правил.

ИР данного ЯМ в ЗБМ определяется с помощью уравнения:

$$ИР = ФК - ДК = ФК - (НК + УВ - УМ),$$

где ФК – фактически наличное количество ЯМ в ЗБМ, определенное в результате данной физической инвентаризации;

ДК – документально зарегистрированное количество ЯМ в ЗБМ на начало инвентаризации (конец данного МБП);

УВ – документально зарегистрированное увеличение количества ЯМ в ЗБМ за данный МБП в результате всех поступлений, наработок;

УМ – документально зарегистрированное уменьшение количества ЯМ в ЗБМ за данный МБП в результате всех отправок из ЗБМ, ядерных превращений, потерь;

НК – документально зарегистрированное количество ЯМ в ЗБМ на начало данного МБП.

57. Во время физической инвентаризации должно быть проверено наличие УЕ, наличие и состояние пломб, отсутствие несанкционированного доступа к ЯМ. Во время физической инвентаризации или до нее должны быть определены массы

ЯМ в продуктах (как в УЕ, так и в балк-форме). Значение массы ЯМ, а также значения погрешности определения этой величины для доверительной вероятности, равной 0,95, должны быть зафиксированы документально.

Значения масс ЯМ в технологических потерях, отложениях, накоплениях, а также погрешности этих значений должны быть определены на основании МВИ или расчетных методик, действующих в организации.

Значения погрешности определения параметров (характеристик) ЯМ используются для определения погрешности ИР, оценки значимости расхождений результатов учетных и подтверждающих измерений.

58. Ранее определенные значения масс ЯМ допускается использовать
в качестве учетных и отчетных данных (при физических инвентаризациях, передачах ЯМ, составлении отчетов) только в тех случаях, когда их достоверность была подтверждена данными СКД, визуальным контролем состояния УЕ и (или) подтверждающими измерениями.

59. Объем подтверждающих измерений должен определяться в зависимости от объема применения и результатов контроля СКД, контроля состояния УЕ, исходя из вероятностей обнаружения недостачи (излишка) порогового количества для каждого ЯМ. Статистически значимое расхождение между результатами учетных и подтверждающих измерений количественных параметров ЯМ, УЕ, продуктов должно устанавливаться на основании доверительной вероятности 0,99.

Виды подтверждающих измерений, объем и порядок контроля состояния УЕ должны быть установлены в инструкции по учету и контролю ЯМ в ЗБМ либо в отдельно разработанной инструкции, утвержденной руководителем организации.

60. В случае обнаружения статистически значимого расхождения результатов учетных и подтверждающих измерений и (или) нарушения целостности пломб, СКД, в том числе применяемых в целях физической защиты помещений, в которых осуществляется обращение с ЯМ, об этом должно быть сообщено руководителю организации, а также должны быть выяснены причины возникновения расхождения или

нарушения. В случае обнаружения недостачи (излишка) следует выполнить новые учетные измерения, внести изменения в учетные документы, составить новые отчетные документы.

Периодичность плановых физических инвентаризаций

61. Физические инвентаризации для каждой ЗБМ должны выполняться периодически, а МБП устанавливаться в зависимости от категории ЯМ в ЗБМ, технологических и других особенностей организации.

Физические инвентаризации в ЗБМ должны быть спланированы, организованы и проведены не реже:

- двух календарных месяцев (для ЗБМ с ЯМ категории 1);
- трех календарных месяцев (для ЗБМ с ЯМ категории 2);
- шести календарных месяцев (для ЗБМ с ЯМ категории 3);
- двенадцати календарных месяцев (для ЗБМ с ЯМ категории 4).

62. МБП для ЗБМ может быть увеличен решением Госкорпорации «Росатом» после согласования с Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее – Ростехнадзор) на основании представленного эксплуатирующей организацией обоснования соответствия состояния учета и контроля ЯМ в ЗБМ требованиям нормативных правовых актов Российской Федерации, а также перечисления применяемых дополнительных СКД, улучшающих сохранность ЯМ.

Организация физической инвентаризации

63. Распорядительным(и) документом(ами) руководителя организации должна(ы) быть назначена(ы) инвентаризационная(ые) комиссия(ии), определены сроки подготовки и проведения инвентаризации, время, по истечении которого запрещаются любые перемещения ЯМ (кроме участков разделительных и радиохимических производств, использующих непре-

рывную технологию переработки ЯМ) на период физической инвентаризации без разрешения председателя инвентаризационной комиссии, а также сроки представления отчетных документов по результатам инвентаризации.

64. В организации должна быть создана центральная инвентаризационная комиссия, а в ЗБМ (подразделениях) – рабочие инвентаризационные комиссии.

По решению руководителя организации допускается создание одной инвентаризационной комиссии, объединяющей функции центральной и рабочей комиссий. В составе инвентаризационной комиссии должно быть не менее трех человек. В случае необходимости внесение изменений в состав инвентаризационной комиссии производится на основании распорядительного документа руководителя организации.

В центральную инвентаризационную комиссию должны входить:

- главный инженер организации или заместитель руководителя организации (председатель);
- главный бухгалтер или его заместитель;
- представитель службы (подразделения) учета и контроля ЯМ организации.

В состав центральной инвентаризационной комиссии могут включаться:

- специалисты по компьютерному учету ЯМ организации, по физическим измерениям, статистике;
- представители службы безопасности организации;
- представители отдела технического контроля;
- другие специалисты.

65. После завершения физической инвентаризации в ЗБМ должен быть составлен акт инвентаризационной комиссии по результатам физической инвентаризации ЯМ в ЗБМ и подведен баланс ЯМ в ЗБМ, определена и проанализирована ИР, составлены и утверждены МБО и СФНК. Акт составляется инвентаризационной комиссией и утверждается руководителем организации.

В акте инвентаризационной комиссии по результатам физической инвентаризации ЯМ в ЗБМ должны быть отражены:

результаты проверки ведения учетно-отчетной документации, проверки наличия и состояния хранения УЕ с ЯМ, а также результаты проверки состояния пломб;

сведения о выполненных в ходе физической инвентаризации учетных и подтверждающих измерениях ЯМ.

В акте также указываются все выявленные нарушения и аномалии в учете и контроле ЯМ (при их обнаружении), приводится краткий анализ причин их возникновения, а также принятые в ходе инвентаризации меры по их устранению.

В выводах должны быть представлены основные результаты физической инвентаризации, в том числе заключение о соответствии или несоответствии фактически наличных количеств ЯМ данным СНК и значений ИР допускаемым пределам.

К акту инвентаризационной комиссии по результатам физической инвентаризации ЯМ в ЗБМ должны быть приложены протоколы всех измерений ЯМ, выполненных в ходе инвентаризации, а также особые мнения членов комиссии в случае их наличия.

При проведении первичной физической инвентаризации в акте инвентаризационной комиссии по результатам физической инвентаризации ЯМ в ЗБМ не указываются величина ИР в балансе ЯМ и оценка ее допустимого значения, поскольку баланс при первичной физической инвентаризации не подводится.

Акт подписывается всеми членами инвентаризационной комиссии.

66. Если в результате подведения баланса ЯМ не установлена аномалия в их учете и контроле, то зарегистрированное в СФНК количество ЯМ в ЗБМ должно использоваться в качестве документально зарегистрированного количества ЯМ в ЗБМ на начало следующего МБП.

67. Если в результате инвентаризации выявлена аномалия в учете и контроле ЯМ в данной ЗБМ, то председатель рабочей инвентаризационной комиссии должен немедленно уведомить об этом председателя центральной инвентаризационной комиссии и руководителя организации. Для подтверждения факта и выяснения причин аномалии должно быть проведено расследование, документально зарегистрировано фактически наличное количество ЯМ в ЗБМ.

Критерии аномалий в учете и контроле ядерных материалов

68. Недостача (излишек) УЕ в ЗБМ, обнаруженная(ый) при проведении физической инвентаризации, является аномалией в учете и контроле ЯМ.

69. Если в течение МБП, предшествующего данной физической инвентаризации, выполнялись учетные измерения ЯМ или таковые производились в процессе физической инвентаризации, то критерием обнаружения аномалий в учете и контроле этого ЯМ является превышение модулем ИР наименьшего из значений нижеперечисленных величин:

- утроенной среднеквадратической погрешности определения ИР;
- 2% от количества данного ЯМ, которое было преобразовано и подверглось учетным измерениям в данный МБП или в процессе физической инвентаризации – для промышленных ядерных установок;
- 3% от такой же величины – для исследовательских ядерных установок и заводских лабораторий;
- 3 кг – по плутонию, урану-233 для ЗБМ, содержащих ЯМ категорий 1, 2;
- 8 кг – по урану-235 для ЗБМ, содержащих ЯМ категорий 1, 2 и 3;
- 50 кг – по урану-235 и 8 кг – по плутонию (для ЗБМ радиохимических заводов, в которых перерабатываются уран-плутониевые растворы);
- 70 кг – по урану-235 для ЗБМ, содержащих ЯМ категории 4, в продуктах с концентрацией (содержанием) ВОУ менее 1 г/л (1 г/кг), а также:

  любых продуктах, содержащих НОУ, природный и обедненный уран;

  любых продуктах, содержащих ВОУ с мощностью поглощенной дозы на расстоянии 1 м без защиты не менее 1 Гр/ч =100 рад/ч.

70. Если в течение МБП и в процессе проведения физической инвентаризации учетные измерения данного ЯМ не выполнялись, а достоверность результатов предыдущих учетных

измерений была обеспечена применением СКД, в том числе используемых в целях физической защиты помещений, в которых осуществляется обращение с ЯМ, то выводы об отсутствии аномалий в учете и контроле ЯМ должны быть сделаны на основе результатов выборочных подтверждающих измерений, а также проверки СКД. Объем случайной выборки УЕ, которые будут подвергнуты подтверждающим измерениям, определяется с помощью статистических методов, исходя из значений двух параметров: порогового количества ЯМ для обнаружения их недостачи (излишка) и вероятности обнаружения недостачи (излишка) этого порогового количества.

Для ЯМ категорий 1, 2 и 3 пороговое количество составляет:

- 3 кг – для плутония, урана-233;
- 8 кг – для урана-235.

Для НОУ (категория 4) пороговое количество составляет 70 кг по урану-235.

Если масса ЯМ в ЗБМ меньше вышеуказанного значения, то пороговое количество составляет 30 % от массы данного ЯМ в ЗБМ.

Для остальных ЯМ значение порогового количества составляет 5% от документально зарегистрированного наличного количества данного ЯМ в ЗБМ на момент инвентаризации.

Вероятность обнаружения недостачи (излишка) порогового количества ЯМ для расчета объема выборки подтверждающих измерений при отсутствии показаний СКД о несанкционированном доступе приведена в приложении № 8 к настоящим Правилам.

71. Внеплановая физическая инвентаризация должна проводиться в случае изменения организационно-правовой формы организации, ее ликвидации или реорганизации, полного прекращения работ с ЯМ, установления факта аномалии в учете и контроле ЯМ, несанкционированного воздействия на пункты (места) нахождения или хранения ЯМ, после ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

VII. Учетные и отчетные документы.
Учетные документы

72. Учетные документы должны вестись для каждой ЗБМ и содержать данные о каждом ЯМ, включая:

- количество ЯМ в ЗБМ;
- изменения количества ЯМ в ЗБМ.

73. В учетных документах должны быть отражены все изменения количества ЯМ для каждой учетной партии, параметры (характеристики) партии и исходные данные для формирования партии; указаны даты изменения количества ЯМ, сведения об организации-отправителе и организации-получателе (при передачах ЯМ между организациями), сведения о ЗБМ-отправителе и ЗБМ-получателе (при передачах ЯМ между ЗБМ одной организации).

74. Данные, используемые для определения количественных и качественных изменений ЯМ в учетных документах, включая результаты поверки (калибровки) всех средств измерений, данные об отборе проб и о результатах их анализа, результаты контроля качества измерений, случайные и систематические погрешности измерений должны быть документированы.

Отчетные документы

75. Организации должны формировать из имеющихся ЗБМ ЗО, составлять справочную информацию об организации и сформированных в ней ЗО.

76. В каждой организации на основании учетных документов ЗБМ должны формироваться отчетные документы ЗБМ: СНК, ОИК.

В каждой организации на основании отчетных документов ЗБМ должны формироваться отчетные документы ЗО: СНК ЗО, ОИК ЗО.

В каждой организации по результатам физической инвентаризации ЯМ должны формироваться отчетные документы ЗБМ: СФНК, МБО.

77. Отчетные документы ЗО организации должны предоставляться в Госкорпорацию «Росатом» в формах, в порядке и в сроки, которые установлены Госкорпорацией «Росатом»*.

Сроки представления отчетных документов ЗБМ должны обеспечивать своевременную подготовку и представление отчетных документов ЗО организации в Госкорпорацию «Росатом»*.

78. Организация направляет отчетные документы ЗО на регулярной, заранее согласованной основе в эксплуатирующую организацию, в Госкорпорацию «Росатом», в федеральную автоматизированную информационную систему государственного учета и контроля ЯМ (ФИС).

79. СНК ЗБМ и ОИК ЗБМ должны содержать информацию о наличном количестве ЯМ и изменениях инвентарных количеств ЯМ в ЗБМ. СНК ЗО и ОИК ЗО должны содержать информацию о наличном количестве ЯМ в ЗО и изменении инвентарных количеств ЯМ в ЗО.

80. По результатам физической инвентаризации в ЗБМ должны быть подготовлены СФНК и МБО ЗБМ. МБО должен быть утвержден руководителем организации.

81. В МБО ЗБМ в виде отдельных записей по каждому ЯМ должны быть отражены:

- начальное документально зарегистрированное количество ЯМ;
- увеличение и (или) уменьшение количества ЯМ за отчетный МБП;
- фактически наличное количество ЯМ, установленное по результатам физической инвентаризации;
- значение ИР и ее погрешность;
- предел допустимого значения модуля ИР, установленный в соответствии с п. 69 настоящих Правил.

82. Если при сравнении фактически наличного количества ЯМ с зарегистрированным в СНК наличным количеством была выявлена аномалия, то вместе с МБО ЗБМ должен быть подготовлен и представлен документ, подтверждающий обос-

* Подпункт 2, пункта 1, Статья 8 Федерального закона от 01.12.2007 N 317-ФЗ «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

нованность принятого значения фактически наличного количества ЯМ.

83. СФНК ЗБМ должен содержать информацию о фактически наличном количестве ЯМ в ЗБМ и должен быть составлен на дату физической инвентаризации в виде последовательных записей для каждых партии и вида ЯМ с указанием идентификационных и других характеристик для каждых партии и вида ЯМ отдельно.

84. СО должен быть составлен организацией в случае установления факта аномалии в учете и контроле ЯМ.

Информация о факте аномалии должна быть незамедлительно представлена организацией в Госкорпорацию «Росатом» и в Ростехнадзор, а СО – в течение трех дней с момента установления указанного факта.

85. СО должен содержать:

- описание обстоятельств, события и (или) серии событий, связанных с ЯМ, в отношении которых обнаружена аномалия;
- характеристики ЯМ;
- исходные данные для определения количественных характеристик ЯМ;
- план мероприятий по исключению подобной аномалии в организации в дальнейшем.

86. Отчет о выполнении мер по устранению и предотвращению аномалий и причин их возникновения, по которым был составлен СО, должен быть представлен организацией в Госкорпорацию «Росатом» и в Ростехнадзор после проведения соответствующего расследования и принятия мер.

При передачах ЯМ такой отчет направляется также организации-отправителю.

87. Отчетные документы по ЗБМ, ЗО предоставляются организацией в Ростехнадзор по запросу.

VIII. Учет и контроль ядерных материалов в организациях

88. Учет и контроль ЯМ в организациях осуществляется с учётом главы V Положения о системе государственного учета и контроля ядерных материалов, утвержденного постанов-

лением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 352 «Об утверждении Положения о системе государственного учета и контроля ядерных материалов».

89. В организации должно быть разработано и утверждено руководителем положение по учету и контролю ЯМ, в котором должны быть отражены:

- организация учета и контроля ЯМ в организации и в ЗБМ, подразделения и состав персонала, занятого учетом и контролем ЯМ, подчиненность подразделений учета и контроля ЯМ (функции, права и обязанности персонала этих подразделений должны определяться положениями о подразделениях, должностными и рабочими инструкциями);
- применяемые в организации нормативные правовые акты Российской Федерации в целях учета и контроля ЯМ;
- количество ЗБМ, ЗО их границы и структура;
- применяемые в организации методики и средства измерений для учета и контроля ЯМ;
- применяемые в организации СКД;
- перечень, формы, порядок ведения учетных и отчетных документов;
- порядок и периодичность контроля наличия и перемещения ЯМ в ЗБМ;
- порядок и периодичность осуществления проверок состояния учета и контроля ЯМ в ЗБМ (проверки на уровне организации должны осуществляться не реже одного раза в год);
- порядок расследования аномалий в учете и контроле ЯМ;
- порядок подготовки и допуска персонала к работам по учету и контролю ЯМ;
- порядок проведения физических инвентаризаций;
- порядок оперативно-технического учета;
- меры контроля и учета ЯМ при/после ликвидации аварий, чрезвычайных ситуаций.

Требования и процедуры, установленные в положении (инструкции) и других документах организации, должны соот-

ветствовать требованиям, установленным в федеральных нормах и правилах в области использования атомной энергии.

90. В организации должна быть разработана программа применения пломб, утвержденная руководителем организации. В ней должны быть установлены:

- типы используемых пломб;
- порядок (процедуры) обращения с пломбами:
  заказ, приобретение, входной контроль, хранение;
  установка, контроль, снятие;
  утилизация;
- персонал, допущенный к процедурам обращения с пломбами, и порядок его подготовки;
- порядок учета процедур обращения с пломбами;
- порядок документирования результатов установки и проверки пломб;
- порядок контроля качества применения пломб на уровне организации;
- порядок реагирования при нарушениях применения пломб и расследования причин таких нарушений.

Программа применения пломб в организации должна учитывать порядок применения пломб, установленный национальными стандартами, распространяющимися на эти устройства.

91. В организации должна быть создана служба (подразделение) учета и контроля ЯМ организации.

92. Достоверность учетных данных об идентификаторах УЕ и местоположении УЕ в ЗБМ должна быть не менее 95% при доверительной вероятности 0,95.

93. Для каждой ЗБМ должны быть разработаны и утверждены руководителем организации инструкции по учету и контролю ЯМ, в которых должны быть определены:

- границы и структура ЗБМ;
- места размещения ЯМ на схеме ЗБМ (хранилище, установка, рабочие места);
- характеристики ЯМ и продуктов в ЗБМ;
- КТИ, а также применяемые в них методики и средства измерений;
- СКД;

- процедуры учета и контроля ЯМ, применяемые в данной ЗБМ;
- процедуры оценки потерь ЯМ с выбросами, сбросами и убыли ЯМ с РАО;
- формы учетной документации (или ссылка на эти формы);
- формы отчетной документации (или ссылка на эти формы);
- формы всех видов документов – журналов, накладных, требований, нарядов, расписок (или ссылка на эти формы), оформляемых при каждой операции при передаче ЯМ. По каждому документу указываются количество экземпляров, подписи, место хранения.

94. Любые потери ЯМ должны быть определены с помощью измерений или расчетных методик, основанных на результатах предварительных измерений или экспериментальных исследований, с учетом требований главы IV настоящих Правил.

95. Приказом руководителя организации для каждой ЗБМ должны назначаться лица, материально ответственные за ЯМ, находящиеся в данной ЗБМ (кладовщики, ответственные хранители), с которыми необходимо заключить договоры о материальной ответственности.

96. Передача ЯМ от материально ответственного лица другим лицам должна быть оформлена документально.

97. Передача ЯМ, находящихся в технологическом процессе, с одной технологической операции на другую или между сменами должна быть оформлена документально с указанием наименований продуктов, видов ЯМ. Процедуры оперативно-технического учета должны обеспечивать сплошной непрерывный документальный учет всех хозяйственных и технологических операций с ЯМ на основе результатов измерений параметров (характеристик) продуктов.

98. Постановка на учет обнаруженного неучтенного ЯМ должна быть осуществлена на основании учетных измерений, выполненных для обнаруженного неучтенного продукта, оформления учетных документов в соответствии с рекоменда-

циями (заключением) комиссии, расследовавшей факт обнаружения неучтенного ЯМ.

99. Административный контроль состояния учета и контроля ЯМ в подразделении (в ЗБМ) проводится по утвержденным инструкциям, методикам, положениям, которые включают в себя описание следующих мероприятий:

- проверки соблюдения требований по учету и контролю ЯМ в подразделении и в ЗБМ;
- проверки полноты выполнения оперативно-технического учета ЯМ и регистрации результатов учета;
- проверки функционирования автоматизированной системы учета (при ее наличии в ЗБМ);
- проверки ведения учетной и отчетной документации;
- сверки (полной или выборочной) данных учетных и отчетных документов;
- проверки порядка организации и проведения физических инвентаризаций и подведения баланса ЯМ;
- проверки порядка применения СКД;
- проверки наличия ЯМ в местах их нахождения, выборочной сверки данных учета и фактического наличия ЯМ, проведения подтверждающих измерений;
- проверки наличия и качества методик и средств измерений, применяемых для учета и контроля ЯМ, в том числе путем выполнения дополнительных измерений параметров ЯМ персоналом по требованию проверяющего;
- проверки процедур оценки потерь ЯМ;
- контроля проведения расследований причин и обстоятельств аномалий и нарушений в учете и контроле ЯМ и принятия необходимых мер;
- проверки наличия документов по подготовке и проверке знаний персонала.

100. По результатам проверки состояния учета и контроля ЯМ, выполненной комиссией или уполномоченным должностным лицом, должен быть составлен акт проверки, в котором необходимо указать обнаруженные недостатки, нарушения в учете и контроле ЯМ и рекомендации по их устранению. Акт

должен быть утвержден руководителем службы учёта и контроля ЯМ организации.

Во исполнение рекомендаций утвержденного акта проверки должны быть разработаны мероприятия, обеспечивающие устранение выявленных недостатков и нарушений. Выполнение мероприятий в установленные сроки должно контролироваться руководителем службы учёта и контроля ЯМ организации.

101. Персонал, осуществляющий учет и контроль ядерных материалов должен проходить подготовку, переподготовку и проверку знаний федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, технологических регламентов, требований технологических процессов выполнения работ, должностных и производственных инструкций в области учёта и контроля ядерных материалов*.

---

* Пункт 5 Статьи 2 Федерального закона от 08.03.2011 № 35-ФЗ «Устав о дисциплине работников организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты в области использования атомной энергии».

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к Основным правилам учета
и контроля ядерных материалов,
утвержденным приказом Федеральной
службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 17 апреля 2012 г. № 255

Список сокращений

ВОУ	– высокообогащенный уран
ЗБМ	– зона баланса материалов
ЗО	– зона отчетности
ЗРИ	– закрытый радионуклидный источник
ИР	– инвентаризационная разница
КТИ	– ключевая точка измерений
МБО	– материально-балансовый отчет
МБП	– межбалансовый период
МВИ	– методика выполнения измерений
НОУ	– низкообогащенный уран
ОИК	– отчет об изменении инвентарного количества
РИ	– радионуклидный источник
РАО	– радиоактивные отходы
РВ	– радиоактивное вещество
СКД	– средство контроля доступа
СНК	– список наличного количества
СО	– специальный отчет
СФНК	– список фактически наличного количества
УЕ	– учетная единица
ЯМ	– ядерные и специальные неядерные материалы

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к Основным правилам учета
и контроля ядерных материалов,
утвержденным приказом
Федеральной службы по
экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 17 апреля 2012 г. № 255

Термины и определения

В целях настоящего документа используются следующие термины и определения:

Арбитражные (проверочные) измерения – измерения количественных характеристик ЯМ, УЕ, которые проводятся в случае обнаружения аномалий.

Атрибутивные признаки – признаки объекта, допускающие их проверку средствами визуального и (или) инструментального контроля.

Вид ядерных материалов – совокупность ЯМ, параметры которых находятся в области, устанавливаемой Госкорпорацией «Росатом» и (или) эксплуатирующей организацией.

Высокообогащенный уран – уран с обогащением не менее 20% по изотопу урана-235.

Документально зарегистрированное количество ядерного материала – значение количества ЯМ, находящегося в данное время в ЗБМ, ЗО организации, определенное по имеющимся учетным данным.

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

Ключевая точка измерений – место в ЗБМ, где проводятся учетные и (или) подтверждающие измерения.

Межбалансовый период – промежуток времени между двумя последовательными физическими инвентаризациями.

Нарушения в учете и контроле ядерных материалов – ошибки в учетных и/или отчетных документах, не приведшие к аномалиям в учете и контроле ЯМ; повреждения пломб; несоответствие атрибутивных признаков УЕ зарегистрированным данным; несоответствие порядка производства, использования, передач ЯМ, размещения УЕ требованиям нормативных документов.

Низкообогащенный уран – уран с обогащением, большим 0,73%, но менее 20 % по изотопу урана-235.

Оперативно-технический учет – учет продуктов в технологическом процессе, основанный на измерениях отдельных параметров продуктов, контроле их переработки и передач в процессе технологических операций между исполнителями работ.

Отчетные данные – данные о продуктах и ЯМ, непосредственно (без пересчета) используемые для составления отчетных документов ЗБМ, ЗО организации.

Партия материала (учетная партия) – совокупность (порция) ЯМ (продукта), содержащаяся в одной или нескольких УЕ, технологическом оборудовании, количественный и (или) качественный состав которого в целях учета и контроля определен на основании единого набора данных и результатов измерений, зарегистрированных в учетных документах.

Подтверждающие измерения – измерения, результаты которых используются для подтверждения всех или некоторых учетных данных УЕ, партий ЯМ.

Потери ядерных материалов – уменьшение количества ЯМ в ЗБМ, обусловленное сбросами и выбросами жидких и газообразных продуктов, потерями продуктов в результате аварий, утрат.

Средства контроля доступа – технические средства, предназначенные для обнаружения несанкционированных изъятия, использования, перемещения ЯМ, а также несанкционированного доступа к ЯМ. Подразделяются на системы наблюдения и пломбы.

Учетная единица – объект, содержащий ЯМ, имеющий индивидуальный атрибутивный признак или индивидуальную совокупность атрибутивных признаков, параметры которого зарегистрированы в учетных документах, а целостность подтверждена мерами контроля доступа с момента регистрации учетных данных.

Учетные данные – параметры продуктов, ЯМ, атрибутивные признаки УЕ, используемые для сбора и хранения в рамках ведения учета.

Учетные измерения – измерения характеристик ЯМ, продуктов, результаты которых используются для определения данных, регистрируемых в учетных документах.

Фактически наличное количество ядерного материала – измеренная или иначе определенная в соответствии с установленными процедурами физической инвентаризации масса ЯМ, фактически имеющегося в наличии в ЗБМ в данное время.

Ядерный материал в балк-форме – ЯМ, содержащийся в продукте, не являющемся УЕ.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к Основным правилам учета
и контроля ядерных материалов,
утвержденным приказом
Федеральной службы по
экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 17 апреля 2012 г. № 255

Минимальное количество ядерных материалов в организации, начиная с которого они подлежат учету и контролю

№ п/п	ЯМ	Минимальное количество ЯМ	Наименьший (младший) разряд числового значения массы ЯМ в отчетных документах
1	Плутоний	15 г	граммы
2	Уран-233	15 г	граммы
3	Уран с содержанием изотопа U-235 в уране более 0,73 %	15 г по изотопу U-235	граммы
4	Нептуний-237	15 г	граммы
5	Совокупность ЯМ, перечисленных в пп. 1 – 4 данной таблицы	15 г по сумме масс Pu, U-233, U-235 и Np-237	граммы
6	Америций-241	1 г	десятые доли грамма
7	Америций-243	1 г	десятые доли грамма
8	Калифорний-252	0,001 г	микрограммы

№ п/п	ЯМ	Минимальное количество ЯМ	Наименьший (младший) разряд числового значения массы ЯМ в отчетных документах
9	Уран с содержанием изотопа U-235 в уране не более 0,73 %	500 кг	килограмм
10	Торий	500 кг	килограмм
11	Литий-6	1 кг	десятые доли килограмма
12	Тритий, за исключением трития, содержащегося в тяжелой воде	0,2 г	сотые доли грамма
13	Дейтерий, за исключением дейтерия, содержащегося в тяжелой воде, применяемой в ядерных реакторах, критических и подкритических стендах, а также в установках по получению и детритизации тяжелой воды	200 кг атомов дейтерия	десятые доли килограмма

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к Основным правилам учета
и контроля ядерных материалов,
утвержденным приказом
Федеральной службы по
экологическому,
технологическому и
атомному надзору
от 17 апреля 2012 г. № 255

Ядерные материалы категории 1

Продукты	ЯМ	Масса ЯМ, кг, не менее
Металлические продукты: металлические изделия, заготовки; слитки, крупка, их сплавы и смеси; топливные элементы и сборки, содержащие металлическое и интерметаллидное топливо; бракованные изделия и отходы, перерабатываемые путем переплавки без растворения	Pu (здесь и далее, если не оговорено иное, символом Pu обозначен плутоний любого состава с содержанием Pu-238 не более 60 %), U-233	2 по сумме масс Pu и U-233
	ВОУ	5 по изотопу U-235
	Смесь, совокупность Pu, U-233, ВОУ и других ЯМ	2 по сумме масс Pu, U-233, U-235, Np-237, Am, Cf
Продукты с высоким содержанием ЯМ: карбиды, оксиды, хлориды, нитриды, фториды, их сплавы и	Pu, U-233	6 по сумме масс Pu и U-233
	ВОУ	20 по изотопу U-235

Продукты	ЯМ	Масса ЯМ, кг, не менее
смеси; топливные элементы и сборки, содержащие топливо из вышеупомянутых соединений; другие продукты с концентрацией (содержанием) ЯМ не менее 25 г/л (25 г/кг)	Смесь, совокупность Pu, U-233, ВОУ и других ЯМ	6 по сумме масс Pu, U-233, U-235, Np-237, Am, Cf

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к Основным правилам учета
и контроля ядерных материалов,
утвержденным приказом
Федеральной службы по
экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 17 апреля 2012 г. № 255

Ядерные материалы категории 2

Продукты	ЯМ	Масса ЯМ, кг
Металлические продукты: металлические изделия, заготовки; слитки, крупка, их сплавы и смеси; топливные элементы и сборки, содержащие металлическое и интерметаллидное топливо; бракованные изделия и отходы, перерабатываемые путем переплавки без растворения	Pu, U-233	≥ 0,5, но < 2 по сумме масс Pu и U-233
	ВОУ	≥ 1, но < 5 по изотопу U-235
	Смесь, совокупность Pu, U-233, ВОУ и других ЯМ	≥ 0,5, но < 2 по сумме масс Pu, U-233, U-235, Np-237, Am, Cf
Продукты с высоким содержанием ЯМ: карбиды, оксиды, хлориды, нитриды, фториды, их сплавы и смеси; топливные элементы и сборки,	Pu, U-233	≥ 2 , но < 6 по сумме масс Pu и U-233
	ВОУ	≥ 6, но < 20 по изотопу U-235
	Смесь,	≥ 2,

Продукты	ЯМ	Масса ЯМ, кг
содержащие топливо из вышеупомянутых соединений; другие продукты с концентрацией (содержанием) ЯМ не менее 25 г/л (25 г/кг)	совокупность Pu, U-233, ВОУ и других ЯМ	но < 6 по сумме масс Pu, U-233, U-235, Np-237, Am, Cf
Продукты с низким содержанием ЯМ: продукты, требующие сложной обработки; продукты с концентрацией (содержанием) ЯМ от 1 до 25 г/л (от 1 до 25 г/кг)	Pu, U-233	≥ 16 по сумме масс Pu и U-233
	ВОУ	≥ 50 по изотопу U-235
	Смесь, совокупность Pu, U-233, ВОУ и других ЯМ	≥16 по сумме масс Pu, U-233, U-235, Np-237, Am, Cf

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6
к Основным правилам учета
и контроля ядерных материалов,
утвержденным приказом
Федеральной службы по
экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 17 апреля 2012 г. № 255

Ядерные материалы категории 3

Продукты	ЯМ	Масса ЯМ, кг
Металлические продукты: металлические изделия, заготовки; слитки, крупка, их сплавы и смеси; топливные элементы и сборки, содержащие металлическое и интерметаллидное топливо; бракованные изделия и отходы, перерабатываемые путем переплавки без растворения	Pu, U-233	≥ 0,2, но < 0,5 по сумме масс Pu и U-233
	ВОУ	≥ 0,5, но < 1 по изотопу U-235
	Смесь, совокупность Pu, U-233, ВОУ и других ЯМ	≥ 0,2, но < 0,5 по сумме масс Pu, U-233, U-235, Np-237, Am, Cf
Продукты с высоким содержанием ЯМ: карбиды, оксиды, хлориды, нитриды, фториды, их сплавы и смеси; топливные элементы и	Pu, U-233	≥ 0,5, но < 2 по сумме масс Pu и U-233
	ВОУ	≥ 2, но ≤ 6 по изотопу

Продукты	ЯМ	Масса ЯМ, кг
сборки, содержащие топливо из вышеупомянутых соединений; другие продукты с концентрацией (содержанием) ЯМ не менее 25 г/л (25 г/кг)		U-235
	Смесь, совокупность Pu, U-233, ВОУ и других ЯМ	≥ 0,5 , но < 2 по сумме масс Pu, U-233, U-235, Np-237, Am, Cf
Продукты с низким содержанием ЯМ: продукты, требующие сложной обработки; продукты с концентрацией (содержанием) ЯМ от 1 до 25 г/л (от 1 до 25 г/кг)	Pu, U-233	≥ 3, но < 16 по сумме масс Pu и U-233
	ВОУ	≥ 8, но < 50 по изотопу U-235
	Смесь, совокупность Pu, U-233, ВОУ и других ЯМ	≥ 3 , но < 16 по сумме масс Pu, U-233, U-235, Np-237, Am, Cf

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7
к Основным правилам учета
и контроля ядерных материалов,
утвержденным приказом
Федеральной службы по
экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 17 апреля 2012 г. № 255

Ядерные материалы категории 4

Продукты	ЯМ	Масса ЯМ, кг, не более
Металлические продукты: металлические изделия, заготовки; слитки, крупка, их сплавы и смеси; топливные элементы и сборки, содержащие металлическое и интерметаллидное топливо; бракованные изделия и отходы, перерабатываемые путем переплавки без растворения	Pu, U-233	0,2 по сумме масс Pu и U-233
	ВОУ	0,5 по изотопу U-235
	Смесь, совокупность Pu, U-233, ВОУ и других ЯМ	0,2 по сумме масс Pu, U-233, U-235, Np-237, Am, Cf
Продукты с высоким содержанием ЯМ: карбиды, оксиды, хлориды, нитриды, фториды, их сплавы и смеси;	Pu, U-233	0,5 по сумме масс Pu и U-233
	ВОУ	2 по изотопу U-235

Продукты	ЯМ	Масса ЯМ, кг, не более
топливные элементы и сборки, содержащие топливо из вышеупомянутых соединений; другие продукты с концентрацией (содержанием) ЯМ не менее 25 г/л (25 г/кг)	Смесь, совокупность Pu, U-233, ВОУ и других ЯМ	0,5 по сумме масс Pu, U-233, U-235, Np-237, Am, Cf
Продукты с низким содержанием ЯМ: продукты, требующие сложной обработки; продукты с концентрацией (содержанием) ЯМ от 1 до 25 г/л (от 1 до 25 г/кг)	Pu, U-233	3 по сумме масс Pu и U-233
	ВОУ	8 по изотопу U-235
	Смесь, совокупность Pu, U-233, ВОУ и других ЯМ	3 по сумме масс Pu, U-233, U-235, Np-237, Am, Cf
Все другие продукты, включая: продукты, содержащие Pu, U-233, ВОУ с концентрацией (содержанием) менее 1 г/л (1 г/кг); любые соединения урана с содержанием U-235 в уране менее 20 %; любые продукты, создающие мощность поглощенной дозы на расстоянии 1 м без защиты не менее 1 Гр/ч =100 рад/ч; любые соединения: Pu с содержанием изотопа Pu-238 более 60 %, тория, нептуния-237, америция-241, америция-243 и калифорния-252; специальные неядерные материалы и любые их соединения		Суммарная масса всех ЯМ не менее минимальных количеств, приведенных в табл. Приложения № 3

ПРИЛОЖЕНИЕ № 8
к Основным правилам учета
и контроля ядерных материалов,
утвержденным приказом
Федеральной службы по
экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 17 апреля 2012 г. № 255

Вероятность обнаружения недостачи (излишка) порогового количества ядерных материалов для расчета объема выборки подтверждающих измерений при отсутствии показаний средств контроля доступа о несанкционированном доступе

Объем применения СКД к ЯМ	**Вероятность обнаружения, %, не менее**	
	для категорий 1, 2, 3	**для категории 4**
Только пломбы на УЕ	50	30
Только система наблюдения за ЯМ	50	30
Пломбы и одно СКД другого вида	25	9
Пломбы и одновременно (n-1) разнообразных СКД	$100\ (0,5)^n$	$100\ (0,3)^n$

Системы наблюдения за ЯМ включают:

- автоматизированные технические системы, устройства (мониторы для контроля перемещения ЯМ, доступа персонала в помещения, датчики контроля вскрытия дверей, люков, аварийные сигнализаторы);
- технические системы, устройства для теле- или фотонаблюдения с фиксацией происходящих событий.

Результаты показаний элементов системы наблюдения должны быть оформлены документально и представлены инвентаризационной комиссии.

Если ЯМ представлены в форме УЕ, целостность которых при нахождении в ЗБМ на МБП обеспечена их конструкцией

(например неразборные тепловыделяющие сборки или диски, блочки, изделия с ЯМ, покрытые оболочками, в результате чего ЯМ не могут быть извлечены из них без нарушения целостности оболочек), и может быть подтверждена (визуальным осмотром, сравнением образов гамма- или ультразвукового сканирования швов сварки), то для этих ЯМ при расчете объема выборки подтверждающих измерений используются параметры обнаружения, аналогичные применяемым к УЕ, которые оснащены пломбами.

Основные правила учета и контроля ядерных материалов
НП-030-12

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 17.04.2012 г. № 255

Подписано в печать 25.11.2012.

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