РУКОВОДСТВА ПО БЕЗОПАСНОСТИ
в области использования атомной энергии



ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ИНВЕНТАРИЗАЦИЙ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

РБ-097-14

gost.e-ecolog.ru

ФБУ «НТЦ ЯРБ»

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 28 августа 2014 г. № 397

РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ИНВЕНТАРИЗАЦИЙ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ» (РБ-097-14)

Введено в действие
с 28 августа 2014 г

Москва 2014

РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ИНВЕНТАРИЗАЦИЙ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ» (РБ-097-14)

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

Москва 2014

Настоящее Руководство по безопасности разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Основные правила учета и контроля ядерных материалов» (НП-030-12), утвержденных приказом Ростехнадзора от 17 апреля 2012 г. № 255 (зарегистрирован Минюстом России 17 августа 2012 г., регистрационный № 25210; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2012, № 44).

Руководство по безопасности содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по выполнению требований Основных правил учета и контроля ядерных материалов (НП-030-12) по организации и проведению физических инвентаризаций ядерных материалов в зонах баланса материалов.

Действие настоящего Руководства по безопасности распространяется на деятельность по обеспечению государственного учета и контроля ядерных материалов при их производстве, использовании, переработке, транспортировании и хранении.

Выпускается взамен Положения о проведении физических инвентаризаций ядерных материалов (РБ-056-10).[1]

---

[1]Разработано коллективом авторов в составе: Петровский Н.П , Гареев М Д., Субботин Е.П., Кушневский Л.Н., Аникина Т.М. (ФБУ «НТЦ ЯРБ»), Боков Д.А. (Ростехнадзор).

I. Общие положения

1. Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Организация проведения физических инвентаризаций ядерных материалов» (РБ-097-14) (далее – Руководство по безопасности) разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Основные правила учета и контроля ядерных материалов» (НП-030-12), утвержденных приказом Ростехнадзора от 17 апреля 2012 г. № 255 (зарегистрирован Минюстом России 17 августа 2012 г., регистрационный № 25210; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2012, № 44) (далее – Основные правила).

2. Настоящее Руководство по безопасности содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по выполнению требований Основных правил по организации и проведению физических инвентаризаций (далее – ФИ) ядерных материалов (далее – ЯМ) в зонах баланса материалов (далее – ЗБМ).

3. Действие настоящего Руководства по безопасности распространяется на деятельность по обеспечению государственного учета и контроля ЯМ при их производстве, использовании, переработке, транспортировании и хранении.

4. Настоящее Руководство по безопасности предназначено для применения должностными лицами и персоналом объектов использования атомной энергии при организации и проведении ФИ ЯМ в ЗБМ.

5. Требования Основных правил могут быть выполнены с использованием иных способов (методов), чем те, которые содержатся в настоящем Руководстве по безопасности, при обоснованности выбранных способов (методов) для обеспечения безопасности.

II. Организационное обеспечение физических инвентаризаций ядерных материалов

6. Периодичность проведения ФИ ЯМ в ЗБМ, которая определена в пункте 61 Основных правил, рекомендуется соблюдать и в случае отсутствия ЯМ в ЗБМ на момент наступления срока проведения ФИ по каким-либо причинам (например, все ЯМ переданы получателям).

7. Если эксплуатирующая организация считает целесообразным увеличить межбалансовый период (далее – МБП) для ЗБМ, то ей рекомендуется подготовить обоснование соответствия состояния учета и контроля ЯМ в ЗБМ требованиям нормативных правовых актов Российской Федерации, а также перечень применяемых дополнительных средств контроля доступа (далее – СКД), улучшающих сохранность ЯМ, и представить их для принятия решения в Госкорпорацию «Росатом».

8. Внеплановые ФИ ЯМ кроме случаев, указанных в пункте 71 Основных правил, могут проводиться по решению руководителя организации или лица, им уполномоченного (далее – руководителя организации); при смене материально ответственного лица в случае индивидуальной материальной ответственности (на день приемки – передачи вверенных ЯМ) или смене руководителя коллектива (бригадира), с которым оформлен договор о коллективной (бригадной) материальной ответственности, при выбытии из такого коллектива (бригады) более 50% его членов; по требованию хотя бы одного члена коллектива.

9. Для обеспечения ФИ ЯМ в ЗБМ рекомендуется разработать и утвердить порядок ее проведения в виде отдельного документа (например инструкции по организации и проведению ФИ ЯМ в ЗБМ) или раздела в других документах организации по учету и контролю ЯМ в ЗБМ.

Инструкцию, рекомендуемые структура и содержание которой приведены в приложении № 1 к настоящему Руководству по безопасности, за подписью руководителя структурного подразделения, к которому относится данная ЗБМ, рекомендуется утвердить у руководителя организации или уполномоченного им лица.

Документ организации по учету и контролю ЯМ в ЗБМ, содержащий порядок проведения ФИ ЯМ в ЗБМ в виде отдельного

раздела, рекомендуется также утверждать у руководителя организации.

10. В распорядительных документах руководителя организации на проведение ФИ ЯМ в ЗБМ, кроме указанного в пункте 63 Основных правил, рекомендуется определить ЗБМ, в которых будут проводиться ФИ ЯМ, а также персональный состав центральной инвентаризационной комиссии (далее – ЦИК) и рабочих инвентаризационных комиссий (далее – РИК).

11. По решению руководителя организаций одна и та же РИК может быть назначена для работы в части или во всех ЗБМ подразделений организации, кроме того, возможно совмещение функций ЦИК и РИК одной комиссией. При этом рекомендуется исходить из объема работ по ФИ ЯМ, определяемого количеством ЗБМ в подразделении, категориями и количеством ЯМ, находящихся в них, а также требованиями по охране труда членов инвентаризационных комиссий.

12. В функции ЦИК рекомендуется включать:

решение организационных вопросов проведения ФИ ЯМ во всех ЗБМ, сбор данных об инвентаризациях по ЗБМ и их обработку;

методическую помощь РИК в проведении ФИ ЯМ в ЗБМ;

инструктажи председателей (а при необходимости и других членов) РИК;

контроль соответствия практической деятельности РИК требованиям положений нормативных правовых актов Российской Федерации;

контроль правильности оформления и своевременности представления в ЦИК актов РИК и списков фактически наличного количества (далее – СФНК) ЯМ по ЗБМ;

рассмотрение и обобщение представленных из ЗБМ материалов по результатам ФИ ЯМ;

представление руководителю организации отчетных данных по результатам ФИ ЯМ в ЗБМ организации в установленном формате;

контроль выполнения РИК решений ЦИК.

13. На РИК рекомендуется возложить:

проведение ФИ ЯМ в ЗБМ в установленные сроки в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Россий-

ской Федерации, стандартов и иных нормативных документов по учету и контролю ЯМ организации;

фиксацию недостатков, допущенных при учете, хранении, использовании ЯМ;

выявление нарушений и признаков аномалий в учете и контроле ЯМ и внесение предложений по их устранению;

доведение до ЦИК и заинтересованных должностных лиц сведений о всех нарушениях и признаках аномалий, выявленных при проведении ФИ ЯМ в ЗБМ;

оформление и предоставление в ЦИК отчетных документов по результатам ФИ ЯМ в ЗБМ.

14. В состав инвентаризационных комиссий рекомендуется включать подготовленный персонал, имеющий оформленные в установленном порядке допуски к учетной, сопроводительной и технической документации, а также прошедший в установленном порядке подготовку 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 учета и контроля ЯМ.

Председателем РИК рекомендуется назначать руководителя подразделения, его заместителя или другое должностное лицо, а в состав РИК включать:

специалистов по компьютерному учету ЯМ организации;

специалистов по учетным и подтверждающим измерениям ЯМ;

представителей службы (подразделения) учета и контроля ЯМ организации.

15. Лица, материально ответственные за ЯМ, которые подвергаются ФИ в данной ЗБМ, могут присутствовать при работе инвентаризационной комиссии. Включать в состав инвентаризационных комиссий лиц, материально ответственных за ЯМ в любых ЗБМ, не рекомендуется.

III. Подготовка к физической инвентаризации ядерных материалов

16. Перед проведением ФИ ЯМ в ЗБМ рекомендуется провести подготовительные мероприятия, включающие:

подготовку документов, необходимых для проведения ФИ ЯМ в ЗБМ;

подготовку ЗБМ и ЯМ к проведению ФИ ЯМ в ЗБМ;

подготовку оборудования и средств измерений для проведения ФИ ЯМ в ЗБМ;

расчет объема случайных выборок учетных единиц (далее – УЕ) ЯМ и пломб для проведения измерений;

планирование работы инвентаризационных комиссий по проведению ФИ ЯМ в ЗБМ.

17. При подготовке документов рекомендуется проверить их комплектность и правильность внесения в них необходимых сведений.

При проведении ФИ ЯМ в ЗБМ рекомендуется использовать:

организационно-распорядительные документы (приказ или распоряжение руководителя организации на проведение ФИ ЯМ, планы подготовки и проведения ФИ ЯМ);

документы, определяющие процедуры проведения ФИ ЯМ в ЗБМ (стандарты, руководства, положения, инструкции, методики);

документы, определяющие порядок выполнения измерений (стандарты, руководства, инструкции, методики, методические рекомендации);

учетные документы, содержащие данные о наличии, расположении и перемещениях ЯМ в ЗБМ и между ЗБМ, подготовленные и сверенные материально ответственным лицом (журналы учета; лицевые счета; паспорта и формуляры; документы перевода ЯМ в другую физическую или химическую форму, изменения концентрации или обогащения; документы по переводу ЯМ в категорию радиоактивных отходов (далее – РАО) и в категорию радиоактивных веществ (далее – РВ); карты-схемы размещения ЯМ в активной зоне реактора, в бассейне выдержки отработавшего топлива или в исследовательском стенде; журналы установки и снятия пломб);

отчетные документы предшествующих ФИ ЯМ, отчеты об изменении инвентарного количества, протоколы выборочной проверки пломб в МБП.

Кроме этого, в некоторых случаях может возникать необходимость использования таких документов как:

эксплуатационные документы на технические средства (инструкции, паспорта, формуляры, сертификаты, свидетельства о поверке (калибровке);

документы с результатами определения объема случайной выборки для проведения измерений и объема случайной выборки для проверки состояния пломб.

Учетные документы, необходимые для проведения ФИ, рекомендуется сверить путем сопоставления данных из разных источников (например сопроводительных накладных, паспортов, сертификатов, баз данных и других источников) и внести в них все отсутствующие данные.

18. Для обеспечения проведения ФИ ЯМ в ЗБМ документы, указанные в пункте 17 настоящего Руководства по безопасности, в установленные сроки рекомендуется предоставлять членам инвентаризационных комиссий.

19. В целях подготовки ЯМ к проведению ФИ рекомендуется завершить все передачи ЯМ, необходимые в соответствии с технологическим регламентом (кроме технологических участков, где используется непрерывная технология переработки).

До начала работы инвентаризационной комиссии в ЗБМ лицу, ответственному за организацию и осуществление учета и контроля ЯМ в данной ЗБМ, рекомендуется обеспечить приведение учетных единиц УЕ ЯМ в состояние, удобное для проверки их наличия, целостности, считывания идентификационных номеров, а также проверки наличия и состояния пломб, установленных на упаковках с ЯМ.

Продукты, содержащие ЯМ, которые находятся в незавершенном производстве, рекомендуется перевести в формы (физическая, химическая), позволяющие выполнить измерения для получения необходимых учетных данных.

Необходимые для проведения ФИ учетные данные рекомендуется определить на основании результатов учетных измерений ЯМ. При невозможности выполнения измерений учетные данные ЯМ определяются с помощью расчетных методик.

20. В организациях, где ЯМ используются в производственном цикле в виде балк-формы, рекомендуется по возможности

провести зачистку технологического оборудования. Продукты зачистки к моменту начала инвентаризации рекомендуется поместить в отдельные емкости и сведения о них как об учетных единицах (УЕ) с указанием всех необходимых атрибутивных признаков и характеристики ЯМ на время проведения ФИ ЯМ внести в учетные документы.

При этом значения количества ЯМ в потерях, отложениях, накоплениях, а также погрешности этих значений рекомендуется определить с помощью измерений или расчетных методик, основанных на результатах предварительных измерений или экспериментальных исследований.

21. Все ЯМ в балк-форме, представляемые на ФИ ЯМ в ЗБМ (кроме ЯМ, находящихся в оборудовании, используемом в непрерывном производстве), а также ЯМ в балк-форме, которые в процессе производства до начала ФИ ЯМ находятся в емкостях, не имеющих идентификаторов (заводской номер, штрих-код), рекомендуется перевести в УЕ, поместив в специальные упаковки с установленными на них пломбами, имеющими индивидуальные идентификаторы, а необходимые данные по ним занести в учетные документы.

Если упаковка, содержащая ЯМ в балк-форме, одновременно является единственной тарой для ЯМ, то ее рекомендуется укомплектовывать соответствующим идентификатором.

22. Для УЕ в виде изделий с ЯМ, не помещенных в упаковку, идентификационным номером является нанесенный на изделие заводской (серийный) номер.

23. УЕ, находящиеся в хранилищах или в местах временного хранения в ЗБМ, рекомендуется группировать по категориям, видам, поставочным партиям и стратам (группам УЕ с одинаковыми или близкими в пределах технологического допуска физическими, химическими характеристиками и изотопными составами). Размещать ЯМ рекомендуется на специально выделенных площадках, стеллажах или в шкафах сейфового типа (сейфах). На места нахождения каждой УЕ, страты, партии в целях облегчения идентификации рекомендуется нанести номера таким образом, что они будут доступны для прочтения. Размещение каждой УЕ в хранилище рекомендуется документально регистрировать в учет-

ных документах и в электронной базе данных системы учета и контроля ЯМ организации (при ее наличии).

24. Места в ЗБМ, содержащие большое количество различных ЯМ, для удобства проведения ФИ ЯМ рекомендуется разделять на отдельные участки.

25. Для мест хранения ЯМ рекомендуется составлять перечень всех УЕ с ЯМ в порядке, удобном для проведения ФИ ЯМ.

26. При подготовке оборудования и средств измерения к проведению ФИ ЯМ рекомендуется произвести их проверку на соответствие предъявляемым требованиям.

Рекомендуется также проверить и подготовить стандартные образцы, необходимые для настройки измерительного оборудования и контроля качества измерений.

27. Инвентаризационным комиссиям до начала ФИ ЯМ в ЗБМ рекомендуется оценить объемы работ и, при необходимости, разработать планы их проведения в каждой ЗБМ, согласовать их с руководителями подразделений, которым принадлежат проверяемые ЗБМ.

Планирование подготовительного периода рекомендуется провести по следующим направлениям:

проверка готовности необходимых документов;

проверка готовности ЯМ в ЗБМ;

определение количества пломб, подлежащих проверке;

определение объема подтверждающих и учетных измерений ЯМ;

проверка готовности оборудования и измерительных средств.

В планах проведения ФИ ЯМ рекомендуется указать:

перечень, краткое содержание и последовательность проведения работ по ФИ ЯМ;

время проведения работ;

ответственных за проведение работ;

места проведения ФИ ЯМ;

количество пломб, нуждающихся в проверке (с приложением расчета объема выборки);

объем подтверждающих (с приложением расчета объема выборки) и учетных измерений.

IV. Проведение физических инвентаризаций ядерных материалов в зоне баланса материалов

28. Процедуры ФИ ЯМ установлены в пункте 55 Основных правил. Кроме этого в состав процедур ФИ ЯМ дополнительно входит процедура проверки состояния пломб, анализ данных других СКД, в том числе применяемых в целях физической защиты помещений, в которых осуществляется обращение с ЯМ.

В рамках выполнения этой процедуры при анализе данных СКД к ЯМ рекомендуется использовать информацию, полученную от элементов системы наблюдения, представляемую инвентаризационной комиссии в документально оформленном виде.

29. Исходным документом для проведения дальнейших процедур ФИ ЯМ является список наличного количества (далее – СНК) ЯМ. Его рекомендуется составлять и подписывать материально ответственному лицу или должностному лицу, ответственному за учет ЯМ в ЗБМ, после прекращения в ЗБМ любых преобразований ЯМ (кроме участков разделительных и радиохимических производств, использующих непрерывную технологию переработки ЯМ) или перемещений ЯМ, включая их отправление и получение.

30. В СНК ЯМ рекомендуется включать учетные данные всех ЯМ, фактически находящихся в ЗБМ на дату начала ФИ ЯМ, независимо от их принадлежности, в том числе полученных из других ЗБМ и организаций и проходящих процедуры приемки, а также ЯМ, остающихся в незавершенном производстве. Кроме того, в него рекомендуется включать учетные данные ЯМ, переданных в другие организации или ЗБМ, по которым на момент формирования СНК не пришло подтверждение их приема получателем и постановки на учет в его ЗБМ. При этом в СНК ЯМ рекомендуется указать даты передачи и номера документов, в соответствии с которыми ЯМ были переданы.

Учетные данные ЯМ, находящихся в процессе приемки и транзита, рекомендуется вносить в СНК ЯМ отдельным разделом (отдельной строкой) с указанием ЗБМ (подразделения или организации), в которой ЯМ состоят на учете.

Учетные данные ЯМ, находящихся на момент проведения ФИ ЯМ в незавершенном производстве, рекомендуется вносить в СНК ЯМ на основании результатов учетных измерений либо, при

невозможности их выполнения, расчетов в соответствии с методиками, действующими в организации.

31. Если на момент проведения ФИ ЯМ состоят на учете в данной ЗБМ, но физически в ней отсутствуют и находятся в процессе передачи в другие организации, инвентаризационной комиссии рекомендуется проверить наличие документов, сопровождающих передачу этих ЯМ.

32. Данные по каждому элементу, изотопу, состоящему в ЗБМ на учете в СНК ЯМ, рекомендуется документально группировать по видам ЯМ, стратам (группам отдельных УЕ или партий с одинаковыми или близкими в пределах технологического допуска физическими, химическими характеристиками и изотопными составами), поставочным партиям с указанием местоположения каждой УЕ и представлять инвентаризационной комиссии в форме, удобной для сличения фактических и учетных данных. Например, такие данные могут быть представлены в СНК ЯМ в виде, приведенном в приложении № 2 к настоящему Руководству по безопасности.

33. Количества ЯМ в технологических потерях и ЯМ, отнесенных к РАО, по которым на момент формирования СНК ЯМ не поступило документального подтверждения факта осуществления выброса (сброса), перевода в РАО, рекомендуется включать в СНК ЯМ данной ЗБМ с отдельным их указанием и учитывать при подведении баланса.

34. На начальном этапе проведения ФИ инвентаризационной комиссии рекомендуется убедиться в соответствии данных СНК ЯМ и данных учетных документов. Для проверки такого соответствия рекомендуется использовать:

СФНК предшествующей ФИ (плановой или внеочередной ФИ);

все отчеты об изменении инвентарного количества за МБП для данной ЗБМ (при плановых и внеочередных ФИ);

комплект учетных документов на партии ЯМ и УЕ.

Если данные, представленные в СНК ЯМ, вызывают сомнение, то рекомендуется выполнить повторную проверку учетных документов, исследование причин появления неверных данных и выполнить необходимые корректировки.

35. Для определения признаков несанкционированного доступа к ЯМ при ФИ ЯМ рекомендуется проводить проверку всех СКД к ЯМ, а результаты проверки регистрировать документально и отражать в акте инвентаризационной комиссии по результатам ФИ ЯМ в ЗБМ.

При этом рекомендуется проверять состояние пломб, анализировать состояние и данные других СКД, в том числе систем видеонаблюдения, если они установлены в местах обращения с ЯМ.

Если в организации в качестве одного из видов СКД к ЯМ используется конструкция УЕ, которая не позволяет извлечь ЯМ без нарушения ее целостности, то при проведении ФИ ЯМ рекомендуется осуществлять инструментальный или визуальный контроль целостности конструкции УЕ и обеспечивать документальную фиксацию его результатов.

36. В тех случаях, когда достоверность ранее определенных при проведении ФИ значений масс ЯМ была подтверждена СКД к ЯМ, а также визуальным контролем состояния УЕ и (или) подтверждающими измерениями, эти значения могут быть использованы в качестве учетных и отчетных данных при ФИ ЯМ.

Для всех ЯМ, находящихся в ЗБМ, достоверность учетных данных о которых не может быть подтверждена данными СКД к ЯМ, контролем состояния УЕ и (или) подтверждающими измерениями, за исключением ЯМ, в отношении которых допускается применение расчетных методов, проводятся учетные измерения. Например, учетные измерения ЯМ осуществляются в случае выявления УЕ, масса ЯМ в которых была ранее определена на основе измерений, но результаты применения СКД к ЯМ или визуального контроля не могут достоверно подтвердить наличие в них именно того количества ЯМ, которое было ранее определено (например, единственная пломба оказалась разрушенной).

Если к ЯМ применяется два и более СКД (например, в качестве СКД к ЯМ используются пломбы и организовано наблюдение за ними с применением системы видеонаблюдения), то нарушение функционирования одного из СКД (например, отказ системы видеонаблюдения) не рекомендуется принимать за факт отсутствия контроля доступа и невозможности подтверждения достоверности учетных данных ЯМ. В то же время данный факт

необходимо принимать во внимание при расчете объема выборки для проведения подтверждающих измерений во время ФИ.

37. Информация о наличном количестве ЯМ в ЗБМ при проведении ФИ может быть получена на основе:

результатов измерений;

результатов проверки УЕ путем визуального или инструментального сличения идентификационных признаков УЕ с данными, приведенными в учетных документах;

результатов проверки наличия и целостности СКД к ЯМ;

результатов использования расчетных методов;

данных в документах на ЯМ и объекты содержащие ЯМ (паспортов, формуляров, актов, протоколов и других носителях информации).

При этом определение количества ЯМ на основании расчетных методов или документов рекомендуется только в тех случаях, когда невозможен доступ к ЯМ и (или) невозможно его непосредственное измерение.

38. Объем подтверждающих измерений тех ЯМ, которые в течение МБП и в процессе проведения ФИ учетным измерениям не подвергались, 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, при проведении ФИ ЯМ определяется исходя из объема применения и результатов проверки СКД к ЯМ, результатов контроля состояния УЕ и вероятностей обнаружения недостачи (излишка) порогового количества для каждого ЯМ, установленных для них в приложении № 8 к Основным правилам.

При расчете объема выборки для подтверждающих измерений рекомендуется учитывать только разные виды СКД, применяемых к ЯМ (например, пломбы и системы наблюдения), по которым есть документально зарегистрированные результаты проверок, подтверждающие отсутствие несанкционированного доступа к ЯМ за МБП. Не рекомендуется учитывать в качестве разных видов СКД, например две пломбы на контейнере с ЯМ или пломбу на сейфе, в котором находится тара с ЯМ, также находящаяся под пломбой.

Если к ЯМ применяются несколько видов СКД, то для обеспечения возможности учета каждого из них при определении объема выборки для подтверждающих измерений рекомендуется проверка каждого из них с документальной фиксацией результатов. Так, например, если в качестве СКД к топливным сборкам используются: пломбы на упаковках (контейнерах) со сборками, система видеонаблюдения и неразборная конструкция, то рекомендуется проверить (и результаты проверки документально зафиксировать) все указанные виды СКД. Если какой-то из перечисленных видов проверен не был (например целостность конструкции) или результаты такой проверки документально не фиксировались, то в данном случае целостность сборок не рекомендуется учитывать при определении объема выборки для проведения подтверждающих измерений.

Системы видеонаблюдения могут считаться СКД только в случае, если они обеспечивают фиксацию происходящих событий.

Если продукт содержит несколько ЯМ (например, уран и плутоний), размер выборки определяется для каждого ЯМ и устанавливается, исходя из большего значения.

Рекомендации по определению объема случайной выборки УЕ ЯМ для подтверждающих измерений приведены в приложении № 3 к настоящему Руководству по безопасности.

Если результаты проверки СКД не позволяют подтвердить отсутствие несанкционированного доступа к ЯМ или указывают на то, что произошел несанкционированный доступ к ЯМ, то рекомендуется проведение подтверждающих и (или) учетных измерений 100% УЕ ЯМ, которые должны подтвердить ранее определенные значения масс ЯМ или определить новые значения.

Статистически значимое расхождение между результатами учетных и подтверждающих измерений количественных параметров УЕ, ЯМ, продуктов устанавливается на основании доверительной вероятности 0,99.

39. При подтверждающих измерениях рекомендуется проводить проверку следующих атрибутивных признаков:

наличие УЕ с соответствующим идентификатором (заводским номером, штриховым кодом);

местоположение;

целостность упаковки (контейнера);

целостность пломб и их идентификацию.

Кроме того, рекомендуется проводить проверку наличия и соответствия учетным данным в пределах погрешности измерений ЯМ в УЕ:

массы брутто (нетто);

объема продукта;

концентрации элемента и изотопа;

массы ЯМ в продукте.

40. Включение УЕ в состав выборки при проведении подтверждающих измерений рекомендуется производить из нумерованного списка проверяемых УЕ каждой страты по конкретным атрибутивным признакам УЕ в случайном порядке любым известным и доступным при проведении ФИ способом.

41. В соответствии с пунктом 60 Основных правил 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 сообщается руководителю организации, а также выясняются причины возникновения расхождения или нарушения.

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

42. Содержание и порядок заполнения СФНК установлены в пункте 83 Основных правил. Членам инвентаризационной комиссии рекомендуется составлять СФНК на дату ФИ на основании данных о наличных количествах ЯМ, установленных в процессе ФИ ЯМ. При составлении СФНК рекомендуется придерживаться тех же принципов его оформления, которые рекомендованы для СНК: информацию располагать в виде последовательных записей для каждых партии и вида ЯМ с указанием идентификационных и других характеристик для каждых партии и вида ЯМ отдельно.

43. В СФНК для УЕ рекомендуется указывать:

порядковый номер УЕ;

обозначение изделия;

идентификационный номер УЕ;

массу ЯМ;

учетный номер документа (паспорта, формуляра).

44. При оформлении СФНК для ЯМ, отправленных из ЗБМ, находящихся в состоянии транзита, дошедших до получателя, но по которым на время оформления СФНК не поступило подтверждение их приема получателем, рекомендуется делать отметку в графе «Примечание».

45. Данные по продуктам, содержащим несколько различных ЯМ, рекомендуется помещать в отдельный раздел с указанием данных по каждому ЯМ. Суммарное количество каждого ЯМ рекомендуется указать в конце раздела.

46. Результаты учетных измерений количества и состава ЯМ в УЕ, если такие измерения выполнялись при проведении ФИ ЯМ, рекомендуется вносить в учетные документы и в СФНК ЯМ.

47. Если при проверке СКД к ЯМ и проведении выборочных подтверждающих измерений ЯМ нарушений не обнаружено, то в СФНК ЯМ рекомендуется вносить данные ранее проведенных учетных измерений для каждой УЕ.

48. СФНК ЯМ подписываются членами инвентаризационной комиссии, подготовившими его.

49. ФИ ЯМ заканчивается подведением материального баланса для каждого ЯМ в ЗБМ за МБП, определением инвентаризационной разницы (далее – ИР) и ее погрешности с последующим статистическим анализом значимости ИР в соответствии с установленными в Основных правилах критериями.

Подведение баланса ЯМ основывается на определении соответствия фактически наличного количества (далее – ФК) ЯМ в ЗБМ, определенного в результате данной ФИ ЯМ, и документально зарегистрированного количества (далее – ДК) ЯМ в ЗБМ на начало ФИ ЯМ (конец данного МБП). При подведении баланса ЯМ, подвергшихся в МБП учетным измерениям, определяется ИР для каждого ЯМ в соответствии с выражением:

$$ИР=ФК–ДК.$$

Величина ДК определяется на основе следующего выражения:

$$ДК=НК+УВ–УМ,$$

где НК –документально зарегистрированное количество ЯМ в ЗБМ на начало 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.

При этом в качестве единиц измерения всех входящих в данное выражение величин рекомендуется использовать единицы массы, которые определены в международной системе единиц СИ и приемлемы для данного ЯМ.

Если в результате подведения баланса ЯМ не установлена аномалия в учете и контроле ЯМ, то в соответствии с пунктом 66 Основных правил зарегистрированное в СФНК количество ЯМ в ЗБМ в дальнейшем используется в качестве документально зарегистрированного количества ЯМ в ЗБМ на начало следующего МБП.

Общее значение ИР по тому или иному ЯМ в ЗБМ может быть определено в виде суммы значений ИР, вычисленных для этого ЯМ, содержащегося в определенных партиях и номенклатурных видах продуктов. Например, при ФИ в ЗБМ допускается отдельно определять ИР по урану и урану-235, содержащихся в партиях продуктов с разным обогащением, но затем обязательно определяются и анализируются суммарные значения ИР для всего урана и для урана-235, состоящих на учете в ЗБМ.

50. В соответствии с пунктом 68 Основных правил недостача (излишек) УЕ в ЗБМ, обнаруженная(ый) при проведении ФИ, является аномалией в учете и контроле ЯМ.

Анализ результатов ФИ на предмет обнаружения аномалий в учете и контроле ЯМ, с которыми в течение МБП, предшествующего данной ФИ, или в процессе ФИ выполнялись учетные измерения, рекомендуется основывать на сравнении величины модуля ИР, полученной при решении уравнения баланса для каждого из ЯМ, со значениями масс ЯМ, установленными пунктом 69 Основных правил. При этом критерием обнаружения аномалии в учете и контроле данного ЯМ является превышение значением модуля ИР массы этого ЯМ наименьшего из значений масс ЯМ,

выбранных по соответствующим признакам из совокупности значений масс ЯМ, установленных пунктом 69 Основных правил.

Формирование состава такой совокупности величин рекомендуется производить по следующим правилам.

Вне зависимости от категории ЯМ в ЗБМ, а также вида производства, на котором организована ЗБМ (на радиохимическом заводе по переработке уран-плутониевых растворов или нет), в состав этих величин рекомендуется включать:

утроенную среднеквадратическую погрешность определения ИР для данного ЯМ – $3\sigma_{ир}$;

величину 2% для промышленных ядерных установок или 3% для исследовательских ядерных установок и заводских лабораторий от количества данного ЯМ, которое было преобразовано и подверглось учетным измерениям в данный МБП или в процессе ФИ – $m_{\%}$.

Кроме указанных величин рекомендуется определить и включить в эту совокупность еще одну величину – значение массы ЯМ, установленное пунктом 69 Основных правил для данной категории ЯМ в ЗБМ или вида производства.

51. Погрешность ИР рекомендуется получать на основе погрешностей измерений (или расчетов) тех ЯМ, которые были подвергнуты учетным измерениям в ЗБМ в рассматриваемый МБП. Если за МБП учетные измерения ЯМ в ЗБМ не проводились, то данные для определения погрешности ИР будут отсутствовать, и в этом случае ее значение рекомендуется принять равным нулю.

При расчете погрешности ИР рекомендуется использовать «метод переноса погрешностей», когда погрешность ИР рассчитывается на основе погрешностей учетных измерений слагаемых уравнения баланса.

52. Факт превышения значением модуля ИР массы ЯМ любого из значений величин, выбранной для проведения сравнения совокупности, будет свидетельствовать о выполнении критерия обнаружения аномалии в учете и контроле ЯМ.

Примеры определения сравниваемого с ИР значения массы ЯМ в зависимости от категории ЯМ в ЗБМ, а также вида производства, на котором организована ЗБМ, а также пример проведения анализа ИР по результатам ФИ ЯМ в ЗБМ на предмет обнаруже-

ния аномалии в учете и контроле ЯМ представлены в приложении № 4 к настоящему Руководству по безопасности.

53. После завершения ФИ ЯМ в соответствии с пунктом 65 Основных правил составляется акт инвентаризационной комиссии по результатам ФИ ЯМ в ЗБМ, который подписывается всеми ее членами.

Рекомендуемый образец акта инвентаризационной комиссии по результатам ФИ ЯМ в ЗБМ приведен в приложении № 5 к настоящему Руководству по безопасности.

К акту прилагаются протоколы всех измерений ЯМ, выполненных в ходе инвентаризации, а также особые мнения членов комиссии (при наличии таких мнений).

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Организация проведения физических инвентаризаций ядерных материалов», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 28 августа 2014 г. № 397

Рекомендуемые структура и содержание инструкции по организации и проведению физических инвентаризаций ядерных материалов в зонах баланса материалов (раздела инструкции по учету и контролю ядерных материалов в зонах баланса материалов)

1. Порядок организации ФИ ЯМ в ЗБМ, который может содержать:

перечень должностных лиц, ответственных за проведение ФИ в ЗБМ;

данные о периодичности проведения ФИ в ЗБМ;

форму, порядок подготовки и утверждения приказа о проведении ФИ ЯМ в ЗБМ и назначении инвентаризационных комиссий.

2. Порядок подготовки к проведению ФИ ЯМ, который может содержать:

порядок подготовки необходимых для проведения ФИ ЯМ документов;

порядок подготовки ЗБМ и ЯМ к проведению ФИ ЯМ;

порядок подготовки оборудования и средств измерений для проведения ФИ ЯМ в ЗБМ;

порядок расчета объема случайных выборок УЕ и пломб для проведения измерений;

планирование работы инвентаризационных комиссий по проведению ФИ ЯМ в ЗБМ.

3. Порядок проведения ФИ ЯМ в ЗБМ, который может содержать:

порядок проверки наличия первичных документов;

порядок составления СНК;

порядок проверки соответствия данных, внесенных в СНК, данным документального учета и фактически наличному количеству ЯМ;

порядок проверки соответствия атрибутивных признаков УЕ данным СНК;

порядок проверки целостности упаковок, состояния пломб (других СКД);

порядок выполнения учетных и подтверждающих измерений.

4. Анализ результатов ФИ ЯМ:

порядок подведения баланса ЯМ, определения ИР и ее погрешности для каждого ЯМ;

порядок выполнения статистического анализа ИР.

5. Порядок действий персонала в случае обнаружения аномалии при проведении ФИ ЯМ.

6. Порядок подготовки и оформления документации по результатам ФИ ЯМ.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Организация проведения физических инвентаризаций ядерных материалов», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 28 августа 2014 г. № 397

(рекомендуемый образец)

Примерная форма представления данных по ЯМ в СНК ЯМ

При составлении СНК ЯМ данные для определения массы каждого элемента, изотопа, состоящего на учете в ЗБМ, сгруппированные по видам ЯМ, стратам и поставочным партиям, рекомендуется представить в табличной форме. Такая форма может иметь следующий вид.

Вид ЯМ (наименование продукта)	**Страта и ее характеристики**	**№ партии**	**№ УЕ**	**Место расположения**	**Идентификаторы пломб**	**Масса ЯМ (брутто/нетто)**
итого						

В конце СНК ЯМ рекомендуется указать итоговое значение массы каждого учитываемого в ЗБМ элемента, изотопа, а также дату составления СНК. Кроме того, рекомендуется указать, что предъявленные инвентаризационной комиссии ЯМ соответствуют СНК ЯМ и данным первичных учетных документов.

Например, такая запись может быть изложена в следующей форме.

Сверка учетных данных с первичными документами проведена. Все ЯМ находятся на своих местах. Наличное количество ЯМ соответствует учетным данным.

СНК составлен _____ Подпись материально ответственного _____

(дата) Ф И.О.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Организация проведения физических инвентаризаций ядерных материалов», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 28 августа 2014 г. № 397

Рекомендации по определению объема случайной выборки учетных единиц ядерных материалов для подтверждающих измерений

Объем выборки УЕ задается двумя величинами: пороговым количеством ЯМ в единицах массы (G) и вероятностью обнаружения недостачи (излишка) порогового количества ЯМ – (P). Эти величины определяются на основании пункта 70 и приложения № 8 Основных правил.

Объем выборки (n) рекомендуется рассчитывать по формуле:

$$n = [N(1-(1-P)^{1/[G/x]})]^{+}$$

где $[\,]^{+}$ – означает округление до ближайшего большего целого числа;

N – количество УЕ в страте;

G/x – расчетное число УЕ, имеющих недопустимые отклонения по массе ЯМ, хотя бы одна из которых подлежит обнаружению с заданной вероятностью;

x – средняя масса данного ЯМ в одной УЕ данной страты;

G – пороговое количество ЯМ для обнаружения недостачи или излишков ЯМ при подтверждающих измерениях:

– 3 кг – плутония для ЯМ категорий 1, 2 и 3;

– 8 кг – урана-235 для ЯМ категорий 1, 2 и 3;

– 70 кг – урана-235 для низкообогащенного урана (далее – НОУ) (категория 4).

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 или излишка порогового количества ЯМ (G) при подтверждающих измерениях (P) определяется исходя из объема применения СКД к ЯМ.

Объем применения СКД к ЯМ	Вероятность обнаружения не менее	
	Для категорий 1, 2, 3	Для категории 4
Только пломбы на УЕ	0,5	0,3
Только система наблюдения за ЯМ[2]	0,5	0,3
Пломбы и одно СКД другого вида	0,25	0,09
Пломбы и одновременно (n-1) разных СКД	$(0,5)^n$	$(0,3)^n$

Пример расчета объема выборки УЕ

Пусть в ЗБМ находятся три страты ЯМ, в каждой из которых содержится 1000 УЕ. Первая и вторая страты представлены одинаковыми УЕ в виде блочков, содержащих металлический высокообогащенный уран (далее – ВОУ) в алюминиевой оболочке. В третью страту выделены УЕ в виде одинаковых блочков, содержащих металлический НОУ. В каждой из УЕ, содержащих ВОУ и НОУ, находится по 1000 г изотопа урана-235. Пусть УЕ первой страты в данный МБП после использования в эксперименте были извлечены из критсборки, помещены в трубы как в контейнеры, трубы опечатаны после регистрации соответствующих учетных данных, а УЕ второй и третьей страт в данный МБП не использовались и находились в опечатанных трубах и под видеонаблюдением с момента предыдущей ФИ ЯМ. Проверка целостности УЕ, а также состояния СКД подтвердили отсутствие несанкционированного доступа к УЕ и результаты проверки были документированы. Исходя из этого в соответствии с таблицей, приведенной выше, вероятность обнаружения недостачи (излишка) порогового количества ЯМ для первой страты принимается равной 0,5, а для второй и третьей страт в предположении, что ЯМ этих страт находились еще и под видеонаблюдением – равной 0,25.

Отношение G/x для первой и второй страт равно 8000/1000 = 8, а для третьей равно 70000/1000 = 70.

Подставив имеющиеся исходные данные в выражение для определения объема выборки для первой страты, получим:

$n_1 = 1000\,[1-(1-0,5)^{1000/8000}] = 1000\,[1-(0,5)^{1/8}] = 1000 \cdot 0,0830 = 83,0.$

Для второй страты:

---

[2]Системы наблюдения 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.

$n_2 = 1000\ [1-(1-\ 0,25)^{1000/8000}] = 1000\ [1-(0,75)^{1/8}] = 1000 \cdot 0,0353 = 35,3$, но, округляя n_2 до ближайшего большего целого, получаем $n_2 = 36,0$.

Для третьей страты:

$n_3 = 1000\ [1-(1-\ 0,25)^{1000/70000}] = 1000\ [1-(0,\ 75)^{1/70}] = 1000 \cdot 0,0041 = 0,4$, но, округляя n_3 до ближайшего большего целого, получаем $n_3 = 1,0$.

Таким образом, всего должно быть подвергнуто измерениям:

$83 + 36 + 1 = 120$ УЕ.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Организация проведения физических инвентаризаций ядерных материалов», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 28 августа 2014 г. № 397

Примеры определения сравниваемого с инвентаризационной разницей значения массы ядерных материалов в зависимости от категории ядерных материалов в зонах баланса материалов, а также вида производства, на котором организованы зоны баланса материалов

№ п/п	Условия, для которых необходимо определить значения масс ЯМ, для сравнения с модулем ИР	Значения масс ЯМ для сравнения с ИР в соответствии с пунктом 69 Основных правил
1.	В ЗБМ находятся только плутоний, уран-233 и она отнесена к ЗБМ с ЯМ 1-й категории.	$3\sigma_{ир}$, $m_{\%}$, 3 кг по плутонию, урану-233
2	В ЗБМ находятся плутоний, уран-233, ВОУ, НОУ и она отнесена к ЗБМ с ЯМ 1-й категории.	$3\sigma_{ир}$, $m_{\%}$, 3 кг по плутонию, урану-233; 8 кг по урану-235
3	В ЗБМ находятся плутоний, уран-233, НОУ, ВОУ в уран-плутониевом растворе и она отнесена к ЗБМ с ЯМ 1-й категории.	$3\sigma_{ир}$, $m_{\%}$, 3 кг по плутонию, урану-233; 8 кг по урану-235
4	В ЗБМ находятся плутоний, уран-233, ВОУ, НОУ и она отнесена к ЗБМ с ЯМ 3-й категории.	$3\sigma_{ир}$, $m_{\%}$, 8 кг по урану-235
5.	В ЗБМ находятся плутоний, уран-233, ВОУ, НОУ и она отнесена к ЗБМ с ЯМ 4-й категории.	$3\sigma_{ир}$, $m_{\%}$, 70 кг по урану-235
6.	В ЗБМ радиохимического завода перерабатываются уран-плутониевые растворы. Категория ЯМ в ЗБМ любая.	$3\sigma_{ир}$, $m_{\%}$, 8 кг по плутонию, урану-233; 50 кг по урану-235

Пример анализа ИР по результатам ФИ ЯМ в ЗБМ на предмет обнаружения аномалии в учете и контроле ЯМ

Пусть ФИ ЯМ проводилась в ЗБМ промышленной ядерной установки, содержащей ЯМ категории 1. Необходимо сделать заключение о наличии или отсутствии аномалии в учете и контроле 250 кг состоящего в ней на учете урана-235 и 3 кг плутония, которые в МБП подвергались учетным измерениям.

Исходя из пункта 69 Основных правил, определяющего значения масс ЯМ, которые должны сравниваться с ИР масс ЯМ при анализе результатов ФИ ЯМ в ЗБМ промышленной ядерной установки, установлено, что заключение об обнаружении аномалии в учете и контроле ЯМ может быть сделано при установлении факта превышения полученным значением модуля ИР любого из следующих значений масс ЯМ:

утроенной среднеквадратической погрешности определения ИР и для урана-235 и для плутония – $3\sigma_{ир}$;

2% от количеств и урана-235 и плутония, которые подверглись учетным измерениям в данный МБП;

значения массы по урану-235 для данной ЗБМ – 8 кг;

значения массы по плутонию – 3 кг.

Пусть по урану-235 получено значение модуля ИР массы $|ИР| = 1$ кг, среднеквадратическая погрешность определения ИР массы $\sigma_{ир} = 0{,}3$ кг и, соответственно, $3\sigma_{ир} = 0{,}9$ кг, 2% от количества урана-235, которое подверглось учетным измерениям в данный МБП – $m = 5$ кг, значение массы по урану-235 для данной ЗБМ – $G = 8$ кг.

Пусть по плутонию получено значение модуля ИР массы $|ИР| = 0{,}01$ кг, среднеквадратическая погрешность определения ИР массы $\sigma_{ир} = 0{,}005$ кг и, соответственно, $3\sigma_{ир} = 0{,}015$ кг, 2% от количества плутония, которое подверглось учетным измерениям в данный МБП – $m = 0{,}06$ кг, значение массы по плутонию для данной ЗБМ – $G = 3$ кг.

Сравнение значения $|ИР|$ для урана-235 со значениями соответствующей совокупности величин показывает наличие превышения $|ИР|$ величины $3\sigma_{ир}$, а, следовательно, наличие в данном случае аномалии в учете и контроле урана-235 в данной ЗБМ.

Значение $|ИР|$ для плутония меньше любого из значений соответствующей совокупности величин, используемых для анализа ИР, что свидетельствует об отсутствии аномалии в учете и контроле данного ЯМ.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Организация проведения физических инвентаризаций ядерных материалов», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от 28 августа 2014 г. № 397

(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ

_____
(должность)
_____
(Ф.И.О.)
_____
(подпись руководителя организации)
«____» _____ 20__ г.

Акт
инвентаризационной комиссии по результатам физической инвентаризации ядерных материалов в зоне баланса материалов

«__» _____ 20__ г. № _____

Настоящий акт составлен в том, что в период с «__»_____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г. инвентаризационной комиссией в составе:

председатель комиссии: _____
(должность, фамилия и инициалы)

члены комиссии: _____
(должность, фамилия и инициалы)
_____
(должность, фамилия и инициалы)
_____
(должность, фамилия и инициалы)
_____
(должность, фамилия и инициалы)

проведена физическая инвентаризация ядерных материалов в зоне баланса материалов по состоянию на «__» _____ 20__ г.

1. Основные результаты физической инвентаризации ЯМ. (Отражаются сведения о выполненных учетных и подтверждающих измерениях ЯМ, указывается заключение о соответствии или несоответствии наличного количества ЯМ учетным данным и значений ИР допустимым пределам; выявленные нарушения и аномалии в учете и контроле ЯМ).

2. Результаты проверки ведения учетных и отчетных документов на ЯМ. (Указывается все имеющие место нарушения и отступления от требований нормативных документов в ведении учетной и отчетной документации на ЯМ в ЗБМ).

3. Результаты проверки условий хранения ЯМ и пломбирования. (Указывается заключение о соответствии или несоответствии состояния и условий хранения УЕ ЯМ существующим требованиям, наличии и соответствии требованиям нормативных документов и учетным данным используемых пломб).

4. Выявленные нарушения и недостатки в учете и контроле ЯМ и принятые в ходе физической инвентаризации меры по их устранению. Рекомендуется указывать следующее: отсутствие или наличие нарушений и недостатков; в случае выявления нарушений целостности учетной единицы ЯМ или пломбы, несоответствия типа пломбы учетным данным – результаты подтверждающих измерений; краткий анализ причин возникновения нарушений и недостатков, меры, принятые в ходе инвентаризации по их устранению; результаты принятых мер.

5. Предложения по устранению выявленных нарушений и недостатков в учете и контроле ЯМ рекомендуется указывать в случае, если в результате мер, принятых в ходе инвентаризации, нарушения и недостатки не были устранены.

Председатель комиссии: _____ _____
(подпись) (Ф.И О.)

Члены комиссии: _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

_____

Нормативный документ

Руководство по безопасности
при использовании атомной энергии

«Организация проведения физических инвентаризаций
ядерных материалов»

РБ-097-14

Официальное издание
Ответственный 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 28 августа 2014 г. № 397

Подписано в печать 10.12.2014.

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