

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

6 февраля 2024 г. № 4

Об утверждении норм и правил по обеспечению ядерной и радиационной безопасности

На основании пункта 8 Положения о порядке организации и ведения государственной системы учета и контроля ядерных материалов, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 октября 2023 г. № 668, абзацев девятого–одиннадцатого пункта 11 Положения о порядке функционирования государственной системы гарантий, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 октября 2023 г. № 668, подпункта 9.4 пункта 9 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 14 ноября 2022 г. № 405, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий» (прилагаются).

2. Настоящее постановление вступает в силу с 30 апреля 2024 г.

Министр

В.И.Синявский

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства
по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь
06.02.2024 № 4

Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

**ГЛАВА 1
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

(далее – Правила) устанавливают требования к безопасному использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения, в том числе к деятельности эксплуатирующих организаций (далее – ЭО) и организаций по обращению с ядерными материалами по учету и контролю ядерного материала (далее, если не предусмотрено иное, – ЯМ) и функционированию государственной системы гарантий.

2. Настоящие Правила распространяются на ЭО и организации по обращению с ядерными материалами (далее – организации).

3. Для целей настоящих Правил применяются термины и их определения в значениях, установленных Соглашением между Республикой Беларусь и Международным агентством по атомной энергии о применении гарантий в связи с Договором о нераспространении ядерного оружия от 14 апреля 1995 года (далее – Соглашение о применении гарантий), Законом Республики Беларусь от 18 июня 2019 г. № 198-З «О радиационной безопасности», Законом Республики Беларусь от 10 октября 2022 г. № 208-З «О регулировании безопасности при использовании атомной энергии», Положением о порядке организации и ведения государственной системы учета и контроля ядерных материалов, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 октября 2023 г. № 668, Положением о порядке функционирования государственной системы гарантий, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 октября 2023 г. № 668, а также следующие термины и их определения:

высокообогащенный уран – обогащенный уран, содержащий 20 % или более изотопа урана-235 или урана-233, или их смеси;

идентификация учетной единицы (далее – УЕ) – установление в целях учета и контроля ЯМ соответствия атрибутивных признаков УЕ или ее неотъемлемой части, данным материально-балансовых учетных документов. Примеры атрибутивных признаков: УЕ имеет заданный идентификатор или нет; УЕ с данным идентификатором находится в заданном месте или нет; средства контроля доступа подтверждают отсутствие несанкционированного доступа к ЯМ или нет; УЕ с данным идентификатором имеет заявленное содержание изотопа(ов) в пределах погрешности измерений или нет; УЕ с данным идентификатором имеет заявленную брутто-массу в пределах погрешности измерений или нет;

изделие (емкость), содержащее(ая) ЯМ, относящийся к IV категории ЯМ для целей учета и контроля – закрытые и открытые источники ионизирующего излучения (за исключением тепловыделяющей сборки (далее – ТВС), контрольно-измерительные приборы, защитные контейнеры (транспортные, перезарядные), радиационные головки гамма-дефектоскопов, облучательные головки гамма-терапевтических аппаратов и другие изделия, применяемые для радиационной защиты, любые емкости, содержащие ЯМ в балк-форме;

категория ЯМ для целей учета и контроля – количественная характеристика значимости ЯМ с точки зрения учета и контроля ЯМ;

количество неучтенного ЯМ – разница между зарегистрированным инвентарным количеством ЯМ и фактически наличным количеством ЯМ;

межбалансовый период – период времени между двумя последовательными плановыми физическими инвентаризациями;

низкообогащенный уран – обогащенный уран, содержащий менее 20 % изотопа урана-235 или урана-233, или их смеси;

обедненный уран – уран, в котором массовая доля изотопа урана-235 ниже, чем в природном уране;

обогащенный уран – уран, в котором массовая доля изотопа урана-235 выше, чем в природном уране;

пороговое количество ЯМ – количество ЯМ, определяющее объем случайной выборки УЕ для проведения подтверждающих измерений;

природный уран – уран, изотопный состав которого после добычи из урановых месторождений не был изменен. Природный уран содержит по массе около 99,28 % изотопа урана-238, около 0,71 % изотопа урана-235 и около 0,01 % изотопа урана-234;

страта – группа отдельных предметов и (или) партий с одинаковыми физическими и химическими характеристиками (например, изотопным составом);

тип ЯМ – классификация ЯМ в зависимости от содержания элемента, а для урана также от степени обогащения. Выделяют следующие типы ЯМ: плутоний, обогащенный уран, уран природный, обедненный уран, торий;

УЕ – поддающийся идентификации предмет, содержащий ЯМ, имеющий защитную оболочку или упаковку, индивидуальный номер или другой идентификатор, целостность которого остается неизменной в течение установленного периода времени;

ЯМ в балк-форме – ЯМ в виде порошков, жидкостей, газов или больших количеств мелких предметов, индивидуально не идентифицируемых для целей учета и контроля.

ГЛАВА 2

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ПЕРЕЧЕНЬ И МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЯМ, ПОДЛЕЖАЩЕГО УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ

4. Учету и контролю в государственной системе учета и контроля ядерных материалов подлежит ЯМ массой более 0 грамм:

плутоний;

уран (обедненный, обогащенный, природный);

торий.

5. В зависимости от типа ЯМ учет осуществляется по массе ЯМ:

для плутония, обогащенного урана, а также для ЯМ, который используется в качестве чувствительного элемента в контрольно-измерительных приборах (вне зависимости от типа ЯМ) – в граммах;

для тория и природного урана – в килограммах либо в граммах;

для обедненного урана – в килограммах.

6. Учету и контролю подлежит ЯМ, указанный в пункте 4 настоящих Правил, в любом физическом состоянии (в форме концентрата, химического соединения, металла или сплава) или химических соединениях, за исключением руды и отходов руды.

7. Требования к процедурам и методам учета и контроля ЯМ в организациях устанавливаются согласно категории ЯМ для целей учета и контроля, определяемой по следующим критериям:

необлученный плутоний (за исключением плутония, который содержит более 80 % изотопа плутония-238) и высокообогащенный уран в количестве 3 грамм и более, кроме ЯМ,

который используется в качестве чувствительного элемента в контрольно-измерительных приборах – I категория ЯМ для целей учета и контроля;

низкообогащенный уран в балк-форме в количестве более 15 грамм – II категория ЯМ для целей учета и контроля;

низкообогащенный уран в форме отдельных предметов в количестве более 15 грамм, облученное и отработавшее ядерное топливо – III категория ЯМ для целей учета и контроля;

ЯМ, не подпадающий под критерии, указанные в абзацах втором–четвертом настоящего пункта, является иным ЯМ (далее – IV категория ЯМ для целей учета и контроля).

8. На территории Республики Беларусь все организации по обращению с ядерными материалами объединены в зону баланса материала (далее – ЗБМ) вне установки и являются ключевыми точками измерения (далее – КТИ) в этой зоне.

Критериями для определения ЗБМ и КТИ в отношении организаций по обращению с ядерными материалами являются: изготовление (производство), эксплуатация, хранение, переработка ЯМ, за исключением деятельности по обращению с ядерным топливом либо отработавшим ядерным топливом.

9. В случае, если в ЭО выделена КТИ, включенная в ЗБМ вне установки, то для данной КТИ выполняются требования по учету и контролю ЯМ, предъявляемые к организации по обращению с ядерными материалами.

10. Организации, осуществляющие деятельность по обращению с радиоактивными отходами на объектах по обращению с радиоактивными отходами, выполняют требования по учету и контролю ЯМ, предъявляемые к ЭО.

11. Масса ЯМ в топливных сборках, находящихся в активной зоне, для целей учета и контроля принимается неизменной с момента загрузки в активную зону до момента выгрузки из активной зоны топливных сборок.

12. После выгрузки облученных топливных сборок из активной зоны в хранилище или место хранения вне активной зоны ядерного реактора после перегрузки активной зоны информация об образовавшемся плутонии и выгоревшем уране вносится в учетные документы и отчеты. Отчеты направляются в установленном настоящими Правилами порядке в Департамент по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям (далее – Госатомнадзор) для внесения изменений в государственную систему учета и контроля ядерных материалов. В случае необходимости возврата в активную зону облученной ТВС, для которой определены данные по выгоревшему урану и образовавшемуся плутонию, в учетные документы и отчеты информация по плутонию и урану заносится с противоположным знаком для восстановления данных из исходных документов.

13. Начальной точкой применения мер по учету ЯМ и контролю за ним является факт непосредственного поступления ЯМ в организацию вне зависимости от бухгалтерского учета и внесения информации о ЯМ в учетные документы организации.

14. Прекращение применения мер по учету ЯМ и контролю за ним осуществляется по факту получения организацией документа, подтверждающего снятие ЯМ с учета в государственной системе учета и контроля ядерных материалов.

ГЛАВА 3

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ.

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВНЕПЛАНОВОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

15. Физическая инвентаризация проводится с целью определения фактически имеющегося количества ЯМ, находящегося в организации в заданное время, проверки соответствия имеющегося ЯМ записям в материально-балансовых учетных документах.

Физическая инвентаризация проводится с учетом:

категории имеющегося ЯМ для целей учета и контроля и его химической и физической формы, количества ЯМ;

характера и графика работы организации, а также других их особенностей;

погрешности (неопределенности) измерений при подведении баланса ЯМ.

16. Физическая инвентаризация проводится в соответствии с приказом руководителя организации, которым создается инвентаризационная комиссия и определяются сроки проведения физической инвентаризации.

В состав инвентаризационной комиссии для ЭО включается представитель подразделения безопасности ЭО.

17. Во время проведения физической инвентаризации имеющийся в организации ЯМ должен быть доступен для проверки, перемещение ЯМ не допускается. В случае отсутствия доступа к ЯМ по технологическим причинам, физическая инвентаризация проводится в соответствии с пунктом 24 настоящих Правил.

18. В случае, если во время проведения физической инвентаризации невозможно по технологическим причинам обеспечить прекращение перемещений ЯМ, о каждом таком перемещении уведомляется инвентаризационная комиссия.

19. Физическая инвентаризация подразделяется на первичную, плановую и внеплановую.

20. Первичная физическая инвентаризация предназначена для определения начального фактически имеющегося количества ЯМ, необходимого для начала ведения учета ЯМ, и проводится в местах, где раньше не проводилась, в течении 1 месяца после получения ЯМ. При проведении первичной физической инвентаризации проводится идентификация УЕ.

Плановая физическая инвентаризация проводится с периодичностью:

для ЯМ I и II категории для целей учета и контроля – не реже одного раза в 6 месяцев;

для ЯМ III и IV категории для целей учета и контроля – не реже одного раза в год.

При наличии в ЗБМ ЯМ, относящегося к различным категориям ЯМ для целей учета и контроля, частота проведения инвентаризации в ЗБМ определяется периодичностью проведения инвентаризации для ЯМ с более высокой категорией для целей учета и контроля.

21. В случае продолжительности топливной кампании ядерной установки более 1 года, периодичность проведения плановой физической инвентаризации определяется остановами для перегрузки активной зоны, но не превышает срока, установленного в документе «Приложения по установке» (в случае, если документ «Приложения по установке» не согласован, срок не может превышать 14 месяцев).

22. Внеплановая физическая инвентаризация проводится:

при реорганизации, в том числе в случае изменения организационно-правовой формы организации, или ликвидации организации;

в случае полного прекращения работ с ЯМ;

при смене материально ответственного (при полной индивидуальной материальной ответственности) лица либо лица, ответственного за учет и контроль ЯМ и выполнение обязательств по Соглашению о применении гарантий (далее – выполнение гарантий). В случае, если в организации имеются несколько ЗБМ и (или) КТИ, то внеплановая физическая инвентаризация проводится по той ЗБМ либо КТИ, в которой сменилось материально ответственное лицо либо лицо, ответственное за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий;

при коллективной (бригадной) материальной ответственности в ЭО, в случае смены руководителя (бригадира), выбытии из коллектива (бригады) более пятидесяти процентов его членов, а также по требованию одного или нескольких членов коллектива (бригады);

в случае установления факта аномалии в учете ЯМ и контроле за ним (за исключением случаев, когда аномалия в учете ЯМ и контроле за ним обнаружена непосредственно во время проведения физической инвентаризации);

при выявлении факта несанкционированного доступа к ЯМ или возникновении любых обстоятельств, которые вызывают подозрение о несанкционированном доступе к ЯМ;

после ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

по решению компетентного органа государственной системы учета и контроля ядерных материалов в порядке, установленном законодательством;

в иных случаях, предусмотренных законодательством о ядерной безопасности, о радиационной безопасности.

23. Физическая инвентаризация проводится в соответствии с порядком, установленным локальными правовыми актами организации.

ГЛАВА 4

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ В ЭО

24. Физическая инвентаризация включает:

подготовку к физической инвентаризации;

составление инвентарного списка ЯМ в ЗБМ на дату инвентаризации;

сверку соответствия инвентарного списка ЯМ в ЗБМ и данных учетных документов;

проверку состояния устройств индикации вмешательства (далее – УИВ), анализ данных средств контроля доступа;

проверку фактического наличия ЯМ в ЗБМ;

проведение подтверждающих измерений, проверку атрибутивных признаков, проведения внутреннего контроля качества измерений в порядке, установленном локальными правовыми актами ЭО;

составление инвентаризационной комиссией отчета о фактическом инвентарном количестве ЯМ и его сверка с данными инвентарного списка ЯМ в ЗБМ;

подведение баланса ЯМ.

В местах, где доступ к ЯМ физически невозможен, в том числе в случае законсервированного хранилища, физическая инвентаризация включает:

подготовку к физической инвентаризации;

составление инвентарного списка ЯМ в ЗБМ на дату инвентаризации;
сверку соответствия инвентарного списка ЯМ в ЗБМ и данных учетных документов;
проверку состояния УИВ, анализ данных средств контроля доступа;
составление инвентаризационной комиссией отчета о фактическом инвентарном количестве ЯМ.

25. Физическая инвентаризация завершается составлением баланса для каждого типа ЯМ в ЗБМ. Баланс ЯМ рассчитывается по формуле

$$\text{КНМ} = \text{ЗКК} - \text{ФКК},$$

где КНМ – количество неучтенного ЯМ;

ЗКК – начальное фактически наличное количество ЯМ в ЗБМ на начало физической инвентаризации (конец данного межбалансового периода);

ФКК – конечное фактически наличное количества ЯМ в ЗБМ, определенное в результате физической инвентаризации.

Величина ЗКК определяется как:

$$\text{ЗКК} = \text{НК} + \text{Ув} - \text{Ум},$$

где НК – документально зарегистрированное количество ЯМ в ЗБМ на начало данного межбалансового периода;

Ув – документально зарегистрированное увеличение инвентарного количества ЯМ в ЗБМ за межбалансовый период в результате всех поступлений ЯМ;

Ум – документально зарегистрированное уменьшение инвентарного количества ЯМ в ЗБМ за межбалансовый период в результате всех отправок ЯМ из ЗБМ, потерь.

26. Во время физической инвентаризации проверяется наличие УЕ, наличие и состояние УИВ, отсутствие несанкционированного доступа к ЯМ. Масса ЯМ (как в УЕ, так и в балк-форме) определяется во время физической инвентаризации или до момента ее проведения. Значение массы ЯМ определяется с доверительной вероятностью 0,95.

27. Значение массы ЯМ в технологических потерях, отложениях, накоплениях, а также погрешность этого значения определяется на основании методик выполнения измерений или расчетных методик ЭО.

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

29. После завершения физической инвентаризации в ЗБМ инвентаризационной комиссией составляется акт (далее – акт физической инвентаризации). В акте физической инвентаризации отражаются основные результаты физической инвентаризации, в том числе результаты проверки средств контроля доступа, информация о наличии либо об отсутствии количества неучтенного ЯМ в ЭО.

30. В акте физической инвентаризации указываются все выявленные аномалии в учете ЯМ и контроле за ним.

В случае обнаружения аномалии в учете ЯМ и контроле за ним в ЭО проводится внутреннее расследование в соответствии с пунктом 111 настоящих Правил.

Информация о мероприятиях, выполненных в случае обнаружения аномалии в учете ЯМ и контроле за ним, оформляется в виде специального отчета и направляется в Госатомнадзор в соответствии с пунктами 113 и 114 настоящих Правил.

31. По результатам проведенной первичной или плановой физической инвентаризации ЭО в течение 10 рабочих дней со дня ее завершения направляет в Госатомнадзор:

подписанный всеми членами инвентаризационной комиссии акт физической инвентаризации, в том числе инвентарный список ЯМ в ЗБМ;

материально-балансовый отчет, в том числе отчет о фактическом инвентарном количестве ЯМ.

По результатам проведенной внеплановой физической инвентаризации ЭО в течение 10 рабочих дней со дня ее завершения направляет в Госатомнадзор подписанный всеми членами инвентаризационной комиссии акт физической инвентаризации, в том числе инвентарный список ЯМ в ЗБМ.

32. Если в результате подведения баланса ЯМ не установлено аномалий в учете ЯМ и контроле за ним, то фактически имеющееся количество ЯМ в ЗБМ используется в качестве документально зарегистрированного количества ЯМ в ЗБМ на начало следующего межбалансового периода.

33. Если в течение межбалансового периода и в процессе проведения физической инвентаризации учетные измерения данных ЯМ не выполнялись, а достоверность результатов ранее выполненных учетных измерений была обеспечена применением средств контроля доступа, то количество подтверждающих измерений ЯМ может быть снижено до измерений случайной выборки УЕ. Объем случайной выборки УЕ для проведения подтверждающих измерений определяется в порядке, определенном в инструкции по учету и контролю ЯМ, с помощью статистических методов, исходя из значений двух параметров: порогового количества ЯМ для обнаружения недостачи (излишка) и вероятности обнаружения недостачи (излишка) порогового количества.

Расчет объема случайной выборки УЕ для проведения подтверждающих измерений допускается осуществлять согласно приложению 1.

34. Пороговое количество ЯМ для обнаружения недостачи (излишка) составляет:

для необлученного высокообогащенного урана, плутония – 8 кг;

для облученного высокообогащенного урана, плутония – 8 кг;

для низкообогащенного, природного, обедненного урана, тория – 75 кг.

35. Вероятность обнаружения недостачи (излишка) порогового количества ЯМ при отсутствии средств контроля доступа составляет не менее:

для необлученного высокообогащенного урана, плутония – 90

для облученного высокообогащенного урана, плутония – 50

для низкообогащенного, природного, обедненного урана, тория – 50 %.

Вероятность обнаружения недостачи (излишка) порогового количества ЯМ при применении средств контроля доступа рассчитывается по формуле

$$P = \text{бета}^s,$$

где s – количество видов средств контроля доступа;
бета – вероятность обнаружения при отсутствии средств контроля доступа;
 P – вероятность обнаружения при применении средств контроля доступа.

ГЛАВА 5

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ЯДЕРНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

36. Физическая инвентаризация включает:
проверку наличия всех УЕ и их идентификаторов;
проверку состояния УИВ (при их использовании);
подсчет количества УЕ для подтверждения отсутствия расхождения с данными учетных документов;

определение фактически имеющегося количества ЯМ.

37. Инвентаризационной комиссии во время проведения физической инвентаризации представляются следующие документы:

список ЯМ, имеющегося в организации по обращению с ядерными материалами на дату проведения физической инвентаризации;

исходные документы, необходимые для проведения физической инвентаризации.

38. Список ЯМ, имеющегося в организации по обращению с ядерными материалами на дату проведения физической инвентаризации, представляет собой список УЕ с указанием заводских номеров (идентификаторов), их местоположения и количества ЯМ в УЕ.

39. В случае обнаружения аномалии в учете ЯМ и контроле за ним в организации по обращению с ядерными материалами проводится внутреннее расследование в соответствии с пунктом 111 настоящих Правил.

Информация о принятых мерах в случае обнаружения аномалии в учете ЯМ и контроле за ним, оформляется в виде специального отчета и направляется в Госатомнадзор в соответствии с пунктами 113 и 114 настоящих Правил.

40. По результатам проведенной физической инвентаризации организация по обращению с ядерными материалами ежегодно к 1 марта направляет в Госатомнадзор подписанный всеми членами инвентаризационной комиссии акт физической инвентаризации и список ЯМ, имеющегося в организации по обращению с ядерными материалами на дату проведения физической инвентаризации.

ГЛАВА 6

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ИЗМЕРЕНИЙ ЯМ, ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ И ИХ КАЧЕСТВУ

41. В рамках внедрения системы измерений ЯМ ЭО выполняет учетные и подтверждающие измерения ЯМ.

42. Учетные измерения ЯМ в ЭО проводятся при неполном объеме информации в исходных документах для оценки типа и массы ЯМ в УЕ или если УЕ содержит составляющие части, которые могут быть изъяты без ее разрушения.

43. Подтверждающие измерения ЯМ в ЭО проводятся в случае выявления признаков аномалий в учете ЯМ и контроле за ним.

44. Подтверждающие измерения ЯМ в ЭО проводятся при проведении физической инвентаризации и перемещении ЯМ из одной ЗБМ в другую. При этом могут выполняться подтверждающие измерения ЯМ только в статистически обоснованной выборке из УЕ, объем которой устанавливается в инструкции по проведению измерений ЯМ, утверждаемой руководителем ЭО. Объем случайной выборки УЕ, которые будут подвергнуты подтверждающим измерениям, определяется в порядке, определенном в инструкции по учету и контролю ЯМ, с помощью статистических методов, исходя из значений двух параметров: порогового количества ЯМ для обнаружения недостачи (излишка) и вероятности обнаружения недостачи (излишка) порогового количества, минимальное значение которых установлено пунктами 34 и 35 настоящих Правил.

45. Расхождение данных отправителя и получателя по массе УЕ и (или) ЯМ при его передаче определяется как разница между значениями масс, указанных отправителем и полученных путем подтверждающих измерений получателем. Если результаты согласуются (расхождение данных отправителя и получателя находятся в интервале, соответствующем доверительной вероятности 0,95 с учетом погрешностей измерений отправителя и получателя), то ЯМ ставится на учет получателем по данным отправителя. При обнаружении несоответствия фактических данных данным сопроводительных документов получатель информирует отправителя о наличии такого несоответствия.

46. Для ЯМ, находящегося в виде УЕ, измерения ЯМ осуществляются для определения:
массы урана, плутония или тория;
величины обогащения урана;
изотопного состава урана или плутония;
ядерных потерь и ядерного производства в отработавшем топливе.

47. Для ЯМ в балк-форме измерения ЯМ осуществляются для определения:
массы урана, плутония или тория;
величины обогащения урана;
изотопного состава урана или плутония;
ядерных потерь.

48. Инструкция по проведению измерений ЯМ должна содержать:

перечень КТИ, методик выполнения измерений, стандартных образцов, оборудования для проведения измерений (с указанием наименования и модели оборудования), описание методик формирования статистически обоснованной выборки УЕ для целей подтверждающих измерений;

список лиц, ответственных за организацию измерений ЯМ в целях их учета и контроля;
сведения о периодичности проведения измерений;

сроки составления и формы документов, в которых регистрируются результаты измерений.

49. Допускается оформление одной инструкции по проведению измерений ЯМ для нескольких или всех ЗБМ ЭО.

50. ЭО обеспечивает измерения характеристик ЯМ в пределах неопределенностей, указанных в инструкции по проведению измерений ЯМ. Выбор методики выполнения измерений для конкретной КТИ осуществляет ЭО.

51. Инструкция по проведению измерений ЯМ пересматривается не реже одного раза в 5 (пять) лет.

52. Методики и (или) методы проведения измерений, стандартные образцы для измерений разрабатываются в соответствии с законодательством об обеспечении единства измерений.

53. ЭО осуществляет контроль качества измерений ЯМ, в том числе устанавливает в локальных правовых актах процедуры проведения внутреннего контроля качества измерений.

54. Организация по обращению с ядерными материалами проводит измерения количества ЯМ в следующих случаях:

неполный объем информации в исходных документах для определения типа и массы ЯМ;

подозрение на вмешательство или наличие признаков физического вмешательства в изделие или контейнер, содержащий ЯМ.

Допускается привлечение организациями по обращению с ядерными материалами сторонних государственных организаций для проведения измерения количества ЯМ.

В случаях, если указанные в части первой настоящего пункта измерения ЯМ провести не представляется возможным, для организации по обращению с ядерными материалами допускается использование расчетных методик определения количества ЯМ.

Пересчет массы ЯМ из его активности допускается осуществлять согласно приложению 2.

ГЛАВА 7

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЕДЕНИЮ СИСТЕМЫ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЯМ ОРГАНИЗАЦИИ

55. Общие требования к ведению системы учета и контроля ЯМ организации:

обеспечение сохранения информации о каждой УЕ ЯМ в системе учета и контроля ЯМ организации не менее 5 лет с момента прекращения учета ЯМ в государственной системе учета и контроля ядерных материалов и доступности информации;

внесение новой информации, не приводящее к потере предыдущей информации;

сохранение информации о дате внесения изменений, а также о лице, внесшем такие изменения.

56. Для выполнения требований учета и контроля ЯМ ЭО используются автоматизированные системы учета и контроля ЯМ.

ГЛАВА 8

ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И ПЕРИОДИЧНОСТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ В ГОСАТОМНАДЗОР ИНФОРМАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ЯМ ЭО

57. ЭО представляет в Госатомнадзор информацию в отношении ЯМ на бумажном и электронном носителях информации. К информации в отношении ЯМ, предоставляемой ЭО в Госатомнадзор, относятся:

предварительное уведомление о планируемых передачах ЯМ за пределы ЗБМ;

предварительное уведомление об ожидаемых передачах ЯМ в ЗБМ;

документ «Информация о конструкции установки»;

программа работ ядерной установки, пункта хранения, пункта захоронения для планирования инспекций МАГАТЭ;

акт физической инвентаризации;

специальный отчет;

предварительное уведомление о планируемом вмешательстве в работу средств контроля доступа Госатомнадзора или мер по сохранению и наблюдению МАГАТЭ;

документация для оценки дистанционно передаваемых с оборудования МАГАТЭ данных;

учетные отчеты:

материально-балансовый отчет;

отчет о фактическом инвентарном количестве ЯМ;

отчет об изменении инвентарного количества ЯМ ЭО.

58. Предварительное уведомление о планируемых передачах ЯМ за пределы ЗБМ по форме согласно приложению 3 направляется в Госатомнадзор не позднее 30 календарных дней до подготовки ЯМ к отправке. Изменения в предварительное уведомление о планируемых передачах ЯМ за пределы ЗБМ (при их наличии) направляются в Госатомнадзор не позднее 10 календарных дней до отправки ЯМ.

59. Предварительное уведомление об ожидаемых передачах ЯМ в ЗБМ по форме согласно приложению 4 направляется в Госатомнадзор не позднее 30 календарных дней до предполагаемой даты получения ЯМ. Изменения в предварительное уведомление об ожидаемых передачах ЯМ в ЗБМ (при их наличии) направляются в Госатомнадзор не позднее 10 календарных дней до получения ЯМ.

60. После принятия решения о строительстве (получения разрешения на строительство) ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения (при модернизации новых ядерных установок и (или) пунктов хранения, пунктов захоронения на основе «фактически построенных» – после принятия решения о модификации ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения) ЭО направляет в Госатомнадзор предварительный документ «Информация о конструкции установки».

61. ЭО не позднее 210 календарных дней до предполагаемой даты начала строительства ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения направляет в Госатомнадзор актуализированный документ «Информация о конструкции установки».

62. ЭО не позднее 210 календарных дней до получения ЯМ на ядерную установку и (или) пункт хранения, пункт захоронения направляет в Госатомнадзор актуализированный документ «Информация о конструкции установки».

63. ЭО поддерживает документ «Информация о конструкции установки» в актуальном состоянии на всех этапах жизненного цикла ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения.

При принятии решения о модификации ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения, которое несет внесение существенных изменений в документ «Информация о конструкции установки», ЭО предоставляет информацию в Госатомнадзор в течение 30 календарных дней со дня принятия такого решения. Существенные изменения определяются в документе «Приложение по установке». В случае отсутствия утвержденного документа «Приложение по установке» к существенным изменениям относятся:

- изменение назначения, типа или планировки ядерной установки (или) пункта хранения, пункта захоронения;

- увеличение разрешенной тепловой мощности при непрерывной эксплуатации реакторной установки более чем на 20

- переход на ядерное топливо другого типа;

- увеличение обогащения ядерного топлива более 5 % или изменение типа ЯМ, используемых в ядерной установке;

- переход на ТВС измененной конструкции или на ТВС, в которых возможна замена тепловыделяющих элементов (далее – ТВЭЛов), а также при получении оборудования для замены ТВЭЛов;

- изменение метода или процедуры идентификации ТВС;

- изменение методов перегрузки ядерного топлива или оборудования для перегрузки и обращения с отработавшим топливом;

- изменения, влияющие на доступ к корпусу или крышке ядерного реактора, изменения маршрутов доступа к реакторной установке;

- изменение количества ТВС, датчиков, имитаторов или их местонахождения в активной зоне ядерного реактора;

- изменение методов хранения отработавшего ядерного топлива, вместимости хранилищ или бассейнов выдержки;

- установка оборудования для демонтажа ТВС, удаление оболочек ТВЭЛов или растворения ЯМ;

- изменение конструкции контейнеров для отправки ядерного топлива или маршрутов перемещения отработавшего топлива в пределах ядерной установки;

- изменения в схеме и описании площадки для каждой КТИ.

64. Программа работ ядерной установки, пункта хранения, пункта захоронения для планирования инспекций МАГАТЭ представляется в Госатомнадзор:

- для энергоблока атомной электростанции по форме согласно приложению 5, прилагается к каждому материально-балансовому отчету, охватывает период до конца следующей перегрузки и обновляется каждые 6 месяцев;

- для пункта хранения, пункта захоронения по форме согласно приложению 6 к 1 ноября, охватывает программы на следующий год и обновляется каждые 6 месяцев;

- для критической и подкритической сборки по форме согласно приложению 7 к 1 ноября, охватывает программы на следующий год и обновляется каждые 6 месяцев.

Изменения или уточнения, касающиеся программ работ ядерной установки, пункта хранения, пункта захоронения для планирования инспекций МАГАТЭ, направляются в Госатомнадзор не позднее 5 дней после принятия этих решений, но не позднее 35 дней до начала запланированных работ.

65. Состав и сроки предоставления в Госатомнадзор документации для оценки дистанционно передаваемых с оборудования МАГАТЭ данных определяются в документе «Приложение по установке».

66. В целях уточнения информации, предоставляемой в учетных отчетах, оформляются пояснительные записки по форме согласно приложению 8.

Пояснительные записки оформляются в обязательном порядке в случае:

внесения изменений в учетные отчеты;

случайного увеличения (уменьшения) ЯМ;

выгорания урана и образования плутония;

изменения идентификационного номера УЕ (при этом в пояснительной записке указывается изначальный идентификационный номер УЕ).

67. Материально-балансовый отчет оформляется по форме согласно приложениям 9 и 10.

68. Отчет о фактическом инвентарном количестве ЯМ прилагается к материально-балансовому отчету и содержит список ЯМ по результатам физической инвентаризации.

Отчет о фактическом инвентарном количестве ЯМ составляется ЭО по форме согласно приложениям 9 и 11.

69. Периодичность составления материально-балансового отчета, в том числе отчета о фактическом инвентарном количестве ЯМ, совпадает с периодичностью проведения первичной и (или) плановой физической инвентаризации в ЭО. Данные отчеты представляются в Госатомнадзор в сроки, установленные в пункте 31 настоящих Правил.

70. Отчет об изменении инвентарного количества ЯМ ЭО составляется ЭО по форме согласно приложениям 9 и 12 в случаях изменения инвентарного количества ЯМ. В отчете об изменении инвентарного количества ЯМ ЭО отображаются изменения инвентарного количества ЯМ отдельно для урана, плутония, тория.

Отчет об изменении инвентарного количества ЯМ ЭО (в том числе при изменениях инвентарного количества ЯМ, связанных с перемещением ЯМ между ЗБМ в пределах одной ЭО) представляется в Госатомнадзор не позднее 10-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором произошли такие изменения, совместно с копиями документов, подтверждающих изменения, и копией паспорта на изделие с ЯМ (в случае постановки ЯМ на учет).

71. В отчетах ЭО информация о массе ЯМ предоставляется в Госатомнадзор в виде округленных сведений (с точностью на основании неокругленных сведений из учетных документов):

до 1 грамма (при наличии сведений достаточной точности – до 0,01 грамма) – для плутония, обогащенного урана, а также для ЯМ, который используется в качестве чувствительного элемента в контрольно-измерительных приборах (вне зависимости от типа используемого ЯМ);

до 1 килограмма (при наличии сведений достаточной точности – до 1 грамма) – для тория, природного урана, обедненного урана.

ГЛАВА 9

ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И ПЕРИОДИЧНОСТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ В ГОСАТОМНАДЗОР ИНФОРМАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ЯМ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ЯДЕРНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

72. Организация по обращению с ядерными материалами направляет в Госатомнадзор отчет об изменении инвентарного количества ЯМ организации по обращению с ядерными материалами по форме согласно приложению 13 не позднее 10-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором произошли такие изменения.

73. При передаче ЯМ в иную организацию или при его полном либо частичном расходовании организация по обращению с ядерными материалами прилагает копию документа, подтверждающего передачу или утилизацию ЯМ (товарно-транспортная накладная, товарная накладная, акта приема-передачи, паспорт на захоронение, акт списания) либо завершение технологической операции по расходованию ЯМ (акт о расходовании), а также копию паспорта на изделие с ЯМ.

Организация по обращению с ядерными материалами в случае внутригосударственных передач ЯМ в иную организацию сообщает название партии ЯМ получателю ЯМ.

74. При изменении наименования организации по обращению с ядерными материалами, места ее нахождения, а также изменении отчета об изменении инвентарного количества ЯМ организации по обращению с ядерными материалами, организация по обращению с ядерными материалами направляет письмо в Госатомнадзор с измененными (дополненными) данными.

75. К округлениям массы ЯМ применяются требования, установленные в пункте 71 настоящих Правил.

ГЛАВА 10

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АДМИНИСТРАТИВНЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ МЕРАМ СИСТЕМЫ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЯМ ОРГАНИЗАЦИИ

76. В организациях назначаются:

лицо, ответственное за контроль за обеспечением учета и контроля ЯМ и выполнение гарантий;

лицо, ответственное за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий;

материально-ответственные лица из числа работников организации, отвечающие за сохранность ЯМ;

лицо, ответственное за применение УИВ (при их использовании).

Допускается назначение дополнительных лиц, ответственных за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий в структурных подразделениях организации (при необходимости).

77. В организациях разрабатывается инструкция по учету и контролю ЯМ, которая включает:

описание организационной структуры организации;

перечень нормативных правовых актов (далее – НПА), в том числе технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА), в соответствии с которыми осуществляется учет и контроль ЯМ в организации и выполнение гарантий;

порядок составления и предоставления информации в Госатомнадзор;

систему учетных документов и отчетов;

порядок ведения учетных документов и отчетов (в том числе порядок составления учетных отчетов);

процедуру получения и отправки ЯМ организацией;

сведения о категории ЯМ для целей учета и контроля в организации;

периодичность проведения физических инвентаризаций;

процедуру определения фактически имеющегося количества ЯМ при проведении физической инвентаризации (для ЭО указываются используемые статические методы выборки для определения случайной выборки);

порядок подготовки и проведения инспекций МАГАТЭ в рамках выполнения Соглашения о применении гарантий (включая процедуры передачи в ходе проведения инспекций МАГАТЭ отобранных проб окружающей среды, документов (в том числе содержащих служебную информацию ограниченного распространения) в отношении ЯМ, ядерных установок, пунктов хранения, пунктов захоронения непосредственно инспекторам МАГАТЭ);

краткие сведения об применяемых УИВ (при их использовании);

порядок проведения внутреннего расследования аномалий в учете ЯМ и контроле за ним;

порядок разработки, введения в действие, а также внесения изменений в нее.

Для ЭО дополнительно указывается информация о (об):

наличии инструкции по проведению измерений, описании используемого оборудования; структуре ЗБМ в ЭО;

порядке взаимодействия и обмена информацией между системой учета и контроля ЯМ организации и системой физической защиты.

78. Анализ и оценка деятельности системы учета и контроля ЯМ организации, проводимые организацией с периодичностью согласно пункту 79 настоящих Правил, (далее – административная проверка), осуществляются в соответствии с локальными правовыми актами, которыми предусматриваются мероприятия по:

проверке ведения учетных документов и составления учетных отчетов на соответствие порядку, установленному настоящими Правилами;

проверке сохранности исходных документов;

сверке (полной или выборочной) данных учетных документов и отчетов;

проверке порядка организации и проведения физических инвентаризаций и подведения баланса ЯМ;

проверке порядка применения средств контроля доступа (при наличии);

проверке функционирования автоматизированной системы учета и контроля ЯМ (при наличии);

контролю за проведением внутренних расследований аномалий в учете ЯМ и контроле за ним, а также за выполнением разработанных планов устранения причин, повлекших возникновение таких аномалий;

проверке наличия и качества методик выполнения измерений и средств измерений, применяемых для учета и контроля ЯМ, в том числе путем выполнения дополнительных измерений ЯМ работниками по требованию Госатомнадзора (для ЭО);

проверке наличия документов по подготовке и оценке знаний работников.

79. Периодичность проведения административной проверки устанавливается организацией, но не реже:

1 раз в год – для системы учета и контроля ЯМ организации I, II и III категории ЯМ для целей учета и контроля (для ЭО);

1 раза в 3 года – для системы учета и контроля ЯМ организации IV категории ЯМ для целей учета и контроля (для организации по обращению с ядерными материалами).

80. Организации обеспечивают выполнение требований по защите информации, содержащейся в системе учета и контроля ЯМ организации, в соответствии с законодательством об информации, информатизации и защите информации.

81. Структура ЗБМ ЭО включает информацию о:

границах ЗБМ с перечнем КТИ;

применяемых средствах контроля доступа в каждой из КТИ;

местах размещения ЯМ в ЗБМ с указанием категорий ЯМ для целей учета и контроля;

порядке перемещения ЯМ в ЗБМ, внутри ЗБМ и из ЗБМ, с указанием КТИ;

местах образования возможных технологических потерь ЯМ (при их наличии).

82. ЭО определяет количество и границы ЗБМ, а также перечень КТИ с учетом потока и инвентарного количества ЯМ, а также особенностей конструкции, характеристик, характера работы ядерных установок и (или) пунктов хранения, пунктов захоронения. Выбор КТИ осуществляется с учетом возможности определения потока и инвентарного количества ЯМ на любую дату. В КТИ обеспечивается возможность проведения измерений характеристик ЯМ или проверки их атрибутивных признаков.

ЭО предоставляет возможность инспекторам МАГАТЭ осуществлять отбор проб окружающей среды в пределах ЗБМ.

83. ЭО разрабатывает план по учету и контролю ЯМ согласно приложению 14, которым подтверждается способность ЭО выполнять предусмотренные законодательством о ядерной безопасности, о радиационной безопасности требования по обеспечению учета и контроля ЯМ.

План по учету и контролю ЯМ включает организационно-технические мероприятия, обеспечивающие учет и контроль ЯМ на всех этапах жизненного цикла ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения.

План по учету и контролю ЯМ пересматривается ЭО не реже 1 раза в 3 года, а также при необходимости по результатам проведения административного контроля.

84. Для осуществления учета и контроля ЯМ в ЭО создается служба учета ЯМ и контроля за ним.

Данная служба не может входить в эксплуатирующее подразделение ЭО.

85. Служба учета ЯМ и контроля за ним в ЭО осуществляет:

ведение и хранение учетных документов;

подготовку отчетов и иной информации по учету и контролю ЯМ;

организацию проведения физической инвентаризации;

сопровождение инспекций МАГАТЭ;

передачу в ходе проведения инспекций МАГАТЭ отобранных проб окружающей среды, документов (в том числе содержащих служебную информацию ограниченного распространения) в отношении ЯМ, ядерных установок, пунктов хранения, пунктов

захоронения непосредственно инспекторам МАГАТЭ в рамках Соглашения о применении гарантий;

разработку и своевременное внесение изменений в документ «Информация о конструкции установки», документ «Приложения по установкам»;

обеспечение функционирования системы измерений ЯМ;

обеспечение использования УИВ;

иные мероприятия в части учета и контроля ЯМ и обеспечения функционирования государственной системы гарантий.

86. ЭО разрабатывает программу обучения и переподготовки работников, осуществляющих учет и контроль ЯМ.

Программа обучения и переподготовки работников включает перечень лиц, подлежащих обучению (переподготовке), список тем обучения (переподготовки) и периодичность проведения обучения (переподготовки).

Допуск работников к работам по учету и контролю ЯМ разрешается только после прохождения обучения и проведения оценки знаний.

ГЛАВА 11

ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ВЕДЕНИЯ УЧЕТНЫХ ДОКУМЕНТОВ ЭО

87. В учетных документах указываются изменения количества ЯМ для каждой партии, характеристики партии и учетные данные для формирования партии, а также даты изменения количества ЯМ, ЗБМ организации-отправителя и ЗБМ организации-получателя. Для каждого изменения инвентарного количества ЯМ указывается его дата, а в случае получения или отправки ЯМ – ЗБМ отправителя или получателя (с указанием государства – в случае международных передач). Формы учетных документов (кроме исходных документов) разрабатываются ЭО.

88. К материально-балансовым учетным документам ЭО относятся, в том числе:

исходные документы;

учетные карточки;

журналы учета ЯМ.

К эксплуатационным документам ЭО относятся, в том числе:

картограммы расположения ЯМ;

методики калибровки средств измерений, результаты калибровки, проверки и поверки средств измерений, методики выполнения измерений характеристик ЯМ;

документация для оценки дистанционно передаваемых данных;

акты, протоколы загрузки, выгрузки ЯМ, проведения подтверждающих измерений характеристик ЯМ;

акты, протоколы проведения учетных измерений или расчетов;

иные документы, предусмотренные в документе «Приложения по установке».

89. Исправления в учетные документы вносятся по результатам внутреннего расследования.

90. Учетная карточка оформляется на каждую УЕ и включает следующие данные:

идентификационный номер УЕ;

код ЗБМ (КТИ);

тип, изотопный состав и количество ЯМ в УЕ;

историю УЕ с момента поступления в ЗБМ (например: изменение инвентарного количества ЯМ в УЕ; изменение изотопного состава; перемещение УЕ в пределах одной ЗБМ).

91. Журнал учета ЯМ заполняется по каждому типу ЯМ отдельно.

92. Учетные документы включают сведения об идентификационном номере УЕ, нанесенном непосредственно на поверхность УЕ или на прикрепленный ярлык. При отсутствии идентификационного номера в исходных документах на УЕ допускается его присвоение ЭО.

93. Если идентификационный номер не является уникальным в ЭО, то идентификационный номер изменяется, о чем уведомляется Госатомнадзор в течение 15 календарных дней с момента изменения. Дальнейший учет осуществляется с использованием измененного (присвоенного) идентификационного номера. При этом изначальный идентификационный номер, нанесенный на поверхность изделия, сохраняется без изменений.

ЭО обеспечивает максимально возможное соответствие измененного (присвоенного) и изначального идентификационного номера УЕ.

ГЛАВА 12

ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ВЕДЕНИЯ УЧЕТНЫХ ДОКУМЕНТОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ЯДЕРНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

94. К материально-балансовым учетным документам организации по обращению с ядерными материалами относятся:

акт физической инвентаризации;

журнал учета ЯМ по форме согласно приложению 15;

учетная карточка на каждую УЕ.

95. Запись в журнал учета ЯМ производится при получении (отправке) ЯМ в (из) организацию(и) по обращению с ядерными материалами, а также при любом другом изменении инвентарного количества ЯМ.

96. Акт физической инвентаризации направляется организацией по обращению с ядерными материалами в Госатомнадзор в срок, указанный в пункте 40 настоящих Правил.

97. Учетная карточка оформляется на каждую УЕ по форме согласно приложению 16. В учетной карточке содержится информация об УЕ, ее перемещениях (в том числе перемещении ЯМ в пределах одной организации по обращению с ядерными материалами).

98. Исправления в учетные документы вносятся по результатам внутреннего расследования.

99. Допускается ведение одного журнала учета ЯМ для всех типов ЯМ.

100. Учетные документы включают сведения об идентификационном номере УЕ, нанесенном непосредственно на поверхность изделия (емкости), содержащего(ей) ЯМ IV категории для целей учета и контроля, или на прикрепленный ярлык. При отсутствии идентификационного номера в исходных документах на УЕ допускается его присвоение организацией по обращению с ядерными материалами.

101. Если идентификационный номер не является уникальным в организации по обращению с ядерными материалами, то идентификационный номер изменяется, о чем уведомляется Госатомнадзор в течение 15 календарных дней с момента изменения. Дальнейший учет осуществляется с использованием измененного (присвоенного) идентификационного номера. При этом изначальный идентификационный номер, нанесенный на поверхность изделия, сохраняется без изменений.

Организация по обращению с ядерными материалами обеспечивает максимально возможное соответствие измененного (присвоенного) и изначального идентификационного номера УЕ.

102. Организация по обращению с ядерными материалами обеспечивает сохранность учетных документов на протяжении всего времени нахождения ЯМ в организации, а также в течение 5 лет с момента прекращения учета ЯМ.

ГЛАВА 13

ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ ЗА ЯМ

103. ЭО осуществляет постоянный контроль за наличием и перемещением ЯМ с целью своевременного выявления и предотвращения его потери или несанкционированного использования посредством:

- применения средств контроля доступа в местах нахождения ЯМ;
- выполнения правила двух лиц во время доступа к местам хранения и использования ЯМ;
- проведения физической инвентаризации;
- контроля измерений ЯМ, потерь, расхождений в данных отправителя и получателя ЯМ, выявления аномалий в учете ЯМ и контроле за ним.

104. Конкретные меры по контролю за ЯМ определяются локальными правовыми актами ЭО.

105. Для ЯМ I–III категорий для целей учета и контроля, применение УИВ является обязательным.

Допускается не устанавливать УИВ на УЕ, из которых ЯМ невозможно извлечь без нарушения целостности УЕ. При этом целостность УЕ обеспечивается их конструкцией и подтверждается визуальным и (или) инструментальным контролем.

Для организации по обращению с ядерными материалами решение о применении (неприменении) УИВ принимается самой организацией.

Организация разрабатывает инструкцию по применению УИВ, которая включает:

- типы применяемых УИВ;
- порядок обращения с УИВ (с описанием процедур заказа, получения, входного контроля, хранения, установки, эксплуатации, демонтажа, утилизации УИВ);
- перечень работников, допущенных к работе с УИВ, а также порядок их подготовки;
- порядок документирования мероприятий по установке и проверке УИВ;
- порядок реагирования на нарушения, связанные с применением УИВ и проведения внутреннего расследования причин таких нарушений;

106. ЭО обеспечивает условия для поддержания средств контроля доступа Госатомнадзора и мер по сохранению и наблюдению МАГАТЭ в технически исправном состоянии, обеспечивает их надлежащее функционирование.

107. В случае необходимости вмешательства в работу средств контроля доступа Госатомнадзора или мер по сохранению и наблюдению МАГАТЭ, используемых на ядерной установке и (или) пункте хранения, пункте захоронения, ЭО направляет в Госатомнадзор предварительное уведомление о планируемом вмешательстве в работу средств контроля доступа Госатомнадзора или мер по сохранению и наблюдению МАГАТЭ, которое содержит:

- обоснование причины для вмешательства в работу средств контроля доступа Госатомнадзора или мер по сохранению и наблюдению МАГАТЭ;

- заводской(ие) номер(а) (идентификатор(ы) и количество УЕ, освобождаемых от УИВ (в случае снятия УИВ с УЕ), либо наименование и заводской номер (идентификатор) оборудования (при снятии УИВ с оборудования);

- планируемую дату снятия УИВ с УЕ.

Предварительное уведомление о планируемом вмешательстве в работу средств контроля доступа Госатомнадзора или мер по сохранению и наблюдению МАГАТЭ направляется в Госатомнадзор не позднее 3 календарных дней до предполагаемой даты вмешательства в работу средств контроля доступа Госатомнадзора или мер по сохранению и наблюдению МАГАТЭ.

В случае необходимости внепланового вмешательства в работу средств контроля доступа Госатомнадзора или мер по сохранению и наблюдению МАГАТЭ предварительное уведомление о таком вмешательстве направляется в Госатомнадзор до факта совершения вмешательства.

108. В случае выявления аномалии в учете ЯМ и контроле за ним уведомляется руководитель организации.

109. К аномалиям в учете ЯМ и контроле за ним, связанным с нарушением порядка обращения с ЯМ, относятся:

- расхождение данных отправителя и получателя, которые не находятся в интервале, соответствующем доверительной вероятности 0,95 с учетом погрешностей измерений отправителя и получателя;

- неперекрывание доверительных интервалов при доверительной вероятности 0,95 результатов измерений отправителя и получателя;

- повреждение целостности УЕ;

- превышение срока получения ЯМ, предусмотренного графиком поставки, более чем на 2 суток по неопределенным причинам.

110. К аномалии в учете ЯМ и контроле за ним, связанной с расхождением в результате измерений характеристик ЯМ, превышающие установленные пределы, относится неперекрывание доверительных интервалов при доверительной вероятности 0,95 результатов измерений ЯМ при регистрации количества ЯМ и измерений количества ЯМ при проведении физической инвентаризации или любых других измерений.

111. Для подтверждения факта и выяснения причин, повлекших появление аномалии в учете ЯМ и контроле за ним, комиссией, созданной приказом руководителя организации, проводится внутреннее расследование. В состав комиссии входят работники службы учета

ЯМ и контроля за ним, подразделения безопасности и представители структурных подразделений организации, должностные обязанности которых связаны с обращением с ЯМ.

112. Внутреннее расследование причин, повлекших появление аномалии в учете ЯМ и контроле за ним, осуществляется в соответствии с инструкцией по учету и контролю ЯМ, а также иными локальными правовыми актами организации.

113. Не позднее 5 календарных дней после даты выявления аномалии в учете ЯМ и контроле за ним организация направляет в Госатомнадзор специальный отчет, подготовленный по результатам внутреннего расследования.

114. Специальный отчет включает:

дату появления аномалии в учете ЯМ и контроле за ним или обнаружения последствий данной аномалии;

описание аномалии в учете ЯМ и контроле за ним;

описание действий по установлению причин, повлекших появление данной аномалии, и количества потерянного (обнаруженного) ЯМ;

описание действий по устранению последствий аномалии;

план устранения причин, повлекших появление аномалии в учете ЯМ и контроле за ним, с указанием принятых мер по недопущению подобной аномалии в будущем (с указанием сроков осуществления);

количество потерянного (обнаруженного) ЯМ (при недостатке (излишке) ЯМ).

115. Организация обеспечивает своевременное выполнение плана устранения причин, повлекших появление аномалии в учете ЯМ и контроле за ним.

116. По результатам внутреннего расследования, установившего несоответствия по количеству и (или) качеству ЯМ (физическая форма, степень обогащения, изотопный состав и иное), организация вносит изменения в учетные документы и отчеты.

ЭО вносит изменения в учетные отчеты согласно приложению 17 и предоставляет отчет об изменении инвентарного количества ЯМ ЭО в Госатомнадзор.

Организация по обращению с ядерными материалами вносит изменения в учетные отчеты и предоставляет отчет об изменении инвентарного количества ЯМ организации по обращению с ядерными материалами в Госатомнадзор.

Изменения в учетные отчеты вносятся в течение 15 календарных дней со дня утверждения специального отчета.

Приложение 1

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ОБЪЕМА СЛУЧАЙНОЙ ВЫБОРКИ УЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДТВЕРЖДАЮЩИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Объем случайной выборки УЕ для подтверждающих измерений рассчитывается по формуле

$$n = N \times (1 - (1 - P)^{(m/f)}),$$

где n – объем случайной выборки УЕ (округляется до большего целого значения);

N – общее количество УЕ в ЗБМ;

P – вероятность обнаружения недостачи (излишка) порогового количества ЯМ (в соответствии с пунктом 35 настоящих Правил);

m – средняя масса ЯМ в каждой УЕ (округляется до большего целого значения);

f – пороговое количество ЯМ для обнаружения его недостачи (излишка) (в соответствии с пунктом 34 настоящих Правил).

Выбор УЕ для проведения выборочных подтверждающих измерений в объеме случайной выборки определяется случайным образом. Рекомендуется для статистической корректности и исключения человеческого фактора при выборе УЕ использовать специальные программы для генерации случайных чисел.

Пример расчета объема случайной выборки УЕ для проведения подтверждающих измерений.

страта № 1 – ЯМ в виде твэлов, содержащих высокообогащенный уран, каждый твэл – 1 УЕ (количество УЕ – 100; общая масса урана 20 кг);

В ЗБМ применяются следующие средства контроля доступа:

УИВ;

системы наблюдения.

Категория ЯМ для целей учета и контроля ЯМ – I (высокообогащенный уран)

Название характеристики	Страта № 1
Категория ЯМ для целей учета и контроля	I
Общее количество УЕ (N)	100
Общая масса ЯМ в страте (M_i), г	20 000
Средняя масса ЯМ в каждой УЕ в страте (m), г	$m = \frac{M}{N} = \frac{20000}{100} = 200$
Требуемая вероятность обнаружения недостачи (излишка) порогового количества ЯМ (P) для расчета выборки с учетом применения средств контроля доступа (в соответствии с пунктом 35 настоящих Правил)	0,81
Пороговое количество ЯМ (f), содержащегося в страте (в соответствии с пунктом 34 настоящих Правил), г	8 000
Объем случайной выборки УЕ для проведения подтверждающих измерений, количество УЕ	$n = N \times (1 - (1 - P)^{\frac{m}{f}}) = 100 \times (1 - (1 - 0,81)^{\frac{200}{8000}}) = 4,07$ n округляется до 5

Приложение 2

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

МЕТОДИКА ПЕРЕСЧЕТА АКТИВНОСТИ ЯМ В МАССУ

Определение массы ЯМ по его активности производится в соответствии со следующим выражением:

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

где m – масса, г;

A – активность, Бк;

M – молярная масса, г/моль;

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

N_A – число Авогадро ($N_A = 6,022 \times 10^{23}$ моль⁻¹).

Значения периода полураспада основных радионуклидов ЯМ

№ п/п	ЯМ	Период полураспада, лет
1	Плутоний-238	$8,77 \times 10^1$
2	Плутоний-239	$2,41 \times 10^4$
3	Плутоний-240	$6,56 \times 10^3$
4	Плутоний-241	$1,43 \times 10^1$
5	Плутоний-242	$3,75 \times 10^5$
6	Уран-233	$1,59 \times 10^5$
7	Уран-235	$7,04 \times 10^8$
8	Уран-238	$4,47 \times 10^9$
9	Торий-228	1,91
10	Торий-232	$1,40 \times 10^{10}$
11	Торий-234	0,07

Пример расчета массы

Расчет массы урана-238 с активностью $1,86 \text{ E} + 5$ Бк:

$T_{1/2} = 4,47 \times 10^9$, лет,

$M_U = 238$, г/моль,

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

Приложение 3

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

Форма

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ О ПЛАНИРУЕМЫХ ПЕРЕДАЧАХ ЯМ ЗА ПРЕДЕЛЫ ЗБМ

Дата _____

Настоящим уведомляется о том, что передача ЯМ будет осуществлена из ЗБМ следующим образом:

Количество _____ г (кг) общего веса, и _____ г делящихся изотопов (если применимо) _____ (элемента).

Химический состав: _____

Физическая форма: _____

Обогащение или изотопный состав (если применимо): _____

Примерное количество УЕ: _____

Если имеется, описание (тип) контейнеров, включая конструктивные особенности, позволяющие опечатывание. Идентификационные данные груза, если известны:

Государство и, если известно, место назначения (в случае внутригосударственных передач – ЗБМ): _____

Средство для перевозки (транспортирования): _____

Дата, на которую ЯМ должен быть подготовлен к отправке и может быть идентифицирован, его количество и состав проверен; ЗБМ (место его нахождения): _____

Предполагаемые сроки отправки: _____

Ожидаемое время прибытия в пункт назначения: _____

Место, в котором государство-получатель примет на себя ответственность (в случае внутригосударственных передач – ЗБМ, в которой получатель примет на себя ответственность): _____

Ожидаемая дата, на которую государство-получатель примет на себя ответственность (в случае внутригосударственных передач – ожидаемая дата, на которую получатель примет на себя ответственность): _____

(руководитель юридического лица)

(подпись)

(инициалы (инициал собственного имени), фамилия)

Приложение 4

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

Форма

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ПЕРЕДАЧАХ ЯМ В ЗБМ

Дата _____

Настоящим уведомляется о том, что передача ЯМ будет осуществлена в ЗБМ следующим образом:

Количество _____ г (кг) общего веса, и _____ г делящихся изотопов (если применимо) _____ (элемента).

Химический состав: _____

Физическая форма: _____

Обогащение или изотопный состав (если применимо): _____

Примерное количество УЕ: _____

Если имеется, описание (тип) контейнеров: _____

Отправляющее государство (в случае внутригосударственных передач – ЗБМ): _____

Средство для перевозки (транспортирования): _____

Место и дата принятия ответственности Правительством Республики Беларусь (в случае внутригосударственных передач – ЗБМ и дата принятия ответственности получателем):

Ожидаемая дата прибытия в Республику Беларусь (в случае внутригосударственных передач – ожидаемая дата прибытия в ЗБМ):

ЗБМ (место нахождения), где ЯМ будет распакован и может быть идентифицирован и где его количество и состав может быть проверен:

Ожидаемая дата(ы) распаковки ЯМ:

(руководитель юридического лица)

(подпись)

(инициалы (инициал собственного имени), фамилия)

Приложение 5

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

ПРОГРАММА РАБОТ ЯДЕРНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ИНСПЕКЦИЙ МАГАТЭ (ДЛЯ ЭНЕРГООБЛОКА АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ)

ЗБМ: Дата:

Мероприятия	Дата начала	Дата окончания
1. Останов и расхолаживание реакторной установки		
2. Снятие печати МАГАТЭ с транспортного шлюза		
3. Снятие печати МАГАТЭ с блока электрических разводов		
4. Снятие печати МАГАТЭ с транспортного канала между бассейном выдержки и шахтой бетонной реактора		
5. Завоз свежего топлива из хранилища в центральный зал реакторного отделения		
6. Загрузка активной зоны		
7. Проведение физической инвентаризации. Проверка ядерного топлива в активной зоне		
8. Установка печати МАГАТЭ на транспортный канал между бассейном выдержки и шахтой бетонной реактора		
9. Проверка ядерного топлива в бассейне выдержки		
10. Закрытие активной зоны. Сборка реакторной установки. Установка печати МАГАТЭ на блоке электрических разводов		

11. Пусковые операции, пуск энергоблока с включением в сеть		
12. Загрузка и проверка отработавшего топлива в транспортном упаковочном комплекте		
13. Установка печати МАГАТЭ на транспортный шлюз		
14. Действия, влияющие на наблюдение (например, перебои с подачей электроэнергии, блокирование обзора камер видеонаблюдения и иное). Подробно объяснить действия		
15. Другая информация, относящаяся к гарантиям		

(руководитель юридического лица)

(подпись)

(инициалы (инициал собственного имени), фамилия)

Приложение 6

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

ПРОГРАММА РАБОТ ПУНКТА ХРАНЕНИЯ, ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ИНСПЕКЦИЙ МАГАТЭ

ЗБМ: _____ Дата: _____

График получения и отправки ЯМ в _____ году

№ п/п	ЗБМ, страна отправитель	ЗБМ, страна получатель	Дата, когда планируется передача ядерного материала	
			от	до

Дата(ы) проведения физической инвентаризации: _____

Другая информация, относящаяся к гарантиям: _____

(руководитель юридического лица)

(подпись)

(инициалы (инициал собственного имени), фамилия)

Приложение 7

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

ПРОГРАММА РАБОТ ЯДЕРНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ИНСПЕКЦИЙ МАГАТЭ (ДЛЯ КРИТИЧЕСКОЙ И ПОДКРИТИЧЕСКОЙ СБОРКИ)

ЗБМ: _____ Дата: _____

Мероприятия	Дата начала	Дата окончания
1. Ядерный материал (указать обогащение) будет загружаться в (выбрать соответствующую ядерную установку): — —		
2. Следующие установки будут в эксплуатации (выберите соответствующую ядерную установку): — —		
3. Ядерный материал не будет доступен для проверки, в том числе с использованием приборов неразрушающего контроля, (выберите соответствующую ядерную установку): — —		
4. Дата проведения физической инвентаризации:		
5. Другая информация, относящаяся к гарантиям:		

(руководитель юридического лица)

(подпись)

(инициалы (инициал собственного имени), фамилия)

Приложение 8

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

Примерная форма

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К УЧЕТНЫМ ОТЧЕТАМ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА			
Дата _____			
Код установки _____ ЗБМ _____ Прилагается к отчету № _____			
Подпись составителя _____			
ЗБМ	№ отчета	№ строки	Текст

Приложение 9

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

Примерная форма

ЗАГОЛОВЕК УЧЕТНОГО ОТЧЕТА

Государство _____ Установка _____ ЗБМ _____	Отчетный период с _____ по _____ Отчет № _____	
	Страница № _____ из _____ страниц	Подпись составителя _____

Примечания:

«Государство» – название или код государства.

«Установка» – код установки.

«ЗБМ» – код ЗБМ.

«Отчетный период» – период, за который предоставляется отчет (начальная и конечная даты).

«Отчет №» – номер отчета.

«Страница № _____ из _____ страниц» – номер страницы и общее количество страниц.

«Подпись составителя» – подписывается каждая страница отчета (если отчет передается на бумажном носителе информации).

Приложение 10

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

Форма

МАТЕРИАЛЬНО-БАЛАНСОВЫЙ ОТЧЕТ

Государство _____ Установка _____ ЗБМ _____			Отчетный период с _____ по _____ Отчет № _____							
			Страница № _____ из _____ страниц					Подпись составителя _____		
Запись №	Продолжение	Название	Учетные данные					Пояснительная запись	Исправление к	
			Элемент	Масса элемента	Единицы измерения	Масса делящегося изотопа (только для урана)	Код изотопа		отчету №	записи №
		PB	P							
		BA	P							
		PE	P							
		MF	P							
		PB	E							
		BA	E							
		PE	E							
		MF	E							
		PB	N							
		BA	N							
		PE	N							
		MF	N							
		PB	D							
		BA	D							
		PE	D							
		MF	D							
		PB	T							

		BA	T							
		PE	T							
		MF	T							

Примечания:

Материально-балансовый отчет (далее – МБО) включает следующие данные по каждому типу ЯМ, рассчитанные при подведении баланса ЯМ согласно правилам учета и контроля ЯМ:

начальное фактически наличное количество ЯМ, равное конечному фактически наличному количеству ЯМ, полученному в результате предыдущей плановой физической инвентаризации:

конечное зарегистрированное инвентарное количество ЯМ;

конечное фактически наличное количество ЯМ на момент проведения плановой физической инвентаризации (конец периода подведения баланса ЯМ), полученное в результате плановой физической инвентаризации;

количество неучтенного ЯМ.

В МБО отражаются все изменения инвентарного количеств ЯМ, учтенные при подведении баланса ЯМ (записи следует приводить в указанной последовательности перечисления, пример последовательности расположения записей приводится в форме отчета МБО ниже):

обобщенная запись для каждого типа изменений, связанных с увеличением инвентарного количества ЯМ;

обобщенная запись для каждого типа изменений, связанных с уменьшением инвентарного количества ЯМ;

обобщенная запись о расхождениях данных отправителя и получателя, выявленных в ходе межбалансового периода.

Для внесения данных в МБО используются следующие коды:

РВ – начальное фактически наличное количество ЯМ, которое равно конечному фактически наличному количеству ЯМ, указанное в предыдущем МБО;

BA – конечное зарегистрированное инвентарное количество ЯМ;

PE – конечное фактически наличное количества ЯМ;

MF – количество неучтенного ЯМ.

В МБО также приводится поправка на округление, для записи которой используется код RAXX, где XX – код соответствующей записи в МБО.

Приложение 11

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности
«Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

Форма

ОТЧЕТ О ФАКТИЧЕСКОМ ИНВЕНТАРНОМ КОЛИЧЕСТВЕ ЯМ

Государство _____ Установка _____ ЗБМ _____						Дата _____ Отчет № _____					
						Страница № _____ из _____ страниц				Подпись _____	
Запись №	Продолжение	Код КТИ	Название или номер партии	Количество УЕ в партии	Описание материала	Учетные данные					База измерений
						Элемент	Масса элемента	Единицы измерения	Масса делящегося изотопа (только для урана)	Код изотопа	

Примечания:

«Запись №» – все строки записей нумеруются последовательно, начиная с номера 1, без пропусков и повторов. Максимальное число строк записи в отчете о фактическом инвентарном количестве ЯМ (далее – ОФИК) составляет 99. В случае, если включается более 99 строк записи, дополнительно подготавливается еще один ОФИК.

«Продолжение» – содержит пробел, букву «А» или букву «С».

Пробел во второй позиции строки записи указывает на то, что запись рассматривается как учетная. Буква «А» во второй позиции строки записи указывает на то, что запись недействительна. Эту возможность следует использовать в том случае, если данные в строке записи не должны рассматриваться как учетные.

Буква «С» во второй позиции строки записи используется тогда, когда вносимая информация не вмещается в одну строку. Буква «С» на последующей строке указывает на то, что данные с буквой «С» рассматриваются совместно с первой строкой записи. Продолжение строки записи необходимо использовать в следующих случаях:

когда партия содержит более чем один тип элемента;

когда величина массы ЯМ состоит из более 8 цифр (включая десятичную запятую).

В строке с буквой «С» должны быть продублированы код элемента, суммарная масса элемента и масса делящегося изотопа, единица измерения и код изотопа. Если в дальнейшем в строку-продолжение вносится исправление, то исправленная запись должна иметь все эти элементы данных.

«Код КТИ» – КТИ инвентарного количества ЯМ.

«Название или номер партии» – название или номер партии (количество символов не более 8). Название или номер партии максимально соответствует заводскому номеру и присваивается ЭО.

«Количество УЕ в партии» – указывается количество УЕ, из которых состоит партия.

«Описание материала» – код описания материала состоит из 4 ключевых символов, описывающих партию:

- физическая форма;
- химическая форма;
- способ хранения;
- состояние и облучение.

Перечень используемых символов с пояснениями приведен в приложении 12.

«Элемент» – коды элементов, обозначающих ЯМ, приведены в приложении 12.

«Масса элемента» – масса элемента (количество символов не более 8, включая десятичную запятую).

«Единицы измерения» – единица измерения массы элемента.

«Масса делящегося изотопа (только для урана)» – масса делящегося изотопа.

«Код изотопа» – вид делящего изотопа:

К – U-233;

J – U-235 + U-233;

G – U-235.

«База измерений» – указывается, где было проведено измерение массы для данной партии. Коды баз измерений приведены в приложении 12.

«Пояснительная запись» – к любой записи ОФИК может быть добавлена пояснительная запись. В этом случае в этой графе ставится буква «Х».

«Исправление к отчету №» – в графу следует внести номер ОФИК, содержащего строку записи, подлежащую исправлению.

«Исправление к записи №» – указывается номер строки записи одного из предыдущих ОФИК, которая должна быть заменена. Также, эта графа используется для указания на запись, которая должна быть добавлена к предыдущим ОФИК.

Приложение 12

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

Форма

ОТЧЕТ ОБ ИЗМЕНЕНИИ ИНВЕНТАРНОГО КОЛИЧЕСТВА ЯМ ЭО

Государство _____ Установка _____ ЗБМ _____								Отчетный период: с _____ по _____ Отчет № _____					
								Страница № ____ из ____ страниц					
Запись №	Продолжение	Дата изменения инвентарного количества ЯМ	ЗБМ, государство	Вид изменений инвентарного количества ЯМ	Код КТИ	Название или номер партии	Количество УЕ в партии	Описание материала	Учетные данные				
									из	в	Элемент	Масса элемента	

Примечания:

«Запись №» – все строки записей нумеруются последовательно, начиная с номера 1, без пропусков и повторов. Максимальное число строк записи в отчете об изменении инвентарного количества ЯМ (далее – ОИИК) составляет 99. В случае, если включается более 99 строк записи, дополнительно подготавливается еще один ОИИК.

«Продолжение» – содержит пробел, букву «А» или букву «С».

Пробел во второй позиции строки записи указывает на то, что запись рассматривается как учетная. Буква «А» во второй позиции строки записи указывает на то, что запись недействительна. Эту возможность следует использовать в том случае, если данные в строке записи не должны рассматриваться как учетные.

Буква «С» во второй позиции строки записи используется тогда, когда сообщаемая информация не вмещается в одну строку. Буква «С» на последующей строке указывает на то, что данные с буквой «С» рассматриваются совместно с первой строкой записи. Продолжение строки записи необходимо использовать в следующих случаях:

когда партия содержит более чем один тип элемента;

когда величина массы ЯМ состоит из более 8 цифр (включая десятичную запятую).

В строке с буквой «С» должны быть продублированы код элемента, суммарная масса элемента и масса делящегося изотопа, единица измерения и код изотопа. Если в дальнейшем в строку-продолжение вносится исправление, то исправленная запись должна иметь все эти элементы данных.

«Дата изменения инвентарного количества ЯМ» – дата, на которую произошло или было установлено изменение инвентарного количества ЯМ (год, месяц, день).

«ЗБМ, государство из» – для импорта – код государства или код ЗБМ отправителя. Для внутригосударственных отправок – код ЗБМ отправителя. Для всех других изменений инвентарного количества ЯМ – код ЗБМ, где имело место изменение.

«ЗБМ, государство в» – для экспорта – код государства или код ЗБМ отправителя. Для внутригосударственных отправок – ЗБМ отправителя. Для всех других изменений инвентарного количества ЯМ – код отчитывающейся ЗБМ.

«Вид изменений инвентарного количества ЯМ» – двухбуквенный код изменения инвентарного количества ЯМ:

Ключевое слово	Код	Пояснения
Ввоз ЯМ	RF	ЯМ, ввезенный в Республику Беларусь
Внутреннее получение	RD	Внутригосударственное поступление ЯМ из другой ЗБМ
Поступление в начальной точке	RS	Внутригосударственное поступление ЯМ в начальной точке применения гарантий в соответствии со статьей 33 Соглашения о применении гарантий
Поступление из не находящейся под гарантиями сферы деятельности	RN	Внутригосударственное поступление ЯМ из не находящейся под гарантиями (разрешенной военной) сферы деятельности
Ядерное производство	NP	Производство ЯМ в ядерном реакторе (Pu, U-233)
Повторная постановка под гарантии в связи с использованием	DU	Возобновление применения гарантий в отношении ЯМ, ранее освобожденных от применения гарантий в соответствии со статьей 35 Соглашения о применении гарантий
Повторная постановка под гарантии в связи с количеством	DQ	Возобновление применения гарантий в отношении ЯМ, ранее освобожденного от применения гарантий в соответствии со статьей 36 Соглашения о применении гарантий
Вывоз ЯМ	SF	ЯМ, вывезенный из Республики Беларусь
Внутригосударственное отправление	SD	Внутригосударственная передача ЯМ в другую ЗБМ
Возвращение к статусу (этапу), существовавшему до применения гарантий	SS	Передача подлежащих гарантиям ЯМ снова к статусу (этапу) до применения к нему гарантий

Отправление в сферу деятельности, связанную с не находящимся под гарантиями ЯМ	SN	Внутригосударственная передача ЯМ в не находящуюся под гарантиями (разрешенную военную) сферу деятельности
Ядерная потеря	LN	Расходование ЯМ вследствие его превращения в другой(ие) элемент(ы) или изотоп(ы) в результате ядерных реакций
Измеренные безвозвратные потери	LD	Эксплуатационная потеря, потеря в результате обработки измеренного или оцененного (на основе измерений) количества ЯМ, с которым распорядились таким образом, что его дальнейшее ядерное применение становится нецелесообразным
Перевод в категорию сохраняемых отходов	TW	Перевод в категорию сохраняемых отходов измеренного ЯМ, который считается нерегенерируемым, хранится в ЗБМ и исключаются из инвентарного списка
Обратный перевод из категории сохраняемых отходов	FW	Обратный перевод материала, который хранился в ЗБМ в качестве сохраняемых отходов, в инвентарный список ЯМ. Это применяется в тех случаях, когда ЯМ категории сохраняемых отходов изымается из хранилища либо для обработки в ЗБМ, либо для отправки из ЗБМ
Освобождение от применения гарантий в связи с использованием	EU	Освобождение ЯМ от применения гарантий в соответствии со статьей 35 Соглашения о применении гарантий
Освобождение от применения гарантий в связи с количеством	EQ	Освобождение ЯМ от применения гарантий в соответствии со статьей 36 Соглашения о применении гарантий
Прекращение применения гарантий	TU	Прекращение применения гарантий к ЯМ в соответствии со статьей 34 Соглашения о применении гарантий
Аварийные потери	LA	Невозместимые и непреднамеренные потери известного количества ЯМ в результате технологической аварии
Случайное увеличение	GA	ЯМ, неожиданно обнаруженный в ЗБМ, за исключением тех случаев, когда он обнаружен в ходе проверки инвентарного количества

«Код КТИ» – КТИ потока ЯМ.

«Название или номер партии» – название или номер партии (количество символов не более 8). Название или номер партии максимально соответствует заводскому номеру и присваивается ЭО. Поступления (при внутригосударственных передачах ЯМ) сообщаются с названием партии, присвоенным отправителем.

«Количество УЕ в партии» – указывается количество УЕ, из которых состоит партия.

«Описание материала» – код описания материала состоит из 4 ключевых символов, описывающих партию:

физическая форма;
химическая форма;
способ сохранения;
состояние и облучение.

Применяются следующие коды:

1-й символ – физическая форма:

Ключевое слово	Объяснение	Код
----------------	------------	-----

Топливные элементы	Готовые топливные элементы для загрузки в активную зону (например, сборки или связи)	B
Компоненты топлива	Компоненты топливных элементов (например, прутки или пластины)	D
Порошки	Порошки (некерамические): любой порошкообразный материал (кроме окисей и карбидов в виде керамики)	F
Керамический порошок	Порошки в виде керамики: обожженные окиси или карбиды, специально подготовленные для изготовления керамического топлива	G
Формованные элементы, необработанные	Необработанные таблетки и частицы, сформованные путем прессования или гранулирования смесей керамических порошков со связующим веществом перед спеканием	H
Керамика	Керамические таблетки и частицы: тоже, что и выше, после удаления связывающего вещества и спекания	J
Частицы с покрытием	Керамические частицы, на которые нанесено защитное покрытие (например, SiC)	K
Другие твердые вещества	Твердые материалы, помимо указанных выше (например, слитки, заготовки, экструзивные элементы), однако несмешанные. UF_6 должны включаться в эту категорию	Ø
Жидкости	Водосодержащие растворы, органические или другие жидкости	N
Остатки, скрап	Остатки и скрап, образующиеся в процессе производства и предназначенные для рециклирования или регенерации	R
Закрытые источники	Источники ионизирующего излучения, представляющие собой постоянно загерметизированные делящиеся материалы	Q (S)
Твердые отходы	Твердые отходы, предназначенные для захоронения	T
Жидкие отходы	Жидкие отходы, предназначенные для захоронения	U
Небольшие по объему пробы, образцы	Аналитические пробы или образцы, собранные в единую партию	V

2-й символ – химическая форма:

Ключевое слово	Пояснения	Код
Элементный	Металл (исключая сплавы)	D
Фторид	Любой фторид, за исключением гексафторидов	E
Гексафторид	Гексафторид	G
Нитрат	Нитрат	J
Диуранат аммония	Диуранат аммония	K
Диоксид	Двуокись	Q
Триоксид	Трехокись	T
Окись (3/8)	Окись, имеющая формулу M_3O_8	U
Другие окиси	Другие окиси, включая смеси различных окисей одного и того же элемента	R
Оксиды, отравленные	Окиси или смеси окисей, содержащие нейтронный поглотитель	V
Карбид	Карбид	W
Оксид (графит)	Смеси окисей с графитом (например, топливо для высокотемпературных реакторов)	X
Карбид (графит)	Смеси карбида с графитом (например, топливо для высокотемпературных реакторов)	Y

Нитрид	Нитрид	Z
Органические	Органические соединения	1
Другие соединения	Другие соединения, соли и их смеси	2
Сплавы алюминия	Алюминиевые сплавы и сплавы алюминия с кремния	3
Сплавы кремния	Сплавы кремния (кроме сплавов алюминия с кремнием) и силициды	4
Сплавы циркония	Циркониевые сплавы	5
Сплавы молибдена и титана	Двойные и тройные сплавы с молибденом и титаном	6
Другие сплавы	Сплавы иные, кроме указанных выше	7
Различные материалы	Материалы различной химической формы, собранные вместе в единую партию (аналитические пробы и образцы)	Ø

3-й символ – способ сохранения:

Ключевое слово	Пояснения	Код
Не помещенный в контейнеры	ЯМ, не помещенный в контейнер; отдельно расположенные предметы, включая топливные элементы и компоненты, если они не находятся в упаковке	1
Топливные узлы	Отдельные топливные узлы и компоненты, помещенные в транспортные контейнеры или контейнеры для хранения	2
Контейнер	Экранированные контейнеры для облученного топлива и другого ЯМ с высокой степенью облучения	3
Внутри активной зоны	Только топливные элементы, находящиеся внутри активной зоны	4
Калиброванная емкость	Технологические емкости и баки, калиброванные	5
Некалиброванная емкость	Технологические емкости и баки, некалиброванные; трубопроводы	6
Лоток	Открытые лотки, стойки, скипы	7
Контейнер с дистанцирующими решетками	Специальный контейнер, предотвращающий достижение критичности	8

Контейнеры для хранения, классифицируемые по объему (типы контейнеров приводятся в виде примеров, классификация осуществляется в зависимости от объема):

Контейнеры	Диапазон вместимости, литры	Код
Емкости для хранения проб и другие малые небольшие контейнеры	<0,5	A
Емкости, пластиковые упаковки, чехлы	0,5–1	E
Емкости, пластиковые упаковки, чехлы	1–5	G
Емкости, пластиковые упаковки, чехлы и цилиндры для UF6	5–10	H
Пластиковые упаковки, чехлы	10–15	J
Пластиковые упаковки, бочки	15–20	K
Бочки	20–50	L
Бочки	50–100	M
Бочки, большие бочки	100–200	N

Бочки, большие бочки	200–500	Q
Цилиндры для UF6 (2 т)	500–1000	R
Цилиндры для UF6 (10–14 т)	1000–5000	U
Более крупные контейнеры, например, автомобильные цистерны	>5000	V
Другие контейнеры		Ø

4-й символ – состояние и облучение:

Ключевое слово	Пояснения	Код	
		Необлученное	Облученное
Свежее топливо	Свежие топливные элементы или сборки	F	–
Облученный	Облученное топливо до переработки	–	G
Изготовленный	Изготовленные изделия (кроме готовых топливных элементов), для которых невозможно производить отбор проб, но которые пригодны для неразрушающих измерений	A	H
Чистый, стабильный	Однородный ЯМ, произведенный в соответствии с жесткими требованиями по чистоте и стабильности как физической, так и химической формы (например, продукт, промежуточный продукт, некоторые сырьевые материалы)	B	J
Чистый	ЯМ, отвечающий высокому требованию по чистоте, который может быть в некоторой степени неоднородным или менее стабильным, чем указанный выше (например, некоторые промежуточные продукты, чистый скрап и материалы для повторного использования, сырьевые материалы)	C	K
Неоднородный	Неоднородный ЯМ в целом аналогичного состава, которые не удовлетворяют требованиям по чистоте (например, большая часть скрапа и рециклированного материала)	D	L
Переменный	Неоднородный ЯМ с переменным и (или) сложным составом, возможно, с низким содержанием ЯМ (например, грязный скрап, остатки выщелачивания, отходы)	E	M

«Элемент» – код элемента:

Ключевое слово	Код
Обедненный уран	D
Природный уран	N
Обогащенный уран	E
Унифицированный уран	U
Плутоний	P
Торий	T

В случае, если в ЗБМ для унифицированного урана используется код U, то он заменяет коды D, N, E, которые в этом случае могут не использоваться.

«Масса элемента» – масса элемента (количество символов не более 8, включая десятичную запятую).

«Единицы измерения» – единица измерения массы элемента.

«Масса делящегося изотопа (только для урана)» – масса делящегося изотопа (количество символов не более 8, включая десятичную запятую).

«Код изотопа» – вид делящего изотопа:

K – U-233;

J – U-235 + U-233;

G – U-235.

«База измерений» – указывается, где было проведено измерение массы для данной партии.

Ключевое слово	Код	Пояснения
Измерено	M	Данные о партии основаны на измерениях, произведенных в ЗБМ, включая КТИ на ее границах
Измерено в ином месте	N	Данные о партии основаны на измерениях, произведенных в другой ЗБМ
Помечено	T	Данные о партии основаны на измерениях, произведенных ранее в этой же ЗБМ, и сообщались по этой ЗБМ в одном из МБО или в ОФИК, измерения повторно не проводились
Маркировано	L	Данные о партии основаны на измерениях, произведенных ранее в другой ЗБМ, и сообщались по данной ЗБМ в МБО и ОФИК без повторного измерения

«Пояснительная запись» – к любой записи ОИИК может быть добавлена пояснительная запись. В этом случае в этой графе ставится буква X.

«Исправление к отчету №» – в графу следует внести номер ОИИК, содержащего строку записи, подлежащую исправлению.

«Исправление к записи №» – указывается номер строки записи одного из предыдущих ОИИК, которая должна быть заменена. Также, эта графа используется для указания на запись, которая должна быть добавлена к предыдущим ОИИК.

Приложение 13

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности
«Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

Форма

ОТЧЕТ ОБ ИЗМЕНЕНИИ ИНВЕНТАРНОГО КОЛИЧЕСТВА ЯМ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ЯДЕРНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Сведения об организации:

(полное наименование, УНП)
(ведомственная подчиненность (при наличии),
место нахождения, телефон, факс, адрес электронной почты,
инициалы (инициал собственного имени), фамилия лица, ответственного
за контроль за обеспечением учета и контроля ЯМ и выполнение гарантий, телефон)
(инициалы (инициал собственного имени), фамилия лица,
ответственного за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий, телефон)

№ п/п	Вид изменения инвентарного количества ЯМ*	Дата изменения инвентарного количества ЯМ	Поставщик, государство проис- хождения**	Собст- венник изделия**	Наименование структурного подразделения, место хранения	Вид изделия (емкости), модель	Коли- чество УЕ	Заводской номер (иденти- фикатор)	Актив- ность, Бк	Радио- нуклид	Масса радио- нуклида, г	Название партии ЯМ***

(руководитель юридического лица (индивидуальный
предприниматель), иностранной организации, ее
представительства либо их уполномоченный представитель)

(подпись)

(инициалы (инициал
собственного имени),
фамилия)

* Получение, отправка, расходование и иные изменения ЯМ. В случае получения (отправки)
дополнительно указывается организация-отправитель (получатель).

** Указывается только в случае получения ЯМ.

*** Изначально присваивается Госатомнадзором по результатам рассмотрения ОИИК.

Приложение 14

к нормам и правилам по обеспечению
ядерной и радиационной безопасности
«Безопасность при обращении
с ядерным материалом. Требования
к учету и контролю ядерного материала
и обеспечению функционирования
государственной системы гарантий»

СОСТАВ И СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ПЛАНА ПО УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ ЯМ

Содержание и структура плана по учету и контролю ЯМ на этапе строительства и ввода в эксплуатацию ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения

1. Содержание.

2. Применяемые в ЭО НПА, в том числе ТНПА, в соответствии с которыми осуществляется учет и контроль ЯМ.

3. Перечень принятых сокращений.

4. Общие вопросы:

4.1. данные о ядерной установке и (или) пункте хранения, пункте захоронения (информация в соответствии со статьей 43 Соглашения о применении гарантий);

4.2. ведомственная принадлежность ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения, организационная структура учета и контроля ЯМ на этапе строительства и ввода в эксплуатацию ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения;

4.3. источник финансового обеспечения деятельности по обеспечению учета и контроля ЯМ;

4.4. обращение с информацией, касающейся учета и контроля ЯМ;

4.5. внедрение процедур учета и контроля ЯМ в систему управления качеством ЭО.

5. Создание системы учета и контроля ЯМ организации:

5.1. назначение лица, ответственного за создание системы учета и контроля ЯМ организации;

5.2. обеспечение условий для выполнения лицом, ответственным за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий, своих обязанностей и независимости лица, ответственного за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий, от эксплуатирующего подразделения в ЭО;

5.3. определение структурного подразделения в ЭО по учету и контролю ЯМ;

5.4. организация обучения (переподготовки) работников по учету и контролю ЯМ;

5.5. определение ЗБМ и КТИ;

5.6. разработка инструкции по учету и контролю ЯМ;

5.7. разработка, проверка работоспособности и введение в действие процедур учета и контроля ЯМ (процедуры: физической инвентаризации и подведения баланса ЯМ; расхождения между данными отправителя и получателя);

5.8. разработка инструкции по проведению измерений ЯМ;

5.9. применение средств контроля доступа;

5.10. создание системы ведения и обработки информации по учету ЯМ;

5.11. создание системы учетных документов и отчетов;

5.12. назначение лиц, ответственных за: учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий; контроль за обеспечением учета и контроля ЯМ и выполнение гарантий;

5.13. введение в действие системы учета и контроля ЯМ организации;

5.14. обеспечение функционирования системы учета и контроля ЯМ организации на этапе строительства и ввода в эксплуатацию ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения.

Содержание и структура плана по учету и контролю ЯМ на этапе эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения

1. Содержание.
2. Применяемые в ЭО НПА, в том числе ТНПА, в соответствии с которыми осуществляется учет и контроль ЯМ.
3. Перечень принятых сокращений.
4. Общие вопросы:
 - 4.1. данные о ядерной установке и (или) пункте хранения, пункте захоронения (информация в соответствии со статьей 43 Соглашения о применении гарантий);
 - 4.2. ведомственная принадлежность ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения, организационная структура учета и контроля ЯМ на этапе эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения;
 - 4.3. источник финансового обеспечения учета и контроля ЯМ;
 - 4.4. обращение с информацией, касающейся учета и контроля ЯМ;
 - 4.5. внедрение процедур учета и контроля ЯМ в системе управления качеством ЭО;
 - 4.6. описание ЗБМ и КТИ;
 - 4.7. описание системы учета и контроля ЯМ организации.
5. Поддержание функционирования системы учета и контроля ЯМ организации:
 - 5.1. назначение лиц, ответственных за: учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий; контроль за обеспечением учета и контроля ЯМ и выполнение гарантий;
 - 5.2. обеспечение условий для выполнения лицом, ответственным за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий, своих обязанностей и независимости лица, ответственного за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий, от эксплуатирующего подразделения в ЭО;
 - 5.3. пересмотр инструкции по учету и контролю ЯМ по результатам деятельности по введению в эксплуатацию ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения;
 - 5.4. проведение оценки состояния системы учета и контроля ЯМ организации;
 - 5.5. ведение учетных документов и составление отчетов;
 - 5.6. поддержание функционирования системы ведения и обработки информации по учету ЯМ;
 - 5.7. поддержание функционирования системы измерений ЯМ;
 - 5.8. обеспечение работоспособности средств контроля доступа и другого оборудования системы учета и контроля ЯМ организации;
 - 5.9. организация взаимодействия системы учета и контроля ЯМ организации с системой физической защиты;
 - 5.10. организация работы и работа с инспекторами МАГАТЭ;
 - 5.11. действия при обнаружении признаков аномалий в учете ЯМ и контроле за ним.

Содержание и структура плана по учету и контролю ЯМ на этапе вывода из эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения

1. Содержание.

2. Применяемые в ЭО НПА, в том числе ТНПА, в соответствии с которыми осуществляется учет и контроль ЯМ.

3. Перечень принятых сокращений.

4. Общие вопросы:

4.1. данные о ядерной установке и (или) пункте хранения, пункте захоронения (информация в соответствии со статьей 43 Соглашения о применении гарантий);

4.2. ведомственная принадлежность ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения и организационная структура учета и контроля ЯМ на этапе вывода из эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения;

4.3. источник финансового обеспечения учета и контроля ЯМ;

4.4. обращение с информацией, касающейся учета и контроля ЯМ;

4.5. описание ЗБМ и КТИ;

4.6. описание системы учета и контроля ЯМ.

5. Обеспечение функционирования системы учета и контроля ЯМ организации:

5.1. назначение лиц, ответственных за: учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий; контроль за обеспечением учета и контроля ЯМ и выполнение гарантий;

5.2. обеспечение условий для выполнения лицом, ответственным за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий, своих обязанностей и независимости лица, ответственного за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий, от эксплуатирующего подразделения в ЭО;

5.3. пересмотр инструкции по учету и контролю ЯМ в соответствии с задачами учета и контроля ЯМ на этапе вывода из эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения;

5.4. приведение процедур по учету и контролю ЯМ в соответствии с задачами учета и контроля ЯМ на этапе вывода из эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения, пункта захоронения (процедуры: физической инвентаризации и подведения баланса ЯМ; расхождения между данными отправителя и получателя);

5.5. ведение учетных документов и составление отчетов;

5.6. обеспечение функционирования системы ведения и обработки информации по учету ЯМ;

5.7. обеспечения функционирования системы измерений ЯМ;

5.8. обеспечение работоспособности средств контроля доступа и другого оборудования системы учета и контроля ЯМ организации;

5.9. организация взаимодействия системы учета и контроля ЯМ организации с системой физической защиты;

5.10. организация работы и работа с инспекторами МАГАТЭ;

5.11. действия при обнаружении признаков аномалий в учете ЯМ и контроле за ним;

5.12. прекращение учета ЯМ и контроля за ним после полного удаления ЯМ с ядерной установки.

Приложение 15

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

Примерная форма

ЖУРНАЛ УЧЕТА ЯМ

Название организации, подразделения: _____

Наименование элемента: _____

Дата изменения инвентарного количества ЯМ	Вид изделия (емкости), наименование, модель	Вид изменения инвентарного количества ЯМ*	Количество УЕ	Масса изделия (емкости), г	Радио-нуклид	Масса радио-нуклида, г	Активность, Бк	Примечание	Коррек-тировка	Название партии ЯМ**

(лицо, ответственное за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий)

(подпись)

(инициалы (инициал собственного имени), фамилия)

* Указывается вид изменения инвентарного количества ЯМ: получение, отправка, расходование и иные изменения ЯМ.

** Изначально присваивается Госатомнадзором по результатам рассмотрения ОИИК.

Приложение 16

к нормам и правилам по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

Примерная форма

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА УЕ

Учетная карточка УЕ:

Организация:						
Наименование структурного подразделения:						
Ф.И.О. лица, ответственного за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий						
Информация об УЕ						
Вид изделия (емкости), модель	Заводской номер (идентификатор)	Элемент*	Радионуклид	Масса радионуклида, г	Активность, Бк**	Название партии ЯМ***

Получение

Дата получения УЕ	Информация о поставщике (адрес)	Место расположения	Должность, ФИО, подпись лица, ответственного за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий	Примечание

Отправка

Дата отправки партии ЯМ	Информация о получателе (адрес)	Должность, ФИО, подпись лица, ответственного за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий	Примечание

Сведения о перемещении в организации

№ п/п	Дата	Место расположения	Должность, ФИО, подпись лица, ответственного за учет и контроль ЯМ и выполнение гарантий	Примечание

* Плутоний, уран, торий.

** Указывается при наличии сведений в исходных документах.

*** Изначально присваивается Госатомнадзором по результатам рассмотрения ОИИК.

«Безопасность при обращении с ядерным материалом. Требования к учету и контролю ядерного материала и обеспечению функционирования государственной системы гарантий»

ИНФОРМАЦИЯ О ДЕЙСТВИЯХ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ В УЧЕТНЫЕ ОТЧЕТЫ ЭО

В любую строку записи в учетном отчете могут быть внесены изменения.

Все графы данных в строке записи могут быть исправлены за исключением номера строки, указания на исправления (номер учетного отчета, номер записи) и кода ЗБМ.

Наименование	Порядок действий
Изменения в строке записи	В строку записи, которая содержит ошибку, вносятся исправленные данные. В графах «Исправление к отчету №», «Исправление к записи №» указываются номера исправляемых учетного отчета и строки. Для передачи исправлений может быть представлен отдельный учетный отчет. Некоторые виды исправлений (например, код типа изменения количества ЯМ или количественные данные) могут привести к необходимости исправлений и в других учетных отчетах. Например, исправление количественных данных в ОИИК может привести к необходимости в исправлении МБО и ОФИК.
Добавление к строкам записи	В графы «Исправление к отчету №», «Исправление к записи №» вносятся номер учетного отчета, к которому добавляется строка записи, и номер записи, который равен номеру последней строки записи плюс 1 в учетном отчете, к которому добавляется запись. К учетному отчету может быть добавлена более чем одна строка. Суммарное число строк записи в учетном отчете, к которому добавляются записи, не должно превышать 99.
Удаление строк записи	Удаление строк записи выполняется путем использования процедуры внесения исправлений. Для того, чтобы удалить (деактивировать) строку записи, необходимо сделать следующее: поместить букву «А» в третью позицию удаляемой записи; внести номер учетного отчета и номер строки, которая должна быть удалена, в графы «Исправление к отчету №», «Исправление к записи №». Указанная запись в соответствующем учетном отчете удаляется путем замены ее на недействительную (деактивированную) запись.
Изменения типа ЯМ	Ведение учета ЯМ основано на различных типах ЯМ. Типами ЯМ для урана являются: обогащенный, природный и обедненный уран. В ходе переработки или использования обогащение урана может изменяться и материал переходит из одного типа ЯМ в другой (например, при смешивании). Когда тип ЯМ для партии материала изменяется, это называют изменением категории и указывают в ОИИК для каждой партии. Коды изменений инвентарного количества ЯМ, связанные с изменением типа ЯМ, следующие: ED, DE, ND, DN, NE, EN, где первая буква показывает предыдущий тип ЯМ, а вторая – окончательный (например, для изменения типа урана из природного в обогащенный код изменений инвентарного количества ЯМ для указания на изменение категории будет NE – природный в обогащенный). Кодом элемента, который указывается в записи в ОИИК, является код более высокого обогащения из кода изменений инвентарного количества ЯМ: $E > N > D$. Количественные данные указываются согласно тем единицам измерения, которые применяются для элемента, код которого стоит в учетном отчете. При подготовке МБО следует иметь в виду, что изменение типа ЯМ влияет на баланс ЯМ для двух участвующих типов ЯМ: уменьшается инвентарное количество одного типа элемента и увеличивается количество другого типа элемента. В МБО запись об изменении типа ЯМ должна быть включена только один раз с использованием кода элемента более высокого обогащения (также, как и в ОИИК).

	В случае, если для каждого элемента готовится отдельный МБО, запись об изменении категории должна быть внесена в оба учетных отчета.
Перегруппировка партий	Для того, чтобы указать на изменения в структуре партий или в идентификации партии, используются коды изменений инвентарного количества для перегруппировки партий; RM (перегруппировка минус) и RP (перегруппировка плюс). Записи с кодом RM указывают на предыдущий статус партии, а записи с кодом RP – напротив, новый статус партии. Если необходимо переименовать какую-либо партию, то необходимо внести в учетный отчет две строки записи одновременно, одну с кодом RM, чтобы указать старое название партии и строку с кодом RP, чтобы сообщить новое название партии. Коды изменений инвентарного количества ЯМ RM (RP) не указывают на реальные изменения инвентарного количества ЯМ и, следовательно, не влияют на зарегистрированное количество материала. Для отдельной партии сумма всех записей с кодом RM должна быть равна сумме всех записей с кодом RP, относящихся к этой партии.
Расхождение в данных отправителя и получателя	Получения как внутригосударственные, так и зарубежные вносятся, основываясь на данных отправителя. Если получающая ЗБМ проводит собственные измерения полученных партий и результаты измерений отличаются от данных отправителя, в учетные документы вносятся уточнения, а разница сообщается как расхождение в данных отправителя и получателя с применением кода DI для описания типа изменения инвентарного количества ЯМ. Величина расхождения в данных отправителя и получателя указывается по формуле $DI = \text{Величина отправителя} - \text{Величина получателя}.$
Поправка на округление	Поправка на округление RA – величина, которую необходимо добавить к округленной сумме, чтобы сделать ее равной сумме округленных величин. Поправка на округление делается к записи в МБО для того, чтобы привести в соответствие числа, установленные на основе ОИИК и ОФИК. Для случая конечного зарегистрированного инвентарного количества ЯМ, конечного фактически наличного количества ЯМ и количества неучтенного материала необходимо использовать следующие формулы соответственно: $\begin{aligned} RA (BE) &= PB + ICMBR - BE, \\ RA (BA) &= PB + ICMBR - DI - BA, \\ RA (MF) &= BA - PE - MF, \end{aligned}$ где ICMBR – сумма всех изменений инвентарного количества ЯМ для каждого типа ЯМ, входящая в МБО, взятая со знаком минус, если она представляет уменьшение. Для начального фактически наличного количества ЯМ поправка на округление не требуется. Поправка на округление имеет код RAXX, где XX представляет собой код записи, к которой относится поправка (например, RALN означает поправку на округление к записи о потерях ЯМ).