



УДК: 621.039

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РОСТЕХНАДЗОРОМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ ПО НАДЗОРУ ЗА СИСТЕМАМИ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ, РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

Аникина Т.М., Субботин Е.П., к.т.н. (ФБУ «НТЦ ЯРБ»),
Юрманов И.Е. (Ростехнадзор)

Приведено краткое описание методики анализа нарушений в системах государственного учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Рассмотрено функционирование Автоматизированной информационной системы по регулированию безопасности в области использования атомной энергии. Приведены факторы, указывающие на целесообразность автоматизации процесса анализа нарушений в системах государственного учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Предложено усовершенствование Автоматизированной информационной системы по регулированию безопасности в области использования атомной энергии путем внедрения прикладной задачи по оценке состояния систем государственного учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов.

► **Ключевые слова:** анализ нарушений, учет и контроль, информационная система.

IMPROVEMENT OF INFORMATION SUPPORT TOOL FOR IMPLEMENTATION OF STATE FUNCTIONS BY ROSTECHNADZOR ON SUPERVISION OVER SYSTEMS FOR ACCOUNTING AND CONTROL OF NUCLEAR MATERIALS, RADIOACTIVE SUBSTANCES AND RADIOACTIVE WASTE

Anikina T., Subbotin E., Ph. D. (SEC NRS), Urmanov I. (Rostechnadzor)

A brief description of violations analysis methodology with regard to systems for accounting and control of nuclear materials, radioactive substances and radioactive waste is presented. Functioning of the Automated Information System for safety regulation in the sphere of nuclear energy use is addressed. Factors indicating the feasibility of automation of violations analysis process in State System for Accounting and Control of Nuclear Materials, Radioactive Substances and Radioactive Waste are considered. Upgrading of Automated Information System for for safety regulation in the sphere of nuclear energy use by introduction of application task for evaluation of Accounting and Control of Nuclear Materials, Radioactive Substances and Radioactive Waste System status is discussed.

► **Key words:** analysis of violations, accounting and control, information system.

В настоящее время межрегиональные территориальные управления по ядерной и радиационной безопасности (МТУ ЯРБ) осуществляют надзор за выполнением требований нормативных правовых актов в системах государственного учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (СГУК ЯМ, РВ и РАО) более чем в полутора тысячах организаций, в процессе которого выявляются нарушения требований федеральных норм и правил, организационно-распорядительных документов в области учета и контроля ЯМ, РВ и РАО, условий действия лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии. Так, согласно годовому отчету о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, в 2013 г. была проведена 1201 проверка состояния учета и контроля ЯМ, РВ и РАО, в ходе которых было выявлено 684 нарушения [1].

С целью выработки обоснованных регулирующих решений в области учета и контроля ЯМ, РВ и РАО ФБУ «НТЦ ЯРБ» с 2006 г. проводит анализ отчетов о нарушениях в СГУК ЯМ, РВ и РАО. Целью анализа является разработка рекомендаций органу регулирования безопасности при использовании атомной энергии по направлениям совершенствования регулирующей и надзорной деятельности в области учета и контроля ЯМ, РВ и РАО. Информация для анализа предоставляется МТУ ЯРБ ежеквартально по установленной форме в Центральный аппарат Ростехнадзора и ФБУ «НТЦ ЯРБ» в соответствии с инструкцией [2].

Результатами анализа являются:

- оценка выполнения требований федеральных норм и правил, организационно-распорядительных документов в области учета и контроля ЯМ, РВ и РАО, условий действия лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии;
- определение тенденций улучшения и ухудшения состояния учета и контроля ЯМ, РВ и РАО в организациях;
- оценка гармонизации документов федерального и ведомственного уровней (противоречия, недостаточность, дублирование, избыточность);
- предложения по совершенствованию нормативной базы учета и контроля ЯМ, РВ и РАО.

Анализ проводится в несколько этапов. На первом этапе проводится сбор и обобщение данных о количестве поднадзорных организаций и зон баланса материалов. В случае изменения этого количества делается заключение о тенденциях и о

причинах такого изменения.

На втором этапе проводится обработка данных о нарушениях в СГУК ЯМ, РВ и РАО, во время которой определяется количество проверок, проведенных в отчетном периоде каждым МТУ ЯРБ, а также проводится обзор примененных санкций. В результате данной обработки делаются выводы о тенденциях уменьшения или увеличения количества нарушений и применения санкций, в том числе в виде административных штрафов, в отчетном периоде по сравнению с предыдущими отчетными периодами.

На третьем этапе выявленные нарушения требований федеральных норм и правил и условий действия лицензий систематизируются и классифицируются по направлениям: типы объектов использования атомной энергии (ОИАЭ), на которых были выявлены нарушения, и составные части СГУК ЯМ, РВ и РАО.

Классификация нарушений по типам ОИАЭ вводится для распределения нарушений и выявления типичных нарушений на различных объектах, в том числе:

- атомных электрических станциях;
- предприятиях по изготовлению ядерного топлива, обогатительных производствах;
- предприятиях по добыче урана;
- химических комбинатах;
- предприятиях по эксплуатации судовых ядерных установок;
- в научно-исследовательских организациях, учебных институтах.

Необходимо отметить, что классификация по типам объектов проводится только для СГУК ЯМ, так как в СГУК РВ и РАО количество поднадзорных объектов составляет более полутора тысяч.

Классификация нарушений на поднадзорных объектах по составным частям СГУК ЯМ, РВ и РАО вводится для определения наиболее проблемных вопросов в учете и контроле ЯМ, РВ и РАО, в которых происходит наибольшее количество нарушений. Выявленные нарушения распределяются по следующим направлениям:

- организация СГУК ЯМ, РВ и РАО на объекте, наличие и соответствие установленным требованиям нормативной и организационно-распорядительной документации по вопросам учета и контроля ЯМ, РВ и РАО;
- организация зон баланса материалов (только для СГУК ЯМ);
- применение средств контроля доступа к ЯМ, РВ и РАО и обращение с ними;

- система измерений ЯМ, РВ и РАО;
- процедуры передач ЯМ, РВ и РАО;
- подготовка и проведение физической инвентаризации ЯМ, инвентаризаций РВ и РАО;
- ведение учетной и отчетной документации;
- подготовка и допуск персонала, занятого в учете и контроле ЯМ, РВ и РАО.

При анализе отчетов о нарушениях в СГУК ЯМ, РВ и РАО обрабатывается большое количество информации, и для того, чтобы обработка ее была проведена в кратчайшие сроки, а влияние человеческого фактора было сведено к минимуму, необходима автоматизация данного процесса.

В настоящее время для обеспечения ввода, сбора, хранения, обработки и доступа к информации Ростехнадзором создана и ведется автоматизированная информационная система по регулированию безопасности в области использования атомной энергии (АИС ЯРБ).

АИС ЯРБ является одним из инструментов информационного обеспечения Ростехнадзора, который позволяет ему эффективно и качественно выполнять возложенные на него государственные функции по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии, выдаче разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии работникам ОИАЭ, надзору за СГУК ЯМ, РВ и РАО, а также надзору за физической защитой радиационных источников, РВ, пунктов хранения, хранилищ РАО, на радиационно опасных объектах и на ядерных объектах [3]. Кроме того, в рамках АИС ЯРБ имеется возможность выполнения ряда прикладных задач, таких как:

- планирование и регистрация проведенных проверок по надзору за СГУК ЯМ, РВ и РАО;
- регистрация информации о выявленных аномалиях на основе специальных отчетов от поднадзорных организаций;
- сводная отчетность по надзору за СГУК ЯМ, РВ и РАО.

Для повышения эффективности информационного обеспечения выполнения Ростехнадзором государственных функций по надзору за СГУК ЯМ, РВ и РАО в АИС ЯРБ предлагается внедрить прикладную задачу по оценке состояния этих систем.

Под оценкой состояния СГУК ЯМ, РВ и РАО понимаются анализ информации о нарушениях в СГУК ЯМ, РВ и РАО и оценка учета и контроля

ЯМ, РВ и РАО в поднадзорных организациях.

В качестве исходной информации для анализа нарушений предполагается использовать данные, хранящиеся в АИС ЯРБ. Это данные МТУ ЯРБ о проведенных проверках состояния СГУК ЯМ, РВ и РАО, согласно которым можно сделать выводы о количестве поднадзорных организаций, зон баланса материалов в этих организациях, количестве проверок в отчетном периоде и выявленных нарушениях.

Оценку учета и контроля ЯМ, РВ и РАО в поднадзорных организациях предполагается проводить при помощи истории нарушений, хранящейся в АИС ЯРБ. Оценка будет складываться из повторяемости, значимости и классификации нарушений по направлениям и позволит выявить слабые места в учете и контроле ЯМ, РВ и РАО поднадзорных организаций. При оценке значимости нарушений применяются методические рекомендации Ростехнадзора [4]. Для расчета значимости нарушений используются следующие данные – характер нарушения, масштаб, причина и потенциальные последствия. В результате расчета нарушение будет иметь оценку «малозначимое», «значимое» или «грубое».

В настоящий момент в ФБУ «НТЦ ЯРБ» разработаны базы данных нарушений требований федеральных норм и правил, организационно-распорядительных документов в области учета и контроля ЯМ, РВ и РАО, условий действия лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии. Разработанные базы данных являются прототипом предлагаемой прикладной задачи по оценке состояния СГУК ЯМ, РВ и РАО, уже успешно применялись при подготовке отчетов по анализу нарушений в 2013–2014 гг. и позволили вывести решение данной задачи на новый качественный уровень: анализ данных осуществляется достовернее и оперативнее.

Внедренная в АИС ЯРБ прикладная задача по оценке состояния СГУК ЯМ, РВ и РАО позволит оценить состояние и развитие этих систем в поднадзорных организациях, выявить их слабые места. Это даст возможность инспектору Ростехнадзора получить объективную оценку состояния поднадзорного объекта, подскажет дальнейшие меры по совершенствованию систем учета и контроля ЯМ, РВ и РАО, автоматизирует подготовку и проведение проверок.

Список литературы

1. Годовой отчет о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в 2013 году.
2. Инструкция по отчетности в сфере надзора за состоянием учета, контроля и физической защиты. Утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 530 от 9 сентября 2011 г.
3. Положение об автоматизированной информационной системе по регулированию безопасности в области использования атомной энергии. Утв. Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору приказом № 416 от 24 июля 2012 г.
4. Методические рекомендации по оценке выявленных нарушений в системе государственного учета и контроля ядерных материалов. Утв. Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору приказом № 632 от 19 декабря 2013 г.

