

МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПРОТИВОСТОЯНИЕ ЯДЕРНОЙ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ УГРОЗЕ: ВСЕСТОРОННИЙ ПОДХОД К ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

M.Krupa. Combating the nuclear terrorist threat: a comprehensive approach to nuclear security.
Journal of nuclear materials management, Summer 2010,
vol. XXXVIII, № 4, p. 30–35

Президент США Барак Обама в своей первой речи по проблеме нераспространения ядерного оружия охарактеризовал угрозу ядерного терроризма как наиболее значимую и чрезвычайную, выделив противодействие ей в качестве глобального императива.

Государственные обязательства и критерии безопасности ядерных материалов

Начиная с Закона об атомной энергии (1954 г.), США и другие страны вырабатывали гарантии адекватной защиты ядерных предприятий и ядерных материалов от воровства и саботажа.

Конкретные параметры адекватной физической защиты детализируются в 123-х соглашениях о мирном ядерном сотрудничестве между США и странами, получающими американские технологии. В соответствии с этими документами, физическая безопасность ядерных материалов по обязательствам США должна быть равной требованиям, содержащимся в текущей версии руководящего документа МАГАТЭ INFCIRC/225 «The physical protection of nuclear material and nuclear facilities» («Физическая защита ядерных материалов и ядерных предприятий»), или превышать их.

В США требования к физической безопасности были развиты и кодифицированы Актом о ядерном нераспространении (NNPA). Этим актом обусловлено, что системы ядерной безопасности должны оцениваться в свете утвержденных стандартов физической защиты. Важно отметить, что хотя NNPA и провозглашает использование стандартов физической защиты, но при этом не оговаривает рамки их применения. Такая информация содержится в издаваемых Комиссией по ядерному регулированию (NRC) руководствах «Export and import of nuclear equipment and material», 10 CFR Part 110.44 («Экспорт и импорт ядерного оборудования и материалов»), где устанавливается, что до выдачи экспортной лицензии физическая защита предприятий, на которые поставляются ядерные материалы, должна выполняться на основе рекомендаций INFCIRC/225.

Как предусмотрено законом, Министерство энергетики США (DOE) оказывает помощь и обеспечивает выполнение двусторонних соглашений в области мирного ядерного сотрудничества. Такая помощь включает обзор состояния систем физической защиты, формирование экспертных групп из специалистов разных отраслей, проверяющих адекватность мер физической защиты рекомендациям INFCIRC/225 при управлении ядерными материалами I, II и III категорий. Также проводятся тренировочные курсы по программам МАГАТЭ, которые подлежат согласованию со странами-участницами при двух- и многостороннем сотрудничестве. Сотрудничество в этих областях часто приводит к развитию многих ключевых концепций физической защиты ядерных материалов и предприятий. Вовлеченность США в тренировочные программы физической защиты МАГАТЭ – это долгосрочный вклад мировой значимости, позволяющий совершенствовать ядерную безопасность во всем мире, распространяя знания о современных принципах физической защиты и практике ее применения.

Международные конвенции

Международная программа физической защиты NA-24 включает гарантии обязательств США по международным соглашениям. При этом каждое из международных обязательств США фактически исходит из INFCIRC/225, что не удивительно, ибо это установлено первым положением международных рекомендаций по физической защите ядерных материалов.

Страны, сотрудничающие с США, зачастую встраивают рекомендации INFCIRC/225 в собственное национальное законодательство и регулирующие нормы и образуют с их учетом международные организации, как например Nuclear Suppliers Group (NSG), разрабатывающая некоторые стандарты экспорта. Эти стандарты периодически пересматриваются.

Конвенция по физической защите ядерных материалов (CPPNM), в отличие от INFCIRC/225, провозглашает только первичные обязывающие требования к физической защите ядерных материалов. Это существенно, поскольку в нее периодически вносятся изменения. Первоначально CPPNM требовала только подписания согласия на принятие необходимых мер для предотвращения нарушений, выявления и наказания нарушителей. Эти виды ответственности были расширены в 2005 г. в ответ на террористическую угрозу после атаки 11 сентября 2001 г. До принятия поправок к CPPNM она обязывала страны-участницы защищать ядерные материалы только на

транспорте. В настоящее время эти страны должны защищать ядерные материалы от хищения и саботажа при производстве, использовании, хранении и на транспорте как внутреннем, так и международном.

Три основных источника обязательств в области международной физической защиты – NSG Guidelines, UNSCR-1540 и UNSCR-1887 не создают дополнительной ответственности сверх той, что предусмотрена документами INFCIRC/225 и CPPNM/A. Они лишь требуют адекватной физической защиты ядерных материалов и предприятий и устанавливают рамки для руководств по применению физической защиты.

NSG Guidelines – Руководство для Nuclear Suppliers Group (NSG). Руководства UNSCR фиксируют лишь текущий уровень угрозы. UNSCR-1540 требует от государств установить физическую защиту, предотвращающую распространение ядерного, химического или биологического оружия и средств их доставки. UNSCR-1887 призывает государства разработать с учетом риска ядерного терроризма усовершенствованную систему безопасности материалов, которые могут быть использованы в ядерном оружии.

Многие из упомянутых выше международных обязательств по ядерной безопасности содержат рекомендации, облегчающие странам принятие этих обязательств. Однако в настоящее время существует разрыв между двумя базовыми документами, лежащими в основе ядерной безопасности, – действующей редакцией INFCIRC-225 и дополнениями 2005 г. к CPPNM/A.

Дополнениями к CPPNM/A вводятся 12 фундаментальных принципов (документы МАГАТЭ), которые странам надлежит включать при применении режима физической защиты. США отмечают необходимость такого пересмотра и возглавляют международные усилия в этом направлении.

В. Цукерник

Перечень документов международных организаций, утвержденных в 2009–2010 гг.

Ниже представлены документы за 2009–2010 гг., разработанные и утвержденные международными организациями МАГАТЭ, WENRA (Западноевропейская ассоциация регуляторов), ICRP (Международная комиссия по радиологической защите), OECD/NEA (Агентство по атомной энергетике Организации экономического сотрудничества и развития), а также национальными организациями NRC (Комиссия по ядерному регулированию США), DOE (Министерство энергетики США), EPRI (Научно-исследовательский институт по электроэнергии), WANO (Мировая ассоциация ядерных операторов).

Публикации МАГАТЭ

1. Licensing process for Nuclear installations Specific Safety Guide. Специальное руководство по процедуре лицензирования ядерных установок. IAEA Safety Standards Series № SSG-12. Дата издания: 8 ноября 2010 г.
2. Ageing Management for Research Reactors. Управление старением исследовательских реакторов. IAEA Safety Standards Series № SSG-10. Дата издания: 11 октября 2010 г.
3. Governmental, Legal and Regulatory Framework for General Safety Requirements Part 1. Правительственная, правовая и регулирующая структуры по реализации базовых требований безопасности. IAEA Safety Standards Series № GSR Part 1. Дата издания: 4 октября 2010 г.
4. Seismic hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations. Учет сейсмических угроз при оценке площадки ядерной установки. IAEA Safety Standards Series № SSG-9. Дата издания: 15 сентября 2010 г.
5. Radioelement Mapping. Составление карты радиоактивных элементов. IAEA Nuclear Energy Series № NF-T-1.3. Дата издания: сентябрь 2010 г.
6. Integration of Analog and Digital Instrumentation and Control Systems Hybrid Control Rooms. Объединение аналоговых и цифровых систем управления в комбинированных пунктах управления. IAEA Nuclear Energy Series № NP-T-3.10. Дата издания: 19 октября 2010 г.
7. Effective Nuclear Regulatory Systems: Further Enhancing the Global Nuclear Safety and Security Regime. Эффективные ядерные регулирующие системы: дальнейшее совершенствование глобального режима безопасности. IAEA Proceedings Series. Дата издания: октябрь 2010 г.
8. Risk-informed In-service Inspection of Piping Systems of Nuclear Power Plants: Process, Status, Issues and Development. Риск-ориентированное инспектирование находящихся в эксплуатации трубопроводных систем на АЭС: процессы, статус, проблемы и развитие. IAEA Nuclear Energy Series № NP-T-3.1. Дата издания: 1 октября 2010 г.
9. Handbook on Nuclear Law: Implementing Legislation. Руководство по ядерному праву: внедрение законодательства. Дата издания: 20 сентября 2010 г.
10. Technical Features to Enhance Proliferation Resistance of Nuclear Energy Systems. Технические средства совершенствования защиты нераспространения ядерных энергетических систем. IAEA Nuclear Energy Series № NF-T-4.5. Дата издания: 15 сентября 2010 г.

Международная информация

11. Cost Aspects of the Research Reactor Fuel Cycle. Оценка стоимости топливного цикла исследовательских реакторов. IAEA Nuclear Energy Series № NG-T-4.3. Дата издания: 16 сентября 2010 г.

12. The Interface Between Safety and Security at Nuclear Power Plants. Связь между безопасностью и физической защитой на АЭС. INSAG Series № 24. Дата издания: 14 сентября 2010 г.

13. Programmes and Systems for Source and Environmental Radiation Monitoring. Программы и системы по обеспечению радиационного мониторинга источников и окружающей среды.

Safety Reports Series № 64. Дата издания: 24 августа 2010 г.

Публикации WANO

1. Guidelines for the Conduct of Design Engineering. Руководство по выполнению инженерно-проектирования. Дата издания: 2010 г.

Публикации OECD/NEA

1. Strategic Aspects of Nuclear and Radiological Emergency Management. Стратегические аспекты ядерного и радиационного аварийного управления. NEA#06387. Дата издания: 5 октября 2010 г.

2. Occupational Radiological Protection principles and Criteria for designing New Nuclear Power Plants. Учет принципов и критериев радиологической защиты персонала при проектировании новых АЭС. NEA# 6975. Дата издания: 5 октября 2010 г.

3. VVER-1000 Coolant Transient Benchmark. Критерии переходных состояний теплоносителя в реакторах ВВЭР-1000. NEA# 69064. Дата издания: 5 октября 2010 г.

4. Boiling Water Reactor Turbine Trip (TT) Benchmark-Vol.4. Динамические критерии турбины для реактора с кипящей водой. Том 4. NEA#06050. Дата издания: 8 октября 2010 г.

5. Evolution of the System of Radiological Protection. Эволюция системы радиологической защиты. NEA#06828. Дата издания: 24 сентября 2010 г.

6. Geoscientific Information in the Radioactive Waste Management Safety Case. Геологические данные при рассмотрении аспектов безопасности управления радиоактивными отходами. NEA#06395. Дата издания: 24 сентября 2010 г.

7. Radioactive Waste in Perspective. Проблемы радиоактивных отходов в перспективе. NEA#06350. Дата издания: 16 сентября 2010 г.

Публикации WENRA

1. WENRA Statement on Safety Objectives for New Nuclear Power Plants. Заявление WENRA о целях безопасности для новых энергетических реакторов. Дата издания: ноябрь 2010 г.

Публикации NRC

1. Planning Basis for the Development of State and Local Government Radiological Emergency Response Plans in Support of Light Water Nuclear Power Plants.

Планирование основ по развитию государственной и местной программ аварийного реагирования в поддержку легководных энергетических реакторов.

NUREG-0396. Дата издания: 13 августа 2010 г.

2. Results of the Program for the Inspection of Nickel Alloy Components.

Результаты программы инспектирования компонентов никелевого сплава.

NUREG/CR-7019. Дата издания 15 сентября 2010 г.

3. The United States of America National Report for the Convention on Nuclear Safety: Fifth National Report. Национальный доклад США по Конвенции о ядерной безопасности: пятый национальный доклад. NUREG-1650. Дата издания: 2010 г.

4. Cable Heat Release, Ignition and Spread in Tray Installations During Fire, Volume 1: Horizontal Trays. Тепловыделение кабеля, воспламенение и распространение огня в объединительных блоках во время пожара: горизонтальные блоки. Том 1.

NUREG/CR-7010. Дата издания: 30 сентября 2010 г.

Коноплев Д.