



Обзор физической ядерной безопасности – 2025



ОБЗОР ФИЗИЧЕСКОЙ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ — 2025

GC(69)/INF/3

Обзор физической ядерной безопасности — 2025
Отпечатано МАГАТЭ в Австрии
Июль 2025 года

Предисловие

В «Обзоре физической ядерной безопасности — 2025» описываются глобальные тенденции и деятельность, которую Агентство осуществляло в 2024 году. В нем также изложены установленные Агентством приоритеты на 2025 год и последующий период в области укрепления физической ядерной безопасности во всем мире. В сравнении с предыдущим годом большинство приоритетов сохранилось ввиду их долгосрочного характера, однако некоторые из них претерпели изменения с учетом меняющихся глобальных тенденций и вследствие осуществленной деятельности.

Проект «Обзора физической ядерной безопасности — 2025» был представлен на сессии Совета управляющих в марте 2025 года в документе GOV/2025/6. Окончательный вариант «Обзора физической ядерной безопасности — 2025» был подготовлен с учетом состоявшегося в Совете управляющих обсуждения, а также полученных от государств-членов замечаний.

Содержание

Основные итоги	1
Сокращения.....	8
Аналитический обзор.....	11
А. Общие вопросы физической ядерной безопасности.....	11
А.1. Содействие дальнейшему присоединению к международно-правовым документам	11
А.2. Руководящие материалы по физической ядерной безопасности, экспертная оценка и консультационные услуги	13
А.3. Оценка потребностей и приоритетов в области физической ядерной безопасности.....	16
А.4. Создание потенциала в области физической ядерной безопасности	17
А.5. Информационная и компьютерная безопасность.....	26
А.6. Обмен информацией и ее распространение.....	28
А.7. Исследования в области физической ядерной безопасности и перспективные технологии	34
В. Физическая ядерная безопасность материалов и связанных с ними установок.....	37
В.1. Подходы к обеспечению физической ядерной безопасности в рамках всего топливного цикла	37
В.1.1. Физическая защита ядерного и другого радиоактивного материала и связанных с ним установок и деятельности	37
В.1.2. Физическая ядерная безопасность усовершенствованных реакторов, включая ММР	39
В.1.3. Укрепление физической ядерной безопасности с помощью учета и контроля ядерного материала	40
В.1.4. Физическая ядерная безопасность при перевозке ядерного и другого радиоактивного материала	42
В.2. Физическая безопасность радиоактивного материала и связанных с ним установок	43
В.2.1. Оказание государствам помощи в укреплении физической безопасности радиоактивного материала при использовании и хранении и физической безопасности связанных с ним установок	43
В.2.2. Оказание содействия в выполнении Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников.....	44
С. Физическая ядерная безопасность материалов, находящихся вне регулирующего контроля	45
С.1. Меры обеспечения физической ядерной безопасности материала, находящегося вне регулирующего контроля	45
С.2. Архитектура обнаружения событий в сфере физической ядерной безопасности.....	46
С.3. Реагирование на события, связанные с физической ядерной безопасностью	47
С.4. Крупные общественные мероприятия	49
С.5. Ядерная криминалистика.....	50
Д. Взаимосвязь физической ядерной безопасности с другими сферами.....	52
Е. Фонд физической ядерной безопасности.....	53
Ф. Техническая поддержка и помощь Украине.....	57
Добавление А.....	1

«Обзор физической ядерной безопасности — 2025»

Доклад Генерального директора

Основные итоги

1. В «Обзоре ядерной безопасности — 2025» изложена точка зрения Агентства на глобальные тенденции в области ядерной безопасности в 2024 году. Он свидетельствует о том, что международное сообщество продолжает демонстрировать свою приверженность дальнейшему укреплению физической ядерной безопасности во всем мире. В нем также представлены запланированные на 2025 год мероприятия Агентства и приоритеты, определенные Агентством и его государствами-членами, в том числе в рамках Плана по физической ядерной безопасности на 2022–2025 годы, для укрепления физической ядерной безопасности на планете. В добавлении А рассказывается о деятельности, осуществленной Агентством в 2024 году.

Приоритеты в области физической ядерной безопасности

- Оказание содействия государствам-членам, по их запросу, в разработке, обеспечении функционирования и соблюдении национальных режимов физической ядерной безопасности, включая: законодательную и нормативную базу; физическую защиту ядерного и другого радиоактивного материала, снижение инсайдерских угроз и культуру физической ядерной безопасности; обеспечение сохранности радиоактивных источников в течение всего их жизненного цикла; обеспечение готовности, обнаружение и реагирование на события в области физической ядерной безопасности.
- Дальнейшее содействие более широкому присоединению к Конвенции о физической защите ядерного материала (КФЗЯМ) и поправке к ней и их полному осуществлению, в том числе посредством активной информационно-просветительской деятельности среди законодателей.
- Подготовка и совершенствование руководящих материалов по физической ядерной безопасности и оказание помощи в их применении в рамках таких видов деятельности, как экспертная оценка и консультационные услуги.
- Оказание государствам-членам помощи в укреплении потенциала путем реализации доступных для всех государств программ обучения и подготовки кадров в области физической ядерной безопасности с использованием Международной сети образования в области физической ядерной безопасности, центров содействия деятельности в области физической ядерной безопасности, национальных центров сотрудничества и практических договоренностей.
- Обеспечение функционирования Учебно-демонстрационного центра по физической ядерной безопасности.
- Дальнейшее оказание государствам, по их запросу, помощи в усилении защиты чувствительной информации и компьютерных систем с учетом угроз для физической ядерной безопасности, обусловленных кибератаками на ядерные установки, а также аналогичных угроз в отношении связанной с ними деятельности, включая использование, хранение и перевозку ядерного и другого радиоактивного материала.
- Дальнейшее отслеживание научных, технологических и инженерных инноваций в целях противодействия существующим и новым угрозам в области физической ядерной безопасности, а также изучение возможностей использования таких инноваций для укрепления физической ядерной безопасности.
- Дальнейшее удовлетворение запросов государств-членов относительно содействия процессу координации для управления взаимосвязями между ядерной и физической безопасностью и дальнейшая разработка указаний относительно эффективного управления ими.
- Обеспечение того, чтобы взносы в Фонд физической ядерной безопасности использовались эффективно и в соответствии с принципами управления, ориентированного на результат.
- Подготовка Плана по физической ядерной безопасности на 2026–2029 годы с учетом резолюции Генеральной конференции по физической ядерной безопасности (GC(68)/RES/9), приоритетов государств-членов, тенденций и возникающих проблем в области физической ядерной безопасности.
- Дальнейшее укрепление связи с общественностью и государствами-членами по вопросам деятельности Агентства в области физической ядерной безопасности и того, как эта деятельность может помочь государствам-членам в повышении физической ядерной безопасности в глобальном масштабе.
- Подготовка к Международной конференции «Компьютерная безопасность в ядерном мире: в интересах безопасного будущего» и Международной конференции по безопасной и надежной перевозке ядерного и радиоактивного материала, которые состоятся в 2026 году.
- Продолжение работы по мониторингу, оценке и информированию о ситуации в области ядерной и физической безопасности на Украине и по оказанию содействия украинским операторам ядерных установок и видов деятельности, связанных с радиоактивными источниками, включая организацию миссий по оказанию содействия и помощи и поставку оборудования по запросу Украины.

2. Настоящий документ — «Обзор физической ядерной безопасности — 2025» — призван дополнить «Доклад о физической ядерной безопасности — 2025», который будет посвящен деятельности Агентства по выполнению соответствующих резолюций Генеральной конференции за период с 1 июля 2024 года по 30 июня 2025 года. При подготовке настоящего доклада и в ходе консультаций с государствами-членами учитывались взаимодополняемость и сроки выпуска разных докладов в рамках установленной для них тематики и необходимость минимизации дублирования.

3. Происходившие в мире в 2024 году события, в том числе вооруженный конфликт на Украине, продемонстрировали важность ядерной и физической безопасности. Агентство и государства-члены продолжают считать обеспечение безопасности и физической безопасности ядерного и другого радиоактивного материала, связанных с ним установок и деятельности приоритетной задачей.

4. Ответственность за обеспечение физической ядерной безопасности в пределах того или иного государства целиком несет само это государство. Государства-члены неизменно признают центральную роль Агентства в укреплении глобальной системы физической ядерной безопасности и в координации международного сотрудничества в сфере физической ядерной безопасности, а также нежелательность дублирования усилий и параллелизма в работе.

5. В 2024 году Агентство продолжило осуществление — при должном соблюдении конфиденциального характера информации — деятельности, предусмотренной в Плане по физической ядерной безопасности на 2022–2025 годы, который был утвержден Советом управляющих в сентябре 2021 года и принят к сведению Генеральной конференцией на ее 65-й очередной сессии в сентябре 2021 года. Агентство предприняло ряд шагов для более эффективного применения подхода, ориентированного на результат, на этапах планирования, реализации, мониторинга и оценки эффективности программы Агентства по физической ядерной безопасности. Агентство по-прежнему стремится к дальнейшему внедрению и реализации подхода, ориентированного на результат, при оказании соответствующей помощи государствам-членам.

6. В 2025 году Агентство подготовит *План по физической ядерной безопасности на 2026–2029 годы*, продолжая использовать подход, основанный на сотрудничестве между Секретариатом и государствами-членами. Этот план будет составлен с учетом резолюции Генеральной конференции о физической ядерной безопасности (GC(68)/RES/9), тенденций в области физической ядерной безопасности, а также потребностей и приоритетов, выраженных государствами-членами в предыдущие годы.

7. Будучи единственной международной организацией, которая играет центральную и координирующую роль в деятельности по обеспечению физической ядерной безопасности и обладает компетенцией в различных технических вопросах, способствующих обеспечению физической ядерной безопасности, Агентство вносит вклад в работу специализированных комитетов Организации Объединенных Наций, таких как Комитет 1540, и управлений Организации Объединенных Наций, таких как Управление Организации Объединенных Наций по борьбе с терроризмом, Управление Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности и Управление Организации Объединенных Наций по вопросам разоружения, а также поддерживает сотрудничество с рядом международных организаций.

8. Агентство продолжало применять системный подход к внешней коммуникации по вопросам физической ядерной безопасности. Агентство выпустило 11 пресс-релизов и опубликовало 15 статей по темам, связанным с физической ядерной безопасностью, на своем сайте. Кроме того, в целях информирования общественности были подготовлены и выпущены *Бюллетень МАГАТЭ* под названием «Физическая ядерная безопасность: задел на будущее» и несколько видеофильмов, в том числе фильм под названием «Учебно-демонстрационный центр МАГАТЭ по физической ядерной безопасности». Страницы веб-сайта МАГАТЭ, посвященные физической ядерной безопасности, были обновлены: на них размещена хронология «Основных вех программы МАГАТЭ по физической ядерной безопасности», а также новые материалы о Фонде физической ядерной безопасности (ФФЯБ). Агентство также завершило масштабное обновление Информационного портала по физической ядерной безопасности (NUSEC) и

включило в каталог курсов, предлагаемых в Учебно-демонстрационном центре по физической ядерной безопасности (УДЦФЯБ), учебный курс, посвященный коммуникации с населением по вопросам физической ядерной безопасности.

9. Наконец, для создания и поддержания основы, необходимой государствам для эффективного общения и обмена информацией, Агентство проводило крупные конференции и организовывало виртуальные, гибридные и очные технические совещания по темам физической ядерной безопасности, а также созывало совещания по обмену информацией для налаживания связей между организациями, занимающимися различными аспектами физической ядерной безопасности. Одним из важных событий 2024 года стала Международная конференция «Физическая ядерная безопасность: задел на будущее», которая прошла в Вене в мае 2024 года. Это крупное международное мероприятие продемонстрировало неизменную приверженность государств обеспечению физической ядерной безопасности во всем мире, а также их готовность к решению возникающих проблем.

10. Агентство продолжает получать большое количество запросов на оказание содействия в обучении и подготовке кадров во всех технических областях физической ядерной безопасности в целях обеспечения устойчивости деятельности в странах в сфере физической ядерной безопасности. Чтобы удовлетворить эти запросы и помочь государствам-членам в создании и обеспечении устойчивого функционирования национальных режимов физической ядерной безопасности в более широком смысле, Агентство уделяет большое внимание своей программе развития людских ресурсов и мероприятиям, которые организуют центры содействия деятельности в области физической ядерной безопасности (ЦСФЯБ) и центры сотрудничества. Учебные мероприятия, основанные на системном подходе, помогают государствам-членам обеспечивать, чтобы руководители и персонал приобретали знания, навыки и формировали взгляды, которые необходимы для выполнения ими своих обязанностей, функций и поставленных задач в различных областях физической ядерной безопасности.

11. УДЦФЯБ Агентства, который начал функционировать в октябре 2023 года, будет способствовать укреплению потенциала в области физической ядерной безопасности за счет использования передовых технологий и опыта и дополнять возможности обучения, предлагаемые в государствах-членах, в том числе ЦСФЯБ, при этом особое внимание уделяется практической подготовке. Агентство успешно реализовало запланированные учебные курсы в УДЦФЯБ в течение первого года его работы.

12. Агентство продолжало работу по укреплению международных норм в сфере физической ядерной безопасности, в том числе посредством организации мероприятий, способствующих присоединению государств-членов к соответствующим юридически обязывающим международным соглашениям, таким как Конвенция о физической защите ядерного материала (КФЗЯМ) и поправка к ней (П/КФЗЯМ), и выполнению вытекающих из них обязательств.

13. Важными элементами обеспечения физической ядерной безопасности остаются создание или совершенствование инфраструктуры регулирования физической ядерной безопасности, системы контроля и учета ядерного материала на ядерных установках для обеспечения физической безопасности, специальные руководящие материалы по инсайдерским угрозам, культуре физической ядерной безопасности, риск-ориентированному подходу к оценке угроз, механизму взаимосвязи между безопасностью и физической безопасностью и планированию на случай чрезвычайных ситуаций.

14. Агентство продолжает содействовать процессу координации для решения вопросов, относящихся к взаимосвязи между ядерной и физической безопасностью, например, отвечая на запросы государств-членов, что отражено в основных тенденциях, включая реализацию проектов развития регулирующей инфраструктуры (ПРРИ), проведение консультативной миссии по инфраструктуре регулирования радиационной безопасности и физической ядерной безопасности (РИСС) и обращение с изъятymi из употребления источниками с соблюдением требований ядерной и физической безопасности. Государства-члены также продолжают предлагать Секретариату разработать руководство по эффективному управлению взаимосвязью между ядерной безопасностью и физической ядерной безопасностью, признавая при этом различия между ними.

15. Помощь Агентства состоит из множества элементов, включая миссии по экспертной оценке, миссии по оказанию помощи и миссии экспертов по соответствующему запросу стран; национальные и региональные семинары-практикумы; международные и региональные учебные курсы; технические посещения; модернизацию систем физической защиты, а также предоставление во временное пользование и поставку оборудования.

16. Миссии Агентства, включая международные консультационные услуги по физической защите (ИППАС), международные консультационные услуги по физической ядерной безопасности (ИНССерв) и РИСС, предоставляют государствам-членам возможность получить ценную информацию, которая используется при разработке планов действий в рамках Комплексного плана обеспечения устойчивости физической ядерной безопасности (КППФЯБ). Эти миссии по-прежнему пользуются большим спросом.

17. Государства-члены по-прежнему уделяют большое внимание информационной и компьютерной безопасности, поскольку в ядерной отрасли все чаще используются цифровые технологии для контроля, мониторинга и защиты различных аспектов деятельности на АЭС, других объектах топливного цикла и пунктах хранения отработавшего топлива, неэнергетических реакторах, новых усовершенствованных реакторах, включая реакторы малой и средней мощности и модульные реакторы (ММР), и выведенных из эксплуатации ядерных объектах, а также в рамках других применений, связанных с радиоактивными источниками. Уязвимость к хищению и/или манипулированию конфиденциальной информацией либо технологией работы посредством кибератак является проблемой для всех аспектов мира цифровых технологий. В 2025 году Агентство начнет подготовку к проведению двух международных конференций, которые состоятся в 2026 году: международной конференции «Компьютерная безопасность в ядерном мире: в интересах безопасного будущего» и международной конференции по безопасной и надежной перевозке ядерного и радиоактивного материала. Эти конференции призваны закрепить прогресс, достигнутый в этих быстро развивающихся областях.

18. В условиях повышенного интереса к ММР рассматриваются новые подходы к обеспечению физической безопасности, а также возможность разработки руководящих материалов, инструментов и подготовки кадров для решения задач, связанных с безопасным внедрением ММР. Вопросы физической ядерной безопасности рассматриваются в рамках Инициативы Агентства по гармонизации и стандартизации в ядерной области (ИГСЯО), и национальные эксперты по физической ядерной безопасности участвуют во всех аспектах этой инициативы, включая подготовку технического документа МАГАТЭ, связанного с проводимой регулирующими органами перед лицензированием многонациональной экспертной оценкой, которая может включать аспекты безопасности и физической безопасности конструкции реактора. На пленарном заседании ИГСЯО в октябре 2024 года было объявлено о создании в рамках ИГСЯО рабочей группы по физической ядерной безопасности. Эта рабочая группа

рассмотрит подходы к международному сотрудничеству для выработки общего понимания в отношении регулирующего надзора для обеспечения физической ядерной безопасности ММР.

19. Агентство продолжало оказывать государствам-членам, по их просьбе, поддержку в укреплении их потенциала в области архитектуры обнаружения событий в сфере физической ядерной безопасности, институциональной инфраструктуры реагирования, организации работы на месте радиологического преступления (ОРМП) и ядерной криминалистики, применяя более структурированный и целостный подход к этим дисциплинам, в основе которого лежит осведомленность, наращивание потенциала, устойчивость и оценка.

20. За 20 лет существования программы Агентства по оказанию поддержки государствам-членам, по их просьбе, в проведении крупных общественных мероприятий (КОМ) техническая и экспертная помощь были предоставлены при проведении 78 мероприятий в 48 принимающих государствах.

21. Осуществление деятельности, имеющей отношение к физической ядерной безопасности, зависит от тесного взаимодействия с государствами, другими международными организациями, а также подразделениями внутри самого Агентства. Необходимы эффективные механизмы координации, включая планирование и мониторинг, а также подготовка докладов и финансовых отчетов для государств-членов и организаций, которые вносят добровольные взносы в ФФЯБ. Взаимодействие с государствами осуществляется путем заключения договоренностей о содействии в области физической ядерной безопасности между Агентством и отдельными государствами-членами. Некоторые государства-члены осуществляют программы содействия в области физической ядерной безопасности на двусторонней основе. Агентство продолжает обобщать опыт государств и распространять информацию, когда это необходимо, а также осуществлять совместные мероприятия, чтобы повысить как эффективность программы Агентства по физической ядерной безопасности, так и эффективность использования ресурсов.

22. В 2024 году Агентство получило взносы в ФФЯБ от следующих доноров: Австралии, Бельгии, Венгрии, Германии, Европейского союза, Испании, Италии, Канады, Китая, Королевства Нидерландов, Новой Зеландии, Объединенных Арабских Эмиратов (ОАЭ), Пакистана, Республики Корея, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов Америки (США), Финляндии, Франции, Швейцарии, Швеции, Эстонии, Японии и 16 неправительственных доноров. Общий объем бюджетных ассигнований в 2024 году составил 28 млн евро¹. Агентство твердо намерено использовать взносы в ФФЯБ рационально и осмотрительно в соответствии с принципами управления, ориентированного на результат (УОР). Благодаря тщательному планированию и четкой организации работы Агентство смогло достичь одного из своих самых высоких показателей освоения средств ФФЯБ в период 2022–2024 годов: в 2024 году расходы ФФЯБ превысили бюджетные ассигнования ФФЯБ.

23. Агентство продолжает предоставлять государствам-членам рекомендации и оказывать им помощь в выработке комплексных национальных подходов к обеспечению физической ядерной безопасности для защиты ядерного и другого радиоактивного материала, а также для обнаружения событий, связанных с физической ядерной безопасностью, и реагирования на них.

¹ Для целей настоящего доклада под «бюджетными ассигнованиями» понимаются средства, предназначенные для реализации проекта: общая сумма средств из всех источников, для финансирования данного проекта. Ассигнования дают более точное представление о том, какими финансовыми средствами Агентство может располагать на цели программы физической ядерной безопасности на момент внесения взноса, в отличие от поступлений, которые отражаются в бухгалтерском учете согласно требованиям Международных стандартов учета в государственном секторе. В некоторых случаях может оказаться так, что поступления будут отражены уже после того, как деятельность будет завершена и отражена в отчетности, а это может произойти и не в отчетном году. Бюджетные ассигнования также используются для составления отчетности некоторыми другими подразделениями Агентства.

Агентство продолжит анализировать новые и зарождающиеся угрозы в целях оказания государствам-членам помощи в подготовке к потенциальным событиям, связанным с физической ядерной безопасностью, обнаружении, предотвращении таких событий и реагировании на них.

Сокращения

АЭС	атомная электростанция
ВИНСИ	Инициатива «Женщины в сфере физической ядерной безопасности»
ВТамО	Всемирная таможенная организация
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ЗАЭС	Запорожская атомная электростанция
ИГСЯО	Инициатива по гармонизации и стандартизации в ядерной области
ИЗРИ	изъятый из употребления закрытый радиоактивный источник
ИИ	искусственный интеллект
ИНССерв	международные консультационные услуги по физической ядерной безопасности
ИНСЕН	Международная сеть образования в области физической ядерной безопасности
ИППАС	международные консультационные услуги по физической защите
ИРРС	услуги по комплексной оценке деятельности органа регулирования
ИСОП	Международная сеть инноваций для поддержки действующих атомных электростанций
КОМ	крупное общественное мероприятие
КПУФЯБ	Комплексный план обеспечения устойчивости физической ядерной безопасности
КРМФЯБ	Комитет по руководящим материалам по физической ядерной безопасности
КС	Конференция сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата
КФЗЯМ	Конвенция о физической защите ядерного материала
МВРК	ядерный и другой радиоактивный материал, находящийся вне регулирующего контроля
МКФЯБ	Международная конференция по физической ядерной безопасности
ММР	реакторы малой и средней мощности или модульные реакторы
МО	машинное обучение
МР	микрореактор
НУСИМС	Система управления информацией по физической ядерной безопасности

ОПИ-ЯБФБ	онлайновый пользовательский интерфейс в области ядерной безопасности и физической безопасности
ОРМРП	организация работы на месте радиологического преступления
ОЦКБ	операционный центр компьютерной безопасности
П/КФЗЯМ	Поправка к Конвенции о физической защите ядерного материала
ПАТЭС	плавучая атомная электростанция
ПКИ	проект координированных исследований
ПРРИ	проект по развитию регулирующей инфраструктуры
ПСМСК	Программа стипендий имени Марии Склодовской-Кюри
ПУ	проектная угроза
РАЭС	Ровенская атомная электростанция
РИСС	Консультативная миссия по инфраструктуре регулирования радиационной безопасности и физической ядерной безопасности
САДК	Сообщество по вопросам развития юга Африки
Сеть СОКФ	Международная сеть сотрудников и организаций, непосредственно осуществляющих контрольные функции, по обнаружению событий в сфере физической ядерной безопасности
Сеть ЦСФЯБ	Международная сеть центров подготовки кадров и содействия деятельности в области физической ядерной безопасности
СКУ	системы контроля и управления
УДЦФЯБ	Учебно-демонстрационный центр по физической ядерной безопасности
УКЯМ	учет и контроль ядерного материала
УНП ООН	Управление Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности
УОР	управление, ориентированное на результат
ФФЯБ	Фонд физической ядерной безопасности
ХАЭС	Хмельницкая атомная электростанция
ЦСФЯБ	Центр содействия деятельности в области физической ядерной безопасности
ЮУАЭС	Южно-Украинская атомная электростанция
INFCIRC	информационный циркуляр
ITDB	База данных по инцидентам и незаконному обороту

M-INSN	Комплексная сеть обеспечения физической ядерной безопасности с поддержкой мобильных устройств
NSS	Серия изданий по физической ядерной безопасности
NUSEC	Информационный портал по физической ядерной безопасности
PAAT	инструмент оценки сигналов тревоги для персонала
TRACE	инструмент оценки сигналов радиационной опасности и грузов
WebINF	веб-формуляр уведомления об инциденте

Аналитический обзор

А. Общие вопросы физической ядерной безопасности

А.1. Содействие дальнейшему присоединению к международно-правовым документам

Тенденции

1. Продолжается работа по укреплению международных норм в сфере физической ядерной безопасности, для чего организуются мероприятия, способствующие присоединению государств к соответствующим юридически обязывающим международным соглашениям, и осуществлению ими в полном объеме своих обязательств. В их число входят Конвенция о физической защите ядерного материала (КФЗЯМ) и поправка к ней (П/КФЗЯМ), Международная конвенция о борьбе с актами ядерного терроризма и резолюция 1540 Совета Безопасности Организации Объединенных Наций.

2. Государства-члены продолжают поддерживать деятельность Агентства, направленную на придание КФЗЯМ и поправки к ней всеобщего характера. КФЗЯМ была подписана 26 октября 1979 года и вступила в силу 8 февраля 1987 года. По состоянию на декабрь 2024 года насчитывалось 165 участников КФЗЯМ — на 1 больше, чем в конце 2023 года. П/КФЗЯМ была принята 8 июля 2005 года и вступила в силу 8 мая 2016 года. По состоянию на декабрь 2024 года насчитывалось 137 участников П/КФЗЯМ — на 2 больше, чем в конце 2023 года.

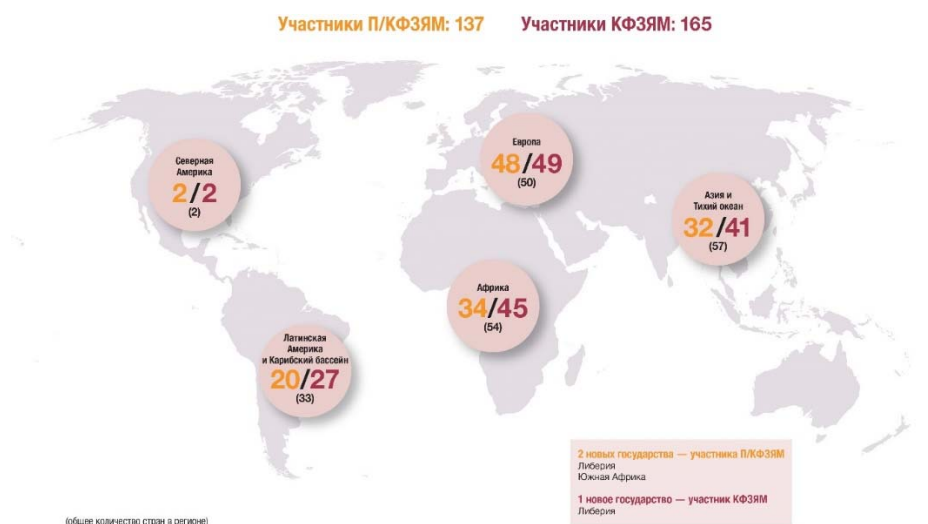


Рис. 1. Участники П/КФЗЯМ и КФЗЯМ в 2024 году².

² Общее количество участников включает Евратом.

3. В 2024 году Агентство продолжило проводить национальные, региональные и международные семинары-практикумы и совещания, посвященные вопросу придания П/КФЗЯМ всеобщего характера, при этом особое внимание, по просьбе государств-членов, уделялось привлечению лиц, принимающих решения, а также технических экспертов. Агентство начало также проводить национальные и региональные политические обсуждения на основе различных сценариев, связанные с приданием КФЗЯМ и поправке к ней всеобщего характера, чтобы помочь повысить осведомленность и углубить понимание важности и преимуществ присоединения к КФЗЯМ и поправке к ней, а также их осуществления. Кроме того, Агентство начало взаимодействовать с законодателями, активизировав сотрудничество с Межпарламентским союзом, чтобы заручиться большей общественно-политической поддержкой для присоединения к этим важным документам и их эффективного осуществления.

4. Государства-члены продолжают обращаться с просьбами об оказании законодательной и технической помощи в том, что касается всеобщего присоединения к КФЗЯМ и поправке к ней и их осуществления в полном объеме. Государства-участники продолжают предоставлять информацию о законах и постановлениях, которые касаются проведения в жизнь КФЗЯМ и поправки к ней, а также продолжают назначать пункты связи по вопросам КФЗЯМ и поправки к ней во исполнение статей 14 и 5 соответственно. За отчетный период 14 государств предоставили Агентству обновленную информацию о своих законах и постановлениях в соответствии со статьей 14.1, включая 6 государств, которые сделали это впервые. Таким образом, общее число государств, проинформировавших Агентство о своих законах и постановлениях, достигло 84, что на 6 больше, чем в конце 2023 года. Кроме того, 45 государств предоставили Агентству обновленные сведения о своих пунктах связи по КФЗЯМ и/или П/КФЗЯМ, включая 1 государство, которое предоставило такие сведения впервые. Общее число пунктов связи и центральных органов, назначенных в соответствии со статьей 5, составляет 138.

Соответствующая деятельность

5. *Агентство будет продолжать оказание помощи государствам-членам в выполнении их обязательств, предусмотренных в КФЗЯМ и поправке к ней, а также продолжать предпринимать усилия по содействию всеобщему присоединению к КФЗЯМ и поправке к ней. В этой связи Агентство планирует:*

- подготовиться ко второй Конференции участников поправки к Конвенции о физической защите ядерного материала;
- продолжать содействовать и способствовать обмену информацией на добровольной основе о применении соответствующих положений международно-правовых документов, касающихся физической ядерной безопасности;
- продолжать содействовать всеобщему присоединению к КФЗЯМ и поправке к ней путем организации семинаров-практикумов и взаимодействия с лицами, принимающими решения, и правовыми и техническими экспертами, а также проведения других целевых мероприятий;
- рекомендовать далее государствам — участникам КФЗЯМ и П/КФЗЯМ определить пункты связи в рамках КФЗЯМ и П/КФЗЯМ во исполнение статьи 5.1 и уведомить Агентство о законах и постановлениях, которые касаются проведения в жизнь КФЗЯМ и поправки к ней во исполнение статьи 14.1;
- в рамках программы законодательной помощи продолжать содействовать присоединению государств-членов к КФЗЯМ и поправке к ней и выполнению их положений в увязке с национальным законодательством в ядерной области;

- в консультации с государствами-членами рассматривать меры, содействующие и способствующие дальнейшему обмену информацией на добровольной основе о применении соответствующих положений международно-правовых документов, касающихся физической ядерной безопасности.

А.2. Руководящие материалы по физической ядерной безопасности, экспертная оценка и консультационные услуги

Тенденции

6. Агентство по-прежнему стремится разрабатывать и выпускать всеобъемлющие консенсусные руководящие документы в рамках Серии изданий по физической ядерной безопасности. Эти публикации соответствуют международно-правовым документам по физической ядерной безопасности и дополняют их, а также закладывают основу для помощи Агентства государствам-членам в области физической ядерной безопасности. В рамках этой деятельности ведется сотрудничество с государствами-членами и международными организациями, в том числе посредством Комитета по руководящим материалам по физической ядерной безопасности (КРМФЯБ), пятый срок полномочий которого начался в 2024 году. Число государств — членов КРМФЯБ увеличилось с 64 до 71, а число международных организаций-наблюдателей увеличилось с 9 до 10. Такой рост КРМФЯБ отражает растущий интерес к ядерной безопасности и стремление к ее укреплению во всем мире.

7. В соответствии с решением КРМФЯБ Агентство официально начало процесс пересмотра публикаций категории «Основы физической ядерной безопасности» (Серия МАГАТЭ по ядерной безопасности № 20) и «Рекомендации по физической ядерной безопасности» (Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 13, опубликованная также как INFCIRC/225/Rev. 5, № 14 и № 15). Одновременно с этим Секретариат продолжает рассматривать терминологию, используемую в Серии изданий по физической ядерной безопасности, чтобы дополнительно упростить процесс пересмотра.

8. Доступность руководящих материалов Серии изданий по физической ядерной безопасности стабильно повышается по мере того, как все больше публикаций переводится на другие языки Организации Объединенных Наций помимо английского. Эта постоянно ведущаяся работа гарантирует, что данные материалы будут доступны более широкой аудитории по всему миру, способствуя усилиям государств-членов и заинтересованных сторон в создании и поддержании эффективных мер физической ядерной безопасности.

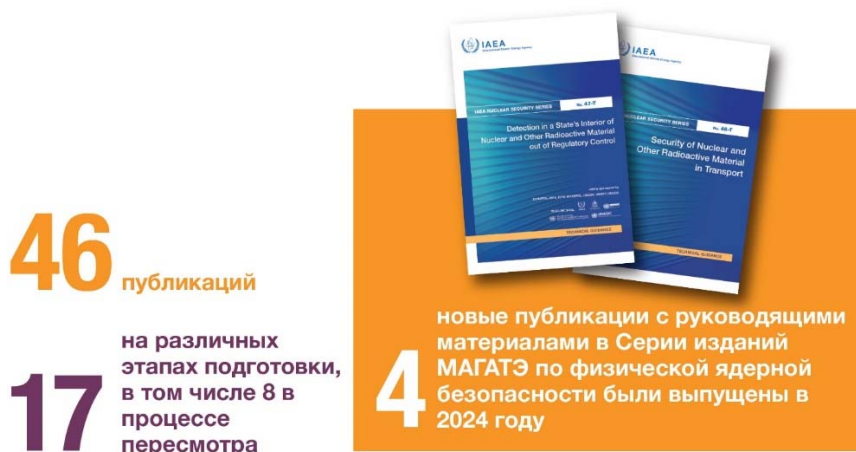


Рис. 2. Публикации Серии изданий по физической ядерной безопасности в 2024 году.

9. Государства-члены по-прежнему привержены задаче совершенствования режимов физической ядерной безопасности, о чем свидетельствуют их постоянные запросы о направлении миссий Агентства для оказания содействия в этой области.

- Государства-члены продолжают запрашивать проведение миссий ИППАС. В 2024 году Агентство провело шесть миссий ИППАС. С 1996 года по запросам было проведено в общей сложности 108 миссий ИППАС в 63 государствах-членах. Государства-члены проявляют активный интерес к использованию информации, содержащейся в базе данных Агентства о положительной практике ИППАС, которая координируется через назначенные пункты связи в государствах. На сегодняшний день в базе данных содержится более 500 примеров положительной практики по ряду тем, связанных с физической ядерной безопасностью; большинство из них относится к модулю, посвященному системам и мерам физической защиты на установках с ядерным и другим радиоактивным материалом.



Рис. 3. Распределение примеров положительной практики по модулям в базе данных о положительной практике ИППАС.

- Продолжает расти интерес государств-членов к ИНССерв. В отчетный период Агентство провело две миссии ИНССерв на основе пересмотренных руководящих принципов ИНССерв, опубликованных в 2019 году. В 2025 году, как ожидается, будут проведены четыре миссии ИНССерв. Кроме того, было проведено шесть консультативных совещаний по повторным мероприятиям в рамках ИНССерв, чтобы помочь государствам-членам учесть рекомендации и предложения и разработать конкретный план действий, который может быть осуществлен государством в рамках КПУФЯБ при помощи Агентства и других доноров. С 2002 года по запросам было проведено в общей сложности 88 миссий в 72 государствах-членах.

- С тех пор как Агентство начало проводить миссии РИСС в марте 2022 года, интерес к ним остается большим и, как ожидается, сохранится и в будущем. С момента начала осуществления программы в 2022 году было проведено 13 миссий РИСС, из них 2 — в 2024 году.
- Заинтересованные государства-члены обращаются с запросами о проведении повторных мероприятий по выполнению рекомендаций и предложений, вынесенных по результатам миссий, при потенциальном содействии со стороны Агентства и других международных партнеров. Агентство активизировало усилия для обеспечения взаимосвязи между повторными мероприятиями по результатам миссий и КПУФЯБ принимающих стран.



Рис. 4. Миссии в области физической безопасности в 2024 году.

Соответствующая деятельность

10. *Агентство будет продолжать разработку и дальнейшее совершенствование своих руководящих материалов по физической ядерной безопасности в целях охвата широкого круга тем, связанных с физической ядерной безопасностью. Агентство будет оказывать помощь в применении руководящих материалов по физической ядерной безопасности, в частности, посредством совершенствования услуг по экспертной оценке, консультационных услуг и связанных с ними инструментов самооценки. В этой связи Агентство планирует:*

- продолжать пересматривать публикации Серии изданий по физической ядерной безопасности, начиная с ограниченного пересмотра «Основ физической ядерной безопасности» и трех публикаций категории «Рекомендации», — придерживаясь подхода «сверху вниз», изложенного в дорожной карте, разработанной в консультации с КРМФЯБ;
- продолжать вести рассмотрение терминологии, используемой в Серии изданий по физической ядерной безопасности, чтобы обеспечить ее последовательное применение во всей серии, повысив качество публикаций этой серии и улучшив понимание предоставляемых руководящих материалов;
- продолжать проведение миссий ИППАС, ИНССерв и РИСС по запросу;
- продолжать накапливать и обновлять информацию о положительной практике и извлеченных уроках, а также дорабатывать и публиковать руководящие указания по самооценке для ИППАС;
- продолжать совершенствовать процесс ИНССерв, включая пересмотр вопросника по самооценке и его использование государствами, принимающими миссии ИНССерв, а также начать пересмотр публикации «International Nuclear Security Advisory Service (INSServ) Guidelines» («Руководящие принципы международных консультационных услуг по физической ядерной безопасности (ИНССерв)») (IAEA Services Series No 39);

- продолжать прилагать усилия для обеспечения взаимосвязи между повторными мероприятиями по результатам миссий и КПУФЯБ принимающих стран.

А.3. Оценка потребностей и приоритетов в области физической ядерной безопасности

Тенденции

11. Агентство по-прежнему стремится максимально повысить результативность и эффективность мер по созданию и поддержанию режимов физической ядерной безопасности. С этой целью в 2024 году Агентство систематически внедряло обновленный механизм КПУФЯБ, поэтапно распространяя его среди государств, в которых проходит рассмотрение в рамках очередного трех- или четырехгодичного цикла, обеспечивая последовательный и структурированный подход к деятельности по поддержке физической ядерной безопасности. На сегодняшний день обновленным концептуальным подходом КПУФЯБ, представленным в октябре 2023 года, воспользовались 26 государств.

12. Агентство переходит к более эффективному подходу к оценке потенциала государств в области физической ядерной безопасности, о чем свидетельствует успешное начало работы цифрового инструмента самооценки на защищенной веб-платформе Системы управления информацией по физической ядерной безопасности (НУСИМС). Перейдя от бумажных вопросников к удобному онлайн-инструменту, государства могут оценить свои потребности в области физической ядерной безопасности, определить приоритетные области для развития или укрепления, а также отслеживать результаты, достигаемые в течение времени, как в рамках КПУФЯБ, так и вне его. Ожидается, что инструмент самооценки повысит эффективность процесса КПУФЯБ, позволив государствам принимать решения, основанные на данных, для улучшения их общего режима физической ядерной безопасности, а также позволит Агентству оптимизировать его меры помощи, что в конечном счете будет способствовать повышению физической ядерной безопасности во всем мире.

13. Приоритетными задачами остаются разработка и внедрение КПУФЯБ, которые являются основным механизмом определения и предоставления адресной помощи в области физической ядерной безопасности государствам-членам, обратившимся с соответствующим запросом, для удовлетворения обозначенных в рамках КПУФЯБ потребностей с учетом новых и существующих приоритетов государств.

14. В 2024 году общее число государств с утвержденными КПУФЯБ увеличилось с 92 до 93. По состоянию на 31 декабря 2024 года ожидалось принятие государствами 17 КПУФЯБ (на 2 меньше, чем в 2023 году). В 2024 году число государств, обновивших свои КПУФЯБ, составляло 16 (столько же, сколько в 2023 году и 2022 году). В 2019–2024 годах общее число стран с утвержденными КПУФЯБ выросло на 9,4%. Это свидетельствует о том, что государства по-прежнему заинтересованы в укреплении своих национальных режимов физической ядерной безопасности.

15. В 2024 году наиболее приоритетными областями потребностей, определенных государствами в рамках КПУФЯБ, оставались режимы физической защиты (в частности, физическая безопасность радиоактивного материала и безопасность перевозки как ядерного, так и другого радиоактивного материала).

16. В соответствии со своими мерами по обеспечению более эффективного подхода к определению и поддержке потребностей государств-членов, что включает обеспечение эффективного использования ресурсов, Агентство укрепило свой ориентированный на результат подход к оказанию помощи государствам-членам в области физической ядерной безопасности,

разработав ряд новых национальных, региональных и международных проектов, ориентированных на результат, и усовершенствовав как разработку, так и реализацию.

Соответствующая деятельность

17. Агентство будет по-прежнему оказывать государствам-членам содействие в формировании за счет использования КПУФЯБ всеобъемлющей основы для систематического выявления и приоритизации потребностей государств-членов в области физической ядерной безопасности, в том числе путем проведения государствами добровольной самооценки в области физической ядерной безопасности. В этой связи Агентство планирует:

- активно популяризовать использование инструмента самооценки НУСИМС в ходе специальной информационной кампании, включающей проведение технического совещания контактных лиц по вопросам НУСИМС в июне 2025 года;
- продолжать разработку и осуществление КПУФЯБ в государствах-членах, систематически внедряя усовершенствованный подход на основе КПУФЯБ;
- использовать КПУФЯБ и соответствующий план осуществления в качестве интегрированного инструмента оценки Агентством всех потребностей в области физической ядерной безопасности, в том числе с помощью таких консультационных услуг, как ИППАС, ИНССерв и РИСС;
- оптимизировать процессы группировки и определения последовательности мер реагирования на потребности государств-членов, формируя таким образом меньшее число более крупных проектов по тематическому и географическому принципу с учетом дифференцированного подхода и порядка работы для профессиональной подготовки в сфере разработки и обеспечения функционирования национальных режимов физической ядерной безопасности в соответствии с принципами УОР.

А.4. Создание потенциала в области физической ядерной безопасности

Тенденции

18. Деятельность Агентства по созданию потенциала в области физической ядерной безопасности по-прежнему осуществляется в тесном сотрудничестве с государствами, в том числе в рамках мероприятий по линии Международной сети образования в области физической ядерной безопасности (ИНСЕН), национальных ЦСФЯБ, Международной сети центров подготовки кадров и содействия деятельности в области физической ядерной безопасности (Сети ЦСФЯБ) и центров сотрудничества и практических договоренностей.

- Государства-члены продолжают обращаться за помощью в разработке и совершенствовании образовательных программ в области физической ядерной безопасности на основе международных руководящих материалов и рекомендаций, в основном по линии ИНСЕН. Число членов ИНСЕН продолжает расти: в 2024 году к сети присоединились 7 новых государств, в результате чего общее число членов и наблюдателей достигло 227 учреждений из 75 государств.

В центре внимания – ИНСЕН



Участники ИНСЕН обмениваются опытом и передовыми наработками в области образования по вопросам физической ядерной безопасности. Фото: МАГАТЭ

По данным сводного обследования, проведенного среди участников ИНСЕН, в 2024 году 64,1% предлагали учебные курсы по физической ядерной безопасности в рамках национальных программ, по сравнению с 54,0% в 2023 году. Кроме того, участники ИНСЕН стали активнее вносить свой вклад в исследования в области ядерной безопасности: 48,7% опубликовали научную работу в журнале или книге, что на 3% больше по сравнению с 2023 годом. Также укрепилось сотрудничество в рамках сети: доля учреждений ИНСЕН, совместно реализующих образовательные программы в области физической ядерной безопасности, возросла с 62,7% в 2023 году до 69,2% в 2024 году.

- Государства-члены продолжают обращаться за помощью в создании ЦСФЯБ или повышении эффективности уже существующего центра, исходя из выявленных потребностей. Агентство продолжает играть центральную координирующую роль в содействии двустороннему, региональному и международному сотрудничеству между государствами, имеющими ЦСФЯБ, заинтересованными в создании такого центра, а также заинтересованными в выполнении основных функций ЦСФЯБ на базе существующих учреждений благодаря совместной деятельности в рамках Сети ЦСФЯБ. Со времени своего создания в 2012 году Сеть ЦСФЯБ расширилась: изначально в нее входили 29 государств-членов, а сейчас в ней представлены 71 государство-член (и 10 организаций-наблюдателей). Участвуя в работе шести региональных и субрегиональных групп, члены Сети ЦСФЯБ стремятся повышать качество информации и оптимизировать ее, а также координировать региональные ресурсы.
- В течение многих лет Агентство прикладывало все больше усилий, чтобы повысить устойчивость персонала, занимающегося обеспечением физической ядерной безопасности. Недавним примером является открытие первой программы для младших сотрудников категории специалистов, состоявшееся на ежегодном совещании Сети ЦСФЯБ в 2024 году. Эта программа осуществляется для того, чтобы помочь молодым специалистам завершить проект, направленный на поддержку Сети ЦСФЯБ и ее членов. В настоящее время в программе, проводимой раз в два года, участвуют 18 человек из 17 государств-членов, 50% из которых — женщины.

В центре внимания – Сеть ЦСФЯБ



В 2018 году ЦСФЯБ начала выпускать бюллетень два раза в год в качестве ключевого компонента своей коммуникационной и информационно-просветительской деятельности, ориентированной как на участников сети, так и на внешние заинтересованные стороны. С момента выхода первого выпуска в марте 2018 года, число подписчиков которого составило 242, бюллетень набрал значительную популярность. В июне 2024 года он был разослан 943 подписчикам, при этом 43% получателей открыли рассылку. Этот показатель превзошел средний показатель на уровне 36% для всех выпусков, опубликованных в период с 2020 по 2024 год, что свидетельствует об актуальности содержания бюллетеня и эффективности коммуникационных усилий Сети ЦСФЯБ по развитию этого сообщества специалистов-практиков.



Информационный бюллетень
Сети ЦСФЯБ. Фото: МАГАТЭ

Больше информации по ссылке:

- Центры сотрудничества Агентства продолжали оказывать Агентству помощь в создании потенциала на региональном и международном уровнях в рамках соответствующих НИОКР и обучения. В 2024 году центры сотрудничества организовали 16 учебных мероприятий в связи с программами Агентства по физической ядерной безопасности; для сравнения, в 2023 году было проведено 24 мероприятия.
- Государства понимают ценность создания и работы центров сотрудничества: в 2024 году были подписаны два новых соглашения о центрах сотрудничества с Бразилией и Иорданией. Было подписано соглашение о продлении статуса центра сотрудничества в Российской Федерации.



Рис. 5. Центры сотрудничества Агентства по физической ядерной безопасности в 2024 году.

- В 2024 году Агентство подписало две новые практические договоренности, продлило действие двух существующих практических договоренностей и подписало два соглашения о продлении срока их действия. Эти практические договоренности помогают Агентству создавать потенциал и обеспечивать сотрудничество в таких областях, как ядерная криминалистика, безопасность перевозки и КОМ, а также в других областях физической ядерной безопасности.

	Институт/ организация	Области, охватываемые практическими договоренностями
Американский континент (региональные)	Полицейское сообщество стран американского континента (Америпол)	 Физическая ядерная безопасность
Австралия	Австралийская организация по ядерной науке и технике (АНСТО)	 Ядерная криминалистическая экспертиза
Китай	Государственный центр технологий физической ядерной безопасности (ГЦТФЯБ)	 Сотрудничество при проведении крупных общественных мероприятий
Китай	Государственный центр технологий физической ядерной безопасности (ГЦТФЯБ)	 Ядерная криминалистическая экспертиза
Европейская комиссия	Объединенный исследовательский центр (ОИЦ)	 Физическая ядерная безопасность
Финляндия	Управление по радиационной и ядерной безопасности Финляндии (СТУК)	 Физическая ядерная безопасность
Глобальные проекты	Международная организация уголовной полиции - Интерпол (МОУП-Интерпол)	 Физическая ядерная безопасность
Глобальные проекты	Всемирная таможенная организация (ВТамО)	 Незаконный оборот ядерных и других радиоактивных материалов
Япония	Японское агентство по атомной энергии (ЯААЭ)	 Обмен информацией, исследовательские возможности, совместное развитие образования/подготовки в области физической ядерной безопасности
Пакистан	Пакистанский центр передового опыта по физической ядерной безопасности (PCENS)	 Обучение и создание потенциала в области физической ядерной безопасности
Южная Африка	Национальный институт проблем захоронения радиоактивных отходов (NRWDI)	 Безопасное и надежное скважинное захоронение изъятых из употребления закрытых радиоактивных источников
Соединенное Королевство	«Решения для транспортировки ядерных материалов» (NTS)	 Физическая ядерная безопасность перевозки ядерного и другого радиоактивного материала
Организация Объединенных Наций	Межрегиональный научно- исследовательский институт Организации Объединенных Наций по вопросам преступности и правосудия (ЮНИКРИ)	 Физическая ядерная безопасность

Рис. 6. Практические договоренности, связанные с физической ядерной безопасностью, действующие по состоянию на декабрь 2024 года.

19. Исходя из анализа потребностей государств-членов и возможностей ЦСФЯБ в разных регионах, Агентство создало на базе своих лабораторий в Зайберсдорфе, Австрия, Учебно-демонстрационный центр по физической ядерной безопасности (УДЦФЯБ). Работа центра, который располагает самой современной технической инфраструктурой и оборудованием, началась в октябре 2023 года. В 2024 году в УДЦФЯБ прошли 50 мероприятий, на которых присутствовали более 700 участников и экспертов, а также 50 посещений с участием более 1000 посетителей.

20. УДЦФЯБ дополняет и расширяет существующие национальные и международные возможности в области физической ядерной безопасности. Предлагая прежде всего возможности, которые зачастую отсутствуют в учреждениях государств, и уделяя внимание новым возможностям Агентства, УДЦФЯБ способствует дальнейшему наращиванию потенциала в области физической ядерной безопасности, организуя практическое обучение и используя передовые технологии и экспертные знания и опыт. По состоянию на декабрь 2024 года учебная программа УДЦФЯБ включает 28 учебных курсов и семинаров-практикумов по таким темам, как национальная политика и стратегия в области физической ядерной безопасности, а также предотвращение, обнаружение, реагирование, обеспечение и постоянное совершенствование. В 2024 году каталог учебных мероприятий УДЦФЯБ пополнился пятью новыми курсами и семинарами-практикумами.

21. Агентство ввело единую очередность проведения учебных мероприятий, чтобы гарантировать, что содержание и последовательность программы создания потенциала, предоставляемой государствам-членам, в полной мере соответствуют руководящим указаниям публикаций Серии изданий по физической ядерной безопасности, а также обеспечивают повышенную устойчивость. Учебная работа по темам физической ядерной безопасности постепенно смещается от развития обобщенных компетенций к специальной подготовке.

22. Агентство продолжает уделять особое внимание подготовке инструкторов по различным аспектам физической ядерной безопасности, в том числе в УДЦФЯБ, в котором из 28 учебных курсов и семинаров-практикумов 4 посвящены подготовке инструкторов. В отчетный период в одном из государств-членов была проведена одна сессия курсов по подготовке инструкторов, а в УДЦФЯБ — семь. Поскольку закончившие эти курсы могут обучать других, такого рода курсы потенциально позволяют многократно увеличить число людей, прошедших подготовку по различным темам в области физической ядерной безопасности.

В центре внимания – УДЦФЯБ



Практическое занятие в УДЦФЯБ. Фото: МАГАТЭ

Анализ результатов опроса стажеров УДЦФЯБ показал, что почти 100% респондентов сообщили о расширении своих возможностей: они либо уже успешно применяют полученные навыки для достижения значительных улучшений в работе, либо выразили уверенность в том, что смогут сделать это в ближайшем будущем. Примечательно, что более высокий процент респондентов, прошедших обучение в УДЦФЯБ (22,9%), по сравнению с 18,9% респондентов, прошедших обучение в других местах, отметили, что после обучения они могут работать на экспертном уровне. Заслуживает внимания и то, что прошедшие обучение в УДЦФЯБ женщины отметили, что смогли улучшить свои практические навыки в части проведения инспекций на объектах (18,3%), по

сравнению с теми сотрудницами (14,8%), которые проходили обучение в других местах. Эти отзывы свидетельствуют об эффективности подготовки в УДЦФЯБ, включающей множество практических компонентов, которые повышают практические навыки участников, тем самым способствуя формированию более грамотных и умелых кадров в области физической ядерной безопасности. Положительные результаты обучения, особенно среди женщин, свидетельствуют о том, что УДЦФЯБ также успешно содействует достижению гендерного равенства в вопросе экспертных знаний и лидерства в отрасли.

23. Агентство продолжило организовывать учебные мероприятия по физической ядерной безопасности, проведя в 2024 году 157 учебных курсов, семинаров-практикумов и сессий школ, что на 25,6% больше, чем в 2023 году.

24. По-прежнему высок спрос на школы по физической ядерной безопасности, в которых молодые специалисты из государств-членов получают базовые знания о физической ядерной безопасности, необходимые для понимания международных требований в этой области, а также о мерах, которые необходимо принимать для выполнения обязательств в рамках международно-правовой системы физической ядерной безопасности. В 2024 году состоялись две сессии Международной школы по физической ядерной безопасности: одна в Триесте, Италия, и одна в Гаване для испаноязычных стран.

25. Усилия Агентства, направленные на сокращение диспропорций в плане кадрового разнообразия, включая аспекты гендерного равенства и географического разнообразия, получили высокую оценку. Женщины и представители самых разных стран регулярно участвуют в проводимых Агентством конференциях по физической ядерной безопасности, совещаниях консультантов и учебных курсах. Доля женщин, участвующих в учебных мероприятиях по общим вопросам физической ядерной безопасности, осталась практически неизменной: в 2024 году она составляла 25,6%, что немногим больше, чем в 2023 году (24,9%).

26. Агентство продолжало поддерживать Программу стипендий имени Марии Склодовской-Кюри (ПСМСК), в том числе путем организации с 2021 года ежегодной сессии Международной школы по физической ядерной безопасности исключительно для участников ПСМСК. Последняя сессия школы состоялась в августе–сентябре 2024 года в Вене при участии в очном или виртуальном режиме 46 стипендиатов из 41 страны. В рамках мероприятия состоялись в том числе и тематические обсуждения гендерных вопросов. В 2024 году была проведена оценка подготовки участников четырех сессий школ, состоявшихся в 2021–2023 годах. Большинство респондентов рассматривали физическую ядерную безопасность как возможную сферу дальнейшего обучения и/или будущей профессиональной деятельности, в том числе обучение в докторантуре (18,84% респондентов), стажировки (15,95%), учебные курсы, семинары-

практикумы и конференции (39,13%), а также участие в профессиональных сетях (11,59%). Результаты обследования свидетельствуют об успехе осуществления этой важной инициативы, которая продолжается благодаря финансовой поддержке государств-членов.

27. В 2024 году Агентство продолжило отмечать высокую долю международных учебных курсов и семинаров-практикумов, составляющих 36,9% от общего числа мероприятий в области физической ядерной безопасности. Эта доля значительно возросла по сравнению с показателями 2023 года (26,4%) и 2022 года (19,9%). 34 из 58 международных учебных мероприятий в 2024 году (60 % от общего числа) были проведены в УДЦФЯБ, что подчеркивает полезность центра для международного обучения.

28. В отчетный период 163 страны выдвинули 2990 участников для участия в учебных мероприятиях Агентства в области физической ядерной безопасности. В общей сложности 8760 участников из 186 стран приняли участие в 423 учебных мероприятиях в 2022–2024 годах. Региональное распределение участников оставалось относительно неизменным на протяжении всего периода 2022–2024 годов.

29. После каждого учебного курса, семинара-практикума и сессии школ Агентства проводятся опросы для получения отзывов. Согласно этим опросам, участники высоко оценивают содержание и качество учебных материалов, опыт и педагогические навыки инструкторов, лекторов и координаторов, а также общую организацию учебных мероприятий. Как правило, качество учебных мероприятий Агентства в области физической ядерной безопасности получает оценки от «хорошо» до «отлично». Средняя оценка учебных курсов Агентства по тематике физической ядерной безопасности по результатам 129 учебных мероприятий, проведенных в 2024 году, составила 4,74 по шкале от 1 («плохо») до 5 («отлично»). Такая оценка указывает на стабильно высокий уровень качества подготовки согласно отзывам участников за последние несколько лет: в 2023 году оценка составляла 4,76, а в 2022 году — 4,75.

30. В 2024 году, через шесть месяцев после проведения подготовки, Агентство провело обследование, чтобы оценить эффективность и влияние учебных мероприятий по тематике физической ядерной безопасности. В обследовании участвовали около 2800 человек, и его цель заключалась в том, чтобы определить, смогли ли участники применить знания и навыки, полученные в ходе обучения. Результаты обследования показали, что учебные мероприятия Агентства дают участникам знания, применимые в их работе, и что практическое обучение имеет большую ценность, чем занятия в формате лекций.

31. Потребности, которые были выявлены и приоритизированы государствами-членами в ходе миссий, по-прежнему свидетельствуют о высоком спросе на национальные программы развития людских ресурсов в области физической ядерной безопасности. Большое число участников из Африки и Азиатско-Тихоокеанского региона свидетельствует о потребности государств в создании потенциала, что отражено в их соответствующих КПУФЯБ в этих регионах. Чтобы удовлетворить такой спрос, Агентство провело региональный семинар-практикум по развитию людских ресурсов в области физической ядерной безопасности для франкоязычных стран Африки. Кроме того, Агентство провело новый международный учебный курс по обучению взрослых и развитию навыков инструкторов, чтобы предоставить руководящие указания по развитию инструкторских кадров.

32. В отчетный период Агентство отмечало неуклонный рост спроса на электронное обучение. В 2024 году свыше 2600 пользователей из 141 государства прошли более 5356 модулей электронного обучения — на 1000 пользователей больше, чем в 2023 году. Большинство участников (65%) указали, что основной причиной для прохождения электронного обучения

является их личное развитие. 11% респондентов отметили, что их электронное обучение является требованием национального органа или учреждения.



Рис. 7. Проводимая Агентством подготовка в области физической ядерной безопасности в 2024 году.

Соответствующая деятельность

33. *Агентство будет и далее помогать государствам-членам в их работе по укреплению потенциала путем осуществления программ обучения и подготовки кадров в области физической ядерной безопасности, которые будут доступны всем государствам. В этой связи Агентство планирует:*

- продолжать разработку серии учебных курсов с учетом руководящих указаний, содержащихся в публикациях Серии изданий по физической ядерной безопасности, результатов анализа пробелов, а также потребностей и запросов государств-членов, в том числе путем подготовки КПУФЯБ, чтобы определить области, в которых требуются новые и обновленные учебные курсы, и обеспечить возможность практической организации этих учебных курсов, в том числе на базе УДЦФЯБ и ЦСФЯБ;
- продолжать осуществлять программы подготовки инструкторов для повышения устойчивости усилий по созданию потенциала в области физической ядерной безопасности на национальном и региональном уровнях;
- продолжать эксплуатацию УДЦФЯБ, обеспечивая взаимодействие с государствами-членами и надлежащим образом планируя ресурсы в интересах обеспечения его долгосрочной устойчивости;
- продолжать оказывать государствам-членам помощь в создании и осуществлении образовательных программ в области физической ядерной безопасности по линии ИНСЕН;
- продолжать содействовать региональному и международному сотрудничеству по вопросам развития людских ресурсов, научного и технического содействия деятельности в области физической ядерной безопасности по линии Сети ЦСФЯБ;
- продолжать принимать соответствующие меры по оценке и проводить последующую работу с государствами в соответствии с принципами УОР, чтобы измерить результативность мер, в том числе повышение компетентности в результате обучения и применения знаний, а также чтобы измерить укрепление кадрового, институционального и технического потенциала государств после проведения мероприятий по созданию потенциала.

A.5. Информационная и компьютерная безопасность

Тенденции

34. Государства-члены продолжают серьезно воспринимать угрозу кибератак и их потенциальное воздействие на физическую ядерную безопасность, а также признают необходимость эффективных мер для защиты от таких атак. Число запросов государств-членов о помощи непосредственно в области информационной и компьютерной безопасности, включая запросы о содействии в разработке регулирующих положений в области компьютерной безопасности и проведении учений по компьютерной безопасности, с 2023 года увеличились на 25%. Кроме того, на 50% выросло число запросов о проведении учений по компьютерной безопасности для проверки и валидации программ обеспечения компьютерной безопасности.

35. В 2024 году Агентство провело 60 мероприятий, связанных с компьютерной безопасностью, включая мероприятия, посвященные регулирующим положениям в области компьютерной безопасности, учениям по компьютерной безопасности, обновлению руководящих материалов Серии изданий по физической ядерной безопасности, новым внесерийным публикациям по компьютерной безопасности, проектам координированных исследований (ПКИ), повышению квалификации и включению учебных модулей по компьютерной безопасности в различные

курсы УДЦФЯБ для содействия созданию потенциала в государствах-членах. Согласно пожеланиям участников, мероприятия Агентства по компьютерной безопасности, изначально преследовавшие цель повышения осведомленности, теперь посвящены практическому обучению. Оценка воздействия подготовки в области компьютерной безопасности, организованной для государств-членов, показала, что 97,6% участников применяют или собираются применять полученные знания и 52,4% участников занимаются обновлением или разработкой планов безопасности, чрезвычайных мер или противоаварийных мероприятий. Среди результатов — составление руководств по проведению проверок и обновление регулирующих положений, а также проведение семинаров-практикумов для обмена знаниями и повышения осведомленности.

36. Агентство признает растущее значение искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО), которые могут найти применение во многих областях ядерной отрасли, включая проектирование и эксплуатацию реакторов, облучение пищевых продуктов, обнаружение излучения и физическую защиту, и в связанных с ними соответствующих сферах физической ядерной безопасности. Однако все более широкое использование ИИ может создавать новые проблемы и риски в области компьютерной безопасности. Чтобы учесть потенциальные проблемы и риски, Агентство продолжает сотрудничать с внутренними и внешними партнерами для предоставления экспертных знаний и опыта по вопросам информационной и компьютерной безопасности в соответствии с руководящими материалами Серии изданий по физической ядерной безопасности. В 2024 году Агентство впервые провело техническое совещание по применению искусственного интеллекта для обеспечения физической ядерной безопасности, чтобы поощрить использование ИИ и МО в деятельности по обеспечению физической ядерной безопасности и способствовать взаимодействию экспертов.

37. Агентство продолжило осуществлять свою инициативу по изучению вопросов компьютерной безопасности ММР и микрореакторов (МР). Инновации в области ММР и МР совпали во времени с прорывами в развитии цифровых технологий, которые будут иметь большое значение для эффективной эксплуатации таких реакторов. Однако с учетом угрозы кибератак и возрастающих сложностей в плане сертификации СКУ, обеспечивающих безопасность, важно, чтобы Агентство продолжало поддерживать деятельность в области компьютерной безопасности ММР и МР для решения этих проблем на протяжении всего жизненного цикла ММР и МР от проектирования до эксплуатации и вывода из эксплуатации.

38. Чтобы помочь государствам-членам в создании и реализации расширенных возможностей, Агентство создает на базе УДЦФЯБ операционный центр компьютерной безопасности (ОЦКБ) для технологической и физической защиты при эксплуатации. ОЦКБ в государствах необходимы ядерной промышленности для мониторинга и обнаружения несанкционированных действий, поскольку они служат централизованным узлом для обнаружения угроз в режиме реального времени, реагирования на инциденты и мониторинга в области физической безопасности, позволяя ядерным установкам заблаговременно выявлять и снижать потенциальные киберугрозы.

39. В рамках реализации одного из итогов международной конференции «Компьютерная безопасность в ядерном мире: в интересах обеспечения ядерной безопасности» (CyberCon23), которая состоялась в июне 2023 года в Вене, Агентство способствует развитию международного сообщества специалистов-практиков, которое обеспечивает распространение информации и выступает в качестве хранилища механизмов, подходов и наилучшей практики Агентства в области компьютерной безопасности, которое будет содействовать проектам и миссиям экспертов государств-членов по созданию программ компьютерной безопасности и обеспечит возможности для внедрения регулирующих положений и проверок в области компьютерной безопасности в целях укрепления режимов физической ядерной безопасности.

Соответствующая деятельность

40. *Агентство продолжит оказывать государствам-членам помощь в повышении осведомленности об угрозе кибератак и их возможных последствиях для физической ядерной безопасности путем содействия развитию культуры физической ядерной безопасности и оказания государствам-членам помощи в том, что касается принятия ими эффективных мер безопасности в отношении таких атак и укрепления их соответствующего потенциала в области физической ядерной безопасности. В этой связи Агентство планирует:*

- оказывать государствам по запросу помощь в области компьютерной безопасности путем организации учебных курсов, вебинаров и учений, а также разработки новых или актуализации существующих руководящих материалов в этой области, в том числе путем проведения сессий школ по разработке регулирующих положений в области компьютерной безопасности и мероприятий по подготовке инспекторов;
- содействовать обмену информацией и опытом в области обеспечения компьютерной безопасности для целей физической ядерной безопасности;
- продолжать разработку учебных инструментов, включая практические занятия и демонстрации, для проводимых Агентством тренингов и учений в области компьютерной безопасности для целей физической ядерной безопасности, а также повышать осведомленность об угрозе кибератак и об их возможных последствиях для физической ядерной безопасности;
- продолжать исследование вопросов обеспечения компьютерной безопасности для целей физической ядерной безопасности в рамках ПКИ, включая изучение новых технологий, таких как системы компьютерной безопасности ММР и МР, а также потенциальных преимуществ или рисков, связанных с использованием ИИ и МО;
- организовать в 2026 году международную конференцию «Компьютерная безопасность в ядерном мире: в интересах безопасного будущего», чтобы закрепить прогресс, достигнутый в этой постоянно и быстро развивающейся области.

А.6. Обмен информацией и ее распространение

Тенденции

41. Государства добровольно сообщают об инцидентах с ядерным и другим радиоактивным материалом, находящимся вне регулирующего контроля, используя для этого базу данных по инцидентам и незаконному обороту (ITDB). ITDB по-прежнему служит ценным инструментом обмена информацией. В период со времени создания ITDB в 1993 году и до 31 декабря 2024 года государства представили или иным образом подтвердили в ITDB информацию в общей сложности о 4390 инцидентах. В 2024 году в ITDB поступило 147 сообщений об инцидентах, что на 21 сообщение об инцидентах меньше, чем в 2023 году.

42. Число инцидентов, о которых участвующие государства представили информацию в ITDB в 2024 году и которые касались случаев незаконного оборота, хищения, утраты и других несанкционированных видов деятельности и событий, связанных с ядерным и другим радиоактивным материалом, по-прежнему соответствует среднему показателю за предыдущие годы.

43. Из всех инцидентов, о которых сообщалось впервые, с незаконным оборотом были связаны три случая. Материал, с которым были связаны все три случая незаконного оборота, был

конфискован соответствующими компетентными органами государств, представивших информацию. Эти три инцидента не были связаны с плутонием, высокообогащенным ураном или радиоактивными источниками категории 1, а также с попытками перемещения материалов через международные границы. В последние годы число сообщений об инцидентах, связанных с незаконным оборотом и злонамеренным использованием, находится на стабильно низком уровне. Главным стимулом, лежащим в основе большинства подтвержденных инцидентов, которые были связаны с незаконным оборотом, является, по всей видимости, финансовая выгода.

44. В 2024 году было зарегистрировано 22 инцидента, в отношении которых наличие умысла совершить акт незаконного оборота или злонамеренного использования установить было невозможно. Среди них было 11 случаев хищения, 3 случая несанкционированного владения и 8 случаев, когда сообщалось о пропаже материала. В случае 6 инцидентов, когда сообщалось о пропаже материала, на момент представления информации материал не был возвращен. В 1 из этих 22 инцидентов материалы представляли собой источник категории 2, который на момент представления информации был возвращен. Еще в 1 из этих 22 инцидентов материалы представляли собой источник категории 3, который на момент представления информации не был возвращен государством, представившим эту информацию, однако к моменту ее представления активность источника снизилась до уровня источников категории 4. В остальных 20 случаях речь шла об источниках с уровнем риска ниже категории 3.



Рис. 8. Инциденты, информация о которых была передана в ITDB в 2024 году.

45. Кроме того, в 2024 году были получены сообщения о 122 инцидентах, в случае которых материал находился вне регулирующего контроля, однако сами инциденты не были связаны ни с незаконным оборотом, ни со злонамеренным использованием, ни с мошенничеством. Большинство этих инцидентов касались несанкционированной утилизации, несанкционированной перевозки, несанкционированного или незаявленного хранения, обнаружения, потери материала и несанкционированного владения им. Кроме того, было зафиксировано 7 случаев хищения, не связанных с незаконным оборотом, злонамеренным использованием или мошенничеством. Несколько инцидентов были связаны с обнаружением промышленных товаров, загрязненных радиоактивными материалами. Хотя упомянутые 122 инцидента не были связаны с незаконным оборотом, злоумышленным применением или мошенничеством, они свидетельствуют о наличии потенциальных недостатков в системах, которые используются для контроля радиоактивного материала, обеспечения его сохранности и надлежащей утилизации.

46. В целом за отчетный период было зафиксировано 20 случаев хищения, в 18 из которых фигурировали источники категории 4–5, используемые для промышленных применений. В 2 случаях хищения фигурировали источники категории 2–3, которые были возвращены. Как

показывает опыт, процент случаев успешного возвращения источников категорий 1–3 достаточно высок, однако применительно к источникам категорий 4 и 5 он гораздо ниже. В 2024 году на момент представления информации 10 радиоактивных источников категорий 4 и 5, фигурировавших в случаях хищения, оставались невозвращенными государствами, представившими информацию.



В центре внимания – ITDB

Согласно опросу, проведенный среди национальных пунктов связи ITDB, 83% респондентов сообщили об участии в мероприятиях ITDB, которые получили высокую оценку за эффективность. Примечательно, что 61,6% респондентов сообщили об увеличении числа сообщений в ITDB после участия в этих мероприятиях, что отражает повышение осведомленности и расширение возможностей для передачи сообщений. Было установлено, что эти мероприятия позволили повысить качество сообщений за счет разъяснения протоколов сообщений, а не просто увеличить их число. Подавляющее большинство респондентов (72,6%) регулярно используют аналитические сообщения ITDB, доступные на сайте NUSEC, при этом 86,9% оценили сообщения как «очень полезные» (39,3%) или «полезные» (47,6%), что свидетельствует о высокой общей удовлетворенности их качеством и актуальностью. Особо в Программе ITDB было отмечено содействие международному сотрудничеству и обмену информацией (79%), а также повышение уровня ситуационной осведомленности и оценки угроз (73%).

Государства-участники ITDB назначают национальные пункты связи. Фото: МАГАТЭ

47. Благодаря национальным семинарам-практикумам по распространению информации и сотрудничеству, а также межрегиональному семинару-практикуму, призванному облегчить коммуникацию между сетью ITDB и сотрудниками, непосредственно осуществляющими контрольные функции, происходят заметные изменения в том, что касается понимания важности расширения сотрудничества между ключевыми национальными заинтересованными сторонами, такими как сотрудники, непосредственно осуществляющие контрольные функции, и регулирующие органы, а также более четкого понимания функций и возможностей сотрудников всех должностей. Такое сотрудничество улучшает координацию и подчеркивает важность взаимной поддержки в решении проблем физической ядерной безопасности. Цель этих инициатив по ITDB — содействовать достижению общих целей механизма работы ITDB, способствовать повышению эффективности мер обеспечения физической ядерной безопасности и поощрять устойчивое развитие межсетевого сотрудничества.

48. Агентство продолжает проводить международные конференции, чтобы способствовать обмену информацией и мнениями по новым и текущим вопросам, представляющим интерес с точки зрения физической ядерной безопасности. В мае 2024 года Агентство провело международную конференцию «Физическая ядерная безопасность: задел на будущее» (МКФЯБ-2024), четвертую конференцию из этой серии, созываемую раз в четыре года. В рамках МКФЯБ-2024 были проведены заседание на уровне министров и мероприятия научно-технической программы, которые посетили 2066 зарегистрированных участников из 142 государств-членов и 16 приглашенных организаций. Во время заседания на уровне министров, на котором присутствовали 49 министров, заместителей министров и других высокопоставленных руководителей, было сделано более 100 заявлений. В рамках научно-технической программы на 52 технических заседаниях было сделано 367 презентаций, с которыми выступили представители 89 государств-членов и приглашенных организаций. Работой заседаний руководили председатели из 41 государства-члена и приглашенных

организаций. Было также проведено 60 флеш-презентаций, с которыми выступили представители 30 государств-членов.



Рис. 9. МКФЯБ-2024 в цифрах.

49. Среди прочих результатов МКФЯБ-2024 можно отметить, что ей удалось повысить осведомленность по широкому кругу вопросов физической ядерной безопасности для поддержания и дальнейшего укрепления национальных режимов физической ядерной безопасности; подчеркнуть критическую роль международного сотрудничества для укрепления физической ядерной безопасности во всем мире; сделать акцент на важнейшей роли, которую физическая ядерная безопасность играет во всех странах, даже в тех, у которых нет ядерно-энергетических программ; отметить фундаментальную стимулирующую роль, которую физическая ядерная безопасность играет в деятельности мирового сообщества по осуществлению повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года; помочь международному сообществу специалистов по физической ядерной безопасности лучше понять перспективные угрозы и проблемы, чтобы страны могли построить безопасное, защищенное от угроз и устойчивое будущее.



Рис. 10. В своем вступительном слове на МКФЯБ-2024 Генеральный директор МАГАТЭ Рафазль Мариано Гросси особенно подчеркнул важную роль физической ядерной безопасности.

50. Агентство активизировало свою деятельность по привлечению молодых специалистов к работе в области физической ядерной безопасности, организовав инициативу «Делегация физической ядерной безопасности для будущего». Из более чем 200 претендентов были отобраны 24 человека из 19 государств-членов, которые посетили конференцию и приняли активное участие в технических заседаниях и мероприятиях, посвященных карьерному росту. Участникам было также предложено согласовать заявление о физической ядерной безопасности от имени «Делегации физической ядерной безопасности для будущего», которое они представили на заключительном заседании конференции.



Рис. 11. МКФЯБ-2024, статистика охвата в социальных сетях.

51. В соответствии с принципами систематической коммуникации Агентства, направленной на повышение осведомленности о его деятельности в области физической ядерной безопасности, значительное внимание было уделено освещению МКФЯБ в социальных сетях. Только на платформе «X» (бывший «Твиттер») было размещено около 2000 сообщений с хештегом #ICONS2024, потенциальный охват которых превысил 21 млн пользователей. Кроме того, #ICONS2024 был популярным хештегом в сети «X» в Австрии в первые три дня конференции. Эти данные свидетельствуют о том, что вопросы физической ядерной безопасности все больше интересуют крайне широкую аудиторию.

52. Через шесть месяцев после окончания конференции МКФЯБ-2024 для оценки ее результативности был распространен вопросник, на который были получены ответы от 41% участников мероприятий научно-технической программы конференции.. Значительная доля респондентов (73,4%) подтвердила, что темы конференции весьма актуальны для их профессиональной деятельности или национальных целей в области физической ядерной безопасности, подчеркнув значимость технологий и междисциплинарных подходов в решении проблем физической ядерной безопасности. Примерно 74,5% респондентов сообщили, что применяют или намерены применять полученные знания. На конференции были также созданы благоприятные условия для налаживания контактов — 78,3% респондентов поддерживают связь и после мероприятия. В ответах отмечены также приоритетные темы для будущих конференций, такие как кибербезопасность, новые технологии, реагирование на угрозы и создание потенциала.

53. Благодаря защищенным веб-системам государства-участники получают ценные услуги по обмену информацией. Все большее число зарегистрированных пользователей обращается к NUSEC, который представляет собой информационный веб-инструмент для государств-членов, поддерживающий обмен информацией между специалистами по физической ядерной безопасности. В 2024 году разрешение на доступ к NUSEC получили 900 новых пользователей. В NUSEC зарегистрировано в общей сложности более 8000 пользователей, представляющих 183 государства и 25 международных и неправительственных организаций.

Соответствующая деятельность

54. *Агентство будет и далее содействовать международному сотрудничеству в области физической ядерной безопасности, оказывая государствам-членам помощь в обмене информацией по физической ядерной безопасности и распространении ее на добровольной основе. В этой связи Агентство планирует:*

- продолжать работу по поддержанию и дальнейшему совершенствованию всеобъемлющей и защищенной системы управления информацией в целях предоставления заинтересованным сторонам точной и актуальной информации; продолжать содействовать, в частности через назначенные пункты связи, обмену информацией, в том числе по защищенному электронному каналу доступа к информации, содержащейся в ITDB;
- продолжать разъяснительную работу с государствами-членами, не участвующими в ITDB, с целью побудить их к участию;
- продолжать активизировать взаимодействие с другими программами Агентства, чтобы информация об ITDB была включена в их мероприятия и информационные материалы;
- продолжать организовывать региональные и межрегиональные мероприятия, посвященные связанной с ITDB деятельности, чтобы содействовать государствам-членам в укреплении их потенциала в области представления информации, а также национальной координации, связанной с процедурами ITDB;
- продолжать играть центральную роль в координации деятельности международных и региональных организаций и учреждений в области физической ядерной безопасности, в том числе посредством регулярного проведения совещаний по обмену информацией и координации взаимодополняющих видов деятельности, осуществляемой членами сети ЦСФЯБ;
- продолжать осуществлять управление и поддержку деятельности, связанной с обменом информацией о физической ядерной безопасности и ее распространением, обеспечивая при этом конфиденциальность.

А.7. Исследования в области физической ядерной безопасности и перспективные технологии

Тенденции

55. Государства-члены по-прежнему проявляют все больше интереса к проблеме устранения существующих и новых угроз физической ядерной безопасности, а также к технологиям в этой области. Агентство продолжает предпринимать усилия по оказанию помощи государствам-членам и прогнозированию текущих потребностей и новых проблем в области физической ядерной безопасности, организуя технические совещания, ПКИ, другие технические проекты и семинары. Материалы, полученные от государств на технических совещаниях и в предложениях в отношении ПКИ, по-прежнему способствуют лучшему пониманию потребностей в области физической ядерной безопасности.

56. Агентство продолжает проектировать и разрабатывать инструменты, помогающие повысить качество оценки сигналов радиационной опасности и грузов, а также упрощающие процедуры командования и управления во время операций по обнаружению и реагированию. Деятельность и поддержка Агентства в разработке инструментов и процессов способствуют

эффективному внедрению и осуществлению мер обеспечения физической ядерной безопасности, зачастую с использованием решений, разработанных совместно с государствами-членами.

57. Основываясь на информации, полученной от государств-членов, и учитывая их заинтересованность, Агентство продолжает исследования перспективных технологий, таких как беспилотные воздушные, наземные и морские системы; контрафактных, поддельных и подозрительных изделий; технологий активного нейтронного опроса; применения МО для обнаружения излучения.

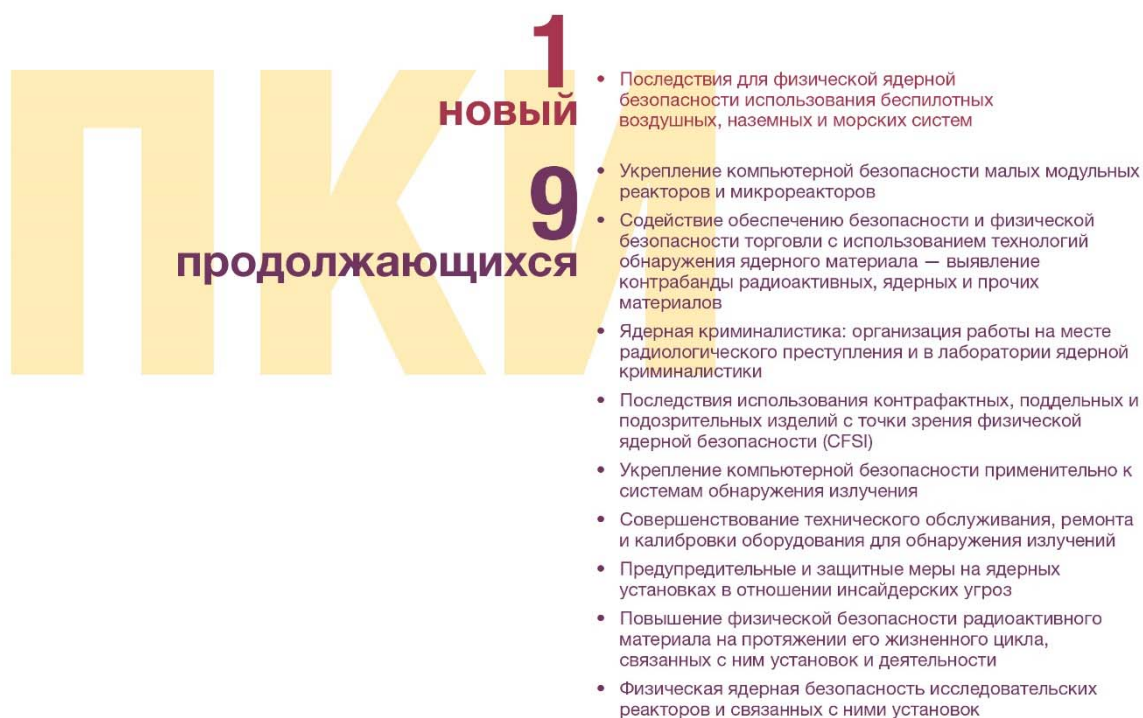


Рис. 12. ПКИ, связанные с физической ядерной безопасностью, в 2024 году.

58. Государства-члены продолжают также запрашивать дополнительные инструменты и руководящие материалы по вопросам технического обслуживания, ремонта, калибровки и модернизации оборудования для обнаружения излучения, а также в таких областях, как расширение практики использования и повышение устойчивости систем и мер физической ядерной безопасности, используемых для обнаружения ядерного и другого радиоактивного материала, находящегося вне регулирующего контроля, в пунктах въезда и выезда, а также в других местах осуществления торговой деятельности.

59. В отчетный период ввиду спроса со стороны государств-членов на помощь в вопросах командования и управления при работе с оборудованием для обнаружения излучения продолжалась разработка Комплексной сети обеспечения физической ядерной безопасности с поддержкой мобильных устройств (M-INSN). M-INSN обеспечит возможность координации действий, управления и надзора при использовании детекторов излучения для решения задач в области физической и ядерной безопасности. Эта не привязанная к конкретным поставщикам система продолжает проходить испытания и оценку в четырех государствах-членах, и по завершении ее разработки она будет бесплатно предоставлена государствам-членам.

60. Они продолжают наращивать свой технический потенциал с помощью приложения для смартфонов и настольных компьютеров «Инструмент оценки сигналов радиационной опасности и грузов» (TRACE). TRACE играет исключительно важную роль, помогая государствам-членам сократить время подготовки новых операторов и упростить процесс оценки сигналов

радиационной опасности. В 2024 году версии TRACE для мобильных устройств и настольных компьютеров были обновлены, при этом основное внимание было уделено устойчивости, эксплуатации и испытаниям. С момента выхода в 2017 году приложение TRACE было загружено более 18 000 раз пользователями из 162 стран. В настоящее время приложение насчитывает почти 7000 активных пользователей, а в 2024 году добавилось более 170 новых пользователей.

61. Государства-члены продолжают сообщать о потребности в средствах для проведения оценки лиц, вызывающих срабатывание радиационной сигнализации. Предвидя необходимость в легко развертываемом средстве, позволяющем количественно оценить уровень радиации, который излучается человеком, сообщившим о прохождении процедуры ядерной медицины, Агентство разработало приложение для смартфонов «Инструмент оценки сигналов тревоги для персонала» (РААТ), которое помогает сотрудникам, непосредственно осуществляющим контрольные функции, проводить последовательную и научно обоснованную оценку. Приложение было предоставлено для использования государствам-членам на 68-й очередной сессии Генеральной конференции в сентябре 2024 года. На конец 2024 года РААТ насчитывает 533 активных пользователя в 73 странах.

«РААТ пополнил набор научно-технических инструментов МАГАТЭ, предназначенных для поддержки стран в реализации мер по обеспечению физической ядерной безопасности. Это еще один пример того, как МАГАТЭ работает над тем, чтобы предоставить странам технологии и обучение, необходимые им для улучшения мер физической ядерной безопасности».

Елена Буглова
Директор Отдела физической
ядерной безопасности МАГАТЭ

Подробнее
о РААТ:



62. Государства-члены продолжают проявлять интерес к приложению Агентства для создания потенциала, которое использовалось в целях демонстрации, профессиональной подготовки и учений в сфере компьютерной безопасности, в том числе в модулях по компьютерной безопасности, преподаваемых в УДЦФЯБ. Этот тренажер позволяет моделировать множество предварительно сконфигурированных киберфизических атак и кибератак, которые можно реализовать, визуализировать и анализировать в режиме реального времени на разных уровнях, вплоть до уровня сети.

Соответствующая деятельность

63. Агентство продолжит следить за научными, технологическими и инженерными инновациями в целях противодействия текущим и меняющимся вызовам и угрозам, а также изучать возможности использования таких инноваций для укрепления физической ядерной безопасности. В этой связи Агентство планирует:

- вести диалог с государствами-членами и, при необходимости, с представителями ядерной отрасли, чтобы определить основные текущие и меняющиеся вызовы и угрозы для физической ядерной безопасности;

- продолжать проводить ПКИ, технические проекты и технические совещания для содействия исследованиям и разработкам в области физической ядерной безопасности;
- продолжать помогать государствам-членам в расширении их возможностей путем реализации итогов ПКИ, технических проектов и технических совещаний.

В. Физическая ядерная безопасность материалов и связанных с ними установок

В.1. Подходы к обеспечению физической ядерной безопасности в рамках всего топливного цикла

В.1.1. Физическая защита ядерного и другого радиоактивного материала и связанных с ним установок и деятельности

Тенденции

64. Государства-члены продолжают обращаться с запросами о разработке практических технических руководств и подготовке кадров по вопросам физической безопасности ядерного и другого радиоактивного материала и связанных с ним установок, в том числе при перевозке. В 2024 году Агентство организовало 88 мероприятий, которые способствовали созданию потенциала в этих областях (в 2023 году таких мероприятий было проведено 73).

65. Важными элементами физической ядерной безопасности являются создание или совершенствование инфраструктуры регулирования физической ядерной безопасности, системы учета и контроля ядерного материала на ядерных установках для обеспечения физической безопасности а также специальные руководящие материалы по инсайдерским угрозам, культуре физической ядерной безопасности, риск-ориентированному подходу к оценке угроз, механизму взаимосвязи между безопасностью и физической безопасностью и планированию на случай чрезвычайных ситуаций.

66. Предполагается, что государства продолжают обращаться с большим числом запросов как о предоставлении технической помощи в связи с деятельностью по снижению рисков, так и оказании консультационных услуг и проведении миссий по оценке в области физической защиты ядерных и других радиоактивных материалов, а также связанных с ними установок и деятельности.

67. Государства-члены продолжают обращаться за помощью в создании или дальнейшем совершенствовании их нормативной базы регулирования физической защиты ядерного материала и ядерных установок и в повышении потенциала сотрудников регулирующих органов для выполнения ими регулирующих функций.

68. Государства-члены пользуются помощью Агентства для характеристики и оценки угроз; разработки, использования и поддержания в актуальном состоянии критериев проектной угрозы или характеристик репрезентативных угроз; анализа уязвимости и разработки методик оценки эффективности систем физической защиты. По-прежнему стабильно поступают запросы в рамках КПУФЯБ в отношении оценки угроз и рисков. В отчетный период для удовлетворения этих запросов были организованы одно международное, одно региональное и четыре национальных учебных мероприятия. В течение отчетного периода содействие в вопросах

оценки угроз получили государства-члены из всех регионов. Полученные по итогам учебных мероприятий отзывы свидетельствовали о высоком уровне непосредственного воздействия в государствах-участниках: 95,2% слушателей сообщили о расширении своих возможностей в результате обучения на курсах.

69. Государства-члены продолжают обращаться к Агентству за помощью в целях углубления понимания культуры физической ядерной безопасности и ее применения на практике. В течение шести месяцев после подготовки проводился опрос для оценки эффективности и отдачи организованных в 2023–2024 годах учебных мероприятий в области культуры физической ядерной безопасности, согласно которому 26,8% респондентов после обучения делились полученными знаниями с коллегами; 22,7% сообщили о совершенствовании процессов инспектирования (причем некоторые включили вопросы культуры физической ядерной безопасности в планы инспекций), а 19,6% усовершенствовали планы безопасности, при этом в качестве примера приводилась интеграция культуры безопасности в стратегические планы департаментов по итогам подготовки.

70. Государства-члены продолжают обращаться за помощью в укреплении потенциала в области разработки и тестирования планов чрезвычайных мер реагирования на злоумышленные действия, такие как несанкционированное изъятие ядерного и другого радиоактивного материала или саботаж (диверсия) в отношении такого материала и связанных с ним установок. В рамках всех мероприятий, организованных в 2024 году, проводились учения для отработки практических аспектов аварийного реагирования на установках и в отношении материала при перевозке. 100% респондентов из числа опрошенных спустя шесть месяцев после окончания курсов сообщили о расширении своих возможностей, которое явилось непосредственным результатом обучения на курсах. К качеству примеров конкретных улучшений были приведены обновленные или усовершенствованные планы обеспечения безопасности площадки и более четкое понимание соответствующих функций.

Соответствующая деятельность

71. Агентство продолжит по запросу государств-членов оказывать им помощь в укреплении физической ядерной безопасности установок и деятельности, связанных с ядерным и другим радиоактивным материалом, находящимся под регулирующим контролем, в том числе при перевозке, выводе из эксплуатации и продлении срока службы. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать подготовку публикаций, посвященных обеспечению физической ядерной безопасности в рамках всего ядерного топливного цикла;
- по запросу государств-членов оказывать им содействие в осуществлении деятельности в области физической ядерной безопасности в рамках всего ядерного топливного цикла, включая поддержку деятельности по созданию потенциала;
- по запросу государств-членов оказывать им помощь в развитии и укреплении культуры физической ядерной безопасности, в том числе посредством публикации руководящих материалов, организации подготовки кадров и соответствующей самооценки, а также разработки учебных материалов и инструментов.

В.1.2. Физическая ядерная безопасность усовершенствованных реакторов, включая ММР

Тенденции

72. Все более широкое участие государств-членов в связанной с ММР деятельности Агентства свидетельствует об их значительном интересе к различным конструкциям ММР и соотносится с увеличением числа запросов от стран, которые приступают к внедрению этой технологии, о разработке руководств и инструментов и подготовке людских ресурсов для решения проблем, связанных с безопасным развертыванием ММР.

73. Развитие технологии ММР и их уникальные характеристики вызывают повышенный интерес к проблеме защиты ядерного материала и связанных с ним установок новыми способами и обуславливают потребность в руководящих указаниях в этой области. В частности, все больше внимания уделяется использованию новейших технологий и стратегий разработки и внедрения систем физической защиты для обеспечения обнаружения, задержки и реагирования. Передовые технологии для систем физической защиты, вероятно, будут включать новые и разрабатываемые технологии.

74. Вопросы физической безопасности являются важным аспектом разработки ММР и реализации Агентством ИГСЯО. Изучение вопросов физической безопасности, охватывающих, в частности, такие темы, как обмен информацией и физическая защита ядерной инфраструктуры, становится составляющей работы как в рамках регуляторного направления, так и промышленного направления. Было объявлено о создании в октябре 2024 года в рамках регуляторного направления ИГСЯО рабочей группы по физической ядерной безопасности для этапа 2 инициативы.

«Крайне важно, чтобы сооружение и эксплуатация ММР осуществлялись при соблюдении требований ядерной и физической безопасности и чтобы ММР были должным образом защищены от преступных или иных умышленных несанкционированных посягательств, которые могли бы включать изъятие ядерных и других радиоактивных материалов или саботаж. Меры физической защиты и компьютерной безопасности конкретно для ММР должны осуществляться и поддерживаться в течение всего срока их эксплуатации».

Лиди Эввар
Заместитель Генерального директора, руководитель
Департамента ядерной и физической безопасности
(2021–2025 годы)

**Больше
информации
и об ИГСЯО
по ссылке:**



75. Особое внимание по-прежнему уделяется учету вопросов физической ядерной безопасности ММР, в частности ряд мероприятий по этой теме был включен в повестку состоявшейся в октябре 2024 года в Вене международной конференции по малым модульным реакторам и их применениям. В рамках конференции было выделено специальное направление по физической ядерной безопасности ММР, которое охватывало как физическую защиту, так и компьютерную

безопасность в интересах обеспечения физической ядерной безопасности. В рамках этого направления состоялись четыре заседания по следующим темам: регулирующие положения в области физической ядерной безопасности, компьютерная безопасность, учет требований физической ядерной безопасности при проектировании, а также мнения заинтересованных сторон о физической безопасности ММР.

76. Разработка новых видов ядерного топлива для различных типов реакторов, включая ММР, потребует изучения возможных новых проблем физической безопасности, связанных с ядерными установками, перевозкой и хранением отходов.

Соответствующая деятельность

77. Агентство продолжит по запросу государств-членов оказывать им помощь для решения вопросов, связанных с физической ядерной безопасностью усовершенствованных реакторов, включая ММР. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать уделять особое внимание проблемам и аспектам физической ядерной безопасности в рамках усилий Агентства в области ММР, в том числе по линии рабочей группы по физической ядерной безопасности в рамках регуляторного направления ИГСЯО;
- продолжать подготовку публикаций по физической ядерной безопасности ММР на основе анализа и обобщения существующего свода публикаций Серии изданий по физической ядерной безопасности (NSS) и расширения их содержания с учетом возможного влияния особых характеристик ММР на выполнение рекомендаций по физической ядерной безопасности таких реакторов;
- по запросу государств-членов оказывать им содействие в разработке и пересмотре применимых исследований и руководств по физической безопасности ММР, в том числе в рамках международных конференций и учебных мероприятий.

В.1.3. Укрепление физической ядерной безопасности с помощью учета и контроля ядерного материала

Тенденции

78. Наблюдается рост спроса со стороны государств-членов на разработку практических технических руководств и подготовку кадров по вопросам сохранности ядерного материала путем использования учета и контроля для целей физической ядерной безопасности, в том числе в связи с инсайдерскими угрозами. Учет и контроль ядерного материала (УКЯМ) и меры по борьбе с инсайдерскими угрозами имеют общую цель — предотвращение или смягчение последствий несанкционированного изъятия ядерного материала или актов саботажа (диверсии).

79. Высоким спросом пользуется интерактивная и практическая подготовка, включающая разработку сценариев и учебные инструменты на основе технологий виртуальной реальности и видеозаписей с использованием модели вымышленного Института ядерных исследований «Шапаш». Подавляющее большинство участников отметили, что практические занятия и мероприятия на основе сценариев оказались наиболее значимой и одной из самых полезных составляющих курсов, касающихся УКЯМ.

80. Наблюдается высокий спрос на подготовку по снижению инсайдерских угроз. В 2024 году количество заявок на участие в учебных курсах превысило возможности по набору слушателей на каждый из таких курсов. Согласно отзывам участников занятия на этих курсах дают практические знания, которые можно применить в организациях и на установках государств-

членов. Об этом свидетельствует единодушное согласие со следующими утверждениями: содержание курсов актуально в контексте текущих должностных обязанностей (4,7 из 5), и на курсах участники получают дополнительные возможности для повышения эффективности выполнения своих текущих должностных обязанностей (4,5 из 5).

81. Согласно оценке результативности учебных мероприятий, которые касаются УКЯМ и были проведены в 2023–2024 годах, все респонденты (100%) заявили о том, что они уже применили или собираются применить на практике полученные знания. Благодаря подготовке удалось добиться значительных улучшений по целому ряду ключевых направлений, в частности 37,5% респондентов делились своими знаниями с коллегами посредством подготовки докладов, участия в семинарах-практикумах или учебных мероприятиях, способствуя повышению уровня информированности и понимания; 16,5% обновили планы безопасности, чрезвычайных мер или противоаварийных мероприятий; 15,5% сообщили о совершенствовании механизмов инспекций для целей регулирования или инспекций на установках; 16,5% внесли обновления в рабочие протоколы и меры физической защиты. В качестве примеров результативности этой подготовки можно привести разработку и пересмотр регулирующих положений в области физической защиты и физической безопасности ядерных материалов; совершенствование систем физической защиты; усиление мер против инсайдерской угрозы путем разработки процедур и проведения оценок уязвимости, а также внесение предложений об использовании передовых технологий, таких как моделирование виртуальной реальности, для оценки состояния установки.

82. Учебные курсы и консультативные совещания по теме УКЯМ привлекают большое число участников, способствуя формированию у государств-членов более глубокого понимания роли УКЯМ в обеспечении физической ядерной безопасности и открывая возможности для взаимодействия между государствами-членами. Отзывы о содержании курсов берутся за основу при обновлении курсов. В частности, участники в своих отзывах указали на необходимость проводить более сложные практические занятия с целью гарантировать приобретение практических навыков на курсах, а также дать разъяснения по поводу связи и различий между УКЯМ для целей физической ядерной безопасности и УКЯМ для целей гарантий. Дополнительно в своих отзывах участники высказывали пожелания о том, чтобы ситуационные исследования и примеры реализации мер УКЯМ были представлены в видеоформате и была рассмотрена возможность создания и проведения учебных курсов, посвященных непосредственно регулирующим положениям и инспекциям систем УКЯМ.

Соответствующая деятельность

83. *Агентство продолжит оказывать помощь государствам-членам в укреплении физической ядерной безопасности материалов с помощью учета и контроля, в том числе исходя из необходимости противодействовать инсайдерским угрозам. В этой связи Агентство планирует:*

- продолжать оказывать государствам-членам помощь в создании эффективных и устойчивых национальных режимов физической ядерной безопасности, способствующих совершенствованию учета и контроля ядерного материала для целей обеспечения физической ядерной безопасности на установках для уменьшения инсайдерских угроз;
- продолжать разработку и совершенствование учебных инструментов и практических занятий с использованием виртуальной модели Института ядерных исследований «Шапаш».

В.1.4. Физическая ядерная безопасность при перевозке ядерного и другого радиоактивного материала

Тенденции

84. Ежегодно в мире перевозится более 20 миллионов упаковок, содержащих радиоактивные материалы. Заметным достижением является соблюдение на международном уровне разработанных Агентством Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-6 (Rev. 1)), которые на протяжении шести десятилетий помогают оградить людей и окружающую среду от радиологических опасностей. Однако необходимо сохранять бдительность, поскольку перевозка является потенциально уязвимым этапом внутренней и международной торговли.

85. За период 1993–2024 годов государства-члены представили в ITDB информацию о 673 случаях хищения материала, 53% из которых произошли во время перевозки, и в 55% этих случаев, связанных с перевозкой (196 инцидентов), похищенный радиоактивный материал на момент представления информации возвращен не был. Эти данные говорят об исключительной важности обеспечения надлежащей физической защиты при перевозке ядерного и другого радиоактивного материала.

86. По запросу государств-членов Агентство оказывает им помощь в вопросах укрепления механизмов обеспечения физической безопасности при перевозке на национальном уровне, в том числе в создании и совершенствовании соответствующей национальной регулирующей инфраструктуры. В 2024 году четырем государствам-членам была оказана помощь в разработке проектов регулирующих положений по физической безопасности ядерного и/или радиоактивного материала при перевозке.

87. Государства-члены продолжают обращаться за помощью в модернизации оборудования для физической защиты ядерного и другого радиоактивного материала при перевозке.

88. В течение отчетного периода интерес к теме физической безопасности при перевозке во всем мире оставался высоким: в 8 странах на 4 континентах состоялось 8 международных или региональных семинаров-практикумов и учебных курсов, в которых приняли участие в общей сложности 149 человек из 44 стран. Согласно оценке результативности проведенных учебных мероприятий, почти все респонденты заявили о том, что они уже применили или собираются применить на практике полученные знания. В качестве примеров результативности этой подготовки можно привести пересмотр планов обеспечения физической безопасности при перевозке, усовершенствование процедур пограничного контроля при перевозке радиоактивных материалов, а также более широкую интеграцию мер физической безопасности в процесс выдачи разрешений на перевозку. Участники сообщили также об ощутимых изменениях в области регулирования, таких как пересмотренные положения о физической безопасности при перевозке, новые контрольные списки для проведения проверок, меры кибербезопасности в отношении транспортной инфраструктуры.

Соответствующая деятельность

89. *Агентство продолжит оказывать государствам-членам содействие в обеспечении физической безопасности ядерного и другого радиоактивного материала в процессе перевозки. В этой связи Агентство планирует:*

- по запросу государств-членов оказывать им помощь в подготовке регулирующих положений в области физической безопасности при перевозке;

- по запросу государств-членов оказывать им содействие в создании потенциала в области обеспечения физической безопасности при перевозке ядерного и другого радиоактивного материала, в том числе путем организации учебных курсов и теоретических учений;
- организовать в 2026 году международную конференцию по безопасной и надежной перевозке ядерного и радиоактивного материала.

В.2. Физическая безопасность радиоактивного материала³ и связанных с ним установок

В.2.1. Оказание государствам помощи в укреплении физической безопасности радиоактивного материала при использовании и хранении и физической безопасности связанных с ним установок

Тенденции

90. Наблюдается рост спроса со стороны государств на оказание помощи в области физической безопасности радиоактивного материала с упором на развитие инфраструктуры регулирования и мероприятия по снижению риска, такие как обучение, усиление физической защиты, включая мероприятия, дополняющие техническую помощь, которая предоставляется в рамках программы технического сотрудничества Агентства, и управление жизненным циклом высокоактивных радиоактивных источников. В целях укрепления потенциала государств-членов в 2024 году Агентство провело 22 учебных мероприятия по теме физической безопасности радиоактивного материала.

91. Согласно оценке результативности проведенных учебных мероприятий, касающихся физической безопасности радиоактивного материала, 100% респондентов заявили о том, что они уже применили или собираются применить на практике полученные знания. 56,5% респондентов отметили, что были или будут обновлены процессы инспектирования, 46,5% указали, что были или будут обновлены планы безопасности, чрезвычайных мер или противоаварийных мероприятий, 41,0% сообщили, что были или будут обновлены существующие нормативные положения или будут разработаны новые правила, а 39,5% отметили, что были или будут обновлены стандартные рабочие процедуры.

92. Продолжает расти число государств-членов, которые получают помощь Агентства в области укрепления радиационной безопасности и физической ядерной безопасности в рамках ПРРИ: в 2024 году в нем участвовали 72 государства из Африки, Латинской Америки и Карибского бассейна, а 28 государств получили приглашения к участию в новом ПРИИ в Азиатско-Тихоокеанском регионе. С ростом числа радиоактивных источников, срок полезной службы которых подходит к концу, важным приоритетом для государств остается обеспечение отвечающих требованиям ядерной и физической безопасности вариантов обращения с изъятими из употребления закрытыми радиоактивными источниками (ИЗРИ).

93. Необходимо обеспечивать физическую безопасность радиоактивных материалов на протяжении всего их жизненного цикла. В 2023 году было продолжено оказание государствам всесторонней помощи с целью обеспечить отвечающее требованиям ядерной и физической безопасности обращение с ИЗРИ, включая их репатриацию и передачу уполномоченным получателям, а также захоронение. В 2024 году Агентство оказало помощь в удалении

³ Для целей данного раздела «радиоактивный материал» означает «другой радиоактивный материал» согласно определению, данному в документе «Цель и основные элементы государственного режима физической ядерной безопасности» (Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 20).

11 высокоактивных ИЗРИ из 2 государств, продолжало работу по удалению более 50 ИЗРИ из 10 государств и кондиционированию 4 радиоизотопных термоэлектрических генераторов и начало процесс удаления более 50 ИЗРИ из 5 государств. Это способствует общим усилиям по снижению радиологического риска в глобальном масштабе путем обеспечения безопасности материалов, которые могут быть использованы в злонамеренных целях. С 2019 года такими видами помощи воспользовались 39 стран. С целью получить более широкое представление о результативности ПРРИ в глобальном масштабе и обеспечить его долгосрочную эффективность Агентство провело опрос для оценки текущей работы по проекту в странах-участниках. Цель этой оценки заключалась в том, чтобы проанализировать ход работы, выявить проблемы и задать направления будущим усовершенствованиям.

94. Государства-члены продолжают проявлять заинтересованность в обмене опытом в области физической безопасности радиоактивного материала, в том числе в связи с подходами к обеспечению физической безопасности на протяжении всего жизненного цикла. Предполагается, что теме обеспечения физической безопасности в течение всего жизненного цикла будет уделяться все больше внимания по мере роста мирового спроса на радиоактивные источники, особенно для медицинских и промышленных применений.

Соответствующая деятельность

95. По запросу государств-членов Агентство продолжит оказывать им помощь в области физической безопасности радиоактивного материала и связанных с ним установок, в том числе в управлении жизненным циклом радиоактивного материала, путем предоставления исчерпывающих руководящих указаний и технической помощи. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать содействовать государствам в совершенствовании их национальной инфраструктуры регулирования радиационной и физической безопасности радиоактивного материала;
- продолжать содействовать государствам в совершенствовании их обращения с закрытыми радиоактивными источниками с учетом требований ядерной и физической безопасности;
- продолжать содействовать государствам в усилении их мер физической защиты на установках, где используются или хранятся высокоактивные радиоактивные источники.

В.2.2. Оказание содействия в выполнении Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников

Тенденции

96. Продолжается работа по укреплению международных норм, способствующих обеспечению физической ядерной безопасности путем оказания государствам содействия в осуществлении положений таких не имеющих обязательной юридической силы документов, как Кодекс поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников и дополняющие его Руководящие материалы по импорту и экспорту радиоактивных источников и Руководящие материалы по обращению с изъятymi из употребления радиоактивными источниками.

97. Растет поддержка выполнения Кодекса поведения по безопасности и сохранности радиоактивных источников. В 2024 году 4 государства-члена взяли на себя политическое обязательство выполнять Кодекс, в результате чего их общее число выросло до 153. Такой показатель сопоставим с числом политических обязательств, которые государства-члены взяли на себя в 2023 году.

98. В 2024 году 5 государств-членов уведомили Генерального директора о своем намерении действовать согласованным образом в соответствии с дополняющими Руководящими материалами по импорту и экспорту радиоактивных источников, так что всего таких государств-членов стало 139. В отчетный период никакие другие государства-члены не назначали пунктов связи для содействия импорту и экспорту радиоактивных источников, в связи с чем общее число государств-членов, назначивших такие пункты связи, по-прежнему составляет 153.

99. В 2024 году 10 государств-членов взяли на себя политическое обязательство придерживаться дополняющих Кодекс Руководящих материалов по обращению с изъятymi из употребления радиоактивными источниками, в результате чего общее число таких государств-членов составило 74.

100. В мае 2024 года в Вене состоялось совещание открытого состава технических и правовых экспертов по осуществлению государствами Руководящих материалов по импорту и экспорту радиоактивных источников, в ходе которого государства-члены, исходя из текущих потребностей, определили наиболее важные направления деятельности в будущем с целью содействовать дальнейшему прогрессу в выполнении Руководящих материалов. К ним относятся регулярное изучение и анализ ответов на вопросник для государств-импортеров и государств-экспортеров и взаимодействие с представителями компетентных органов и отрасли, конечными пользователями и другими соответствующими национальными заинтересованными сторонами в рамках скоординированных усилий по выполнению дополняющих Руководящих материалов. В ходе интерактивных заседаний, получивших благоприятные отклики участников, расширение сотрудничества было названо важнейшим достижением с момента публикации дополняющих Руководящих материалов в 2014 году.

Соответствующая деятельность

101. *Агентство продолжит оказывать помощь государствам-членам в выполнении Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников. В этой связи Агентство планирует:*

- продолжать оказывать государствам помощь в выполнении положений международно-правовых документов, касающихся физической безопасности радиоактивного материала, таких как Кодекс поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников;
- продолжать информационно-просветительскую работу в целях распространения информации о преимуществах выполнения Кодекса поведения и о связанной с ним деятельности Агентства.

С. Физическая ядерная безопасность материалов, находящихся вне регулирующего контроля

С.1. Меры обеспечения физической ядерной безопасности материала, находящегося вне регулирующего контроля

Тенденции

102. Государства-члены продолжают запрашивать руководящие указания, обучение и помощь в создании и дальнейшем укреплении систем и мер, направленных на обеспечение физической

ядерной безопасности ядерного и другого радиоактивного материала, находящегося вне регулирующего контроля (МВРК). Государства-члены применяют поэтапный подход и при содействии Агентства определяют свои конкретные потребности в связи с разработкой планов и процедур реагирования на преступные или умышленные несанкционированные действия с МВРК, которые удовлетворяются за счет организации соответствующего обучения, реализации этих планов и процедур и закупки необходимого оборудования.

103. Агентство продолжало проводить ежегодные международные учебные курсы по основным элементам физической ядерной безопасности ядерного и другого радиоактивного материала, находящегося вне регулирующего контроля. Принимая во внимание неизменно высокий интерес государств к этим международным учебным курсам, Агентство приступило к разработке новой учебной программы для рассчитанного на одну неделю регионального семинара-практикума по режиму физической ядерной безопасности в области МВРК, который планируется впервые организовать в 2025 году.

Соответствующая деятельность

104. Агентство продолжит оказывать государствам-членам помощь в создании и обеспечении функционирования эффективных режимов физической ядерной безопасности в области МВРК. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать оказывать содействие государствам-членам, исходя из их потребностей, в рамках текущих и новых программ по созданию потенциала;
- завершить стратегический обзор, рассмотрев вопросы науки и техники и целостного подхода к поддержке государств-членов в том, что касается МВРК, включая кабинетные учения по обнаружению преступных или несанкционированных действий с МВРК на границах и реагированию на них.

С.2. Архитектура обнаружения событий в сфере физической ядерной безопасности

Тенденции

105. Государства-члены продолжают запрашивать руководящие указания, обучение и помощь для создания и сохранения своего потенциала в области обнаружения преступных или умышленных несанкционированных действий с МВРК.

106. Важной площадкой для обмена информацией остается Международная сеть сотрудников и организаций, непосредственно осуществляющих контрольные функции, по обнаружению событий в сфере физической ядерной безопасности (Сеть СОКФ). Оценка общего воздействия Сети СОКФ послужила стратегическим подспорьем для составления планов работы региональных рабочих групп. 71% респондентов обследования сообщили о значительном росте объема знаний и навыков в области обнаружения событий в сфере физической ядерной безопасности благодаря Сети СОКФ, а 63% отметили, что Сеть СОКФ внесла значительный или существенный вклад в развитие стратегий обнаружения таких событий в их соответствующих странах или организациях. Более того, 74,8% респондентов сообщили, что они внедрили передовую практику или знания, полученные благодаря Сети СОКФ.

107. Государства-члены продолжают обращаться с запросами о предоставлении во временное пользование или безвозмездной передаче портативного оборудования для обнаружения излучения в рамках поддержки имеющихся у них систем обнаружения, в том числе для помощи в обеспечении физической ядерной безопасности при подготовке и проведении КОМ, а также об организации обучения по эксплуатации, техническому обслуживанию и калибровке

оборудования для обнаружения излучения. В 2024 году Агентство предоставило во временное пользование пяти государствам-членам оборудование для обнаружения излучения, способствуя их усилиям по сопровождению КОМ или осуществлению иной деятельности по обеспечению физической ядерной безопасности. С этой целью во временное пользование было передано 404 единицы оборудования из более чем 1590 единиц оборудования для обнаружения и мониторинга в области физической ядерной безопасности, имеющих в распоряжении Агентства. С целью оказания содействия в реализации конкретной деятельности по обнаружению рисков в сфере физической ядерной безопасности и реагированию на них Агентство также безвозмездно передало оборудование для обнаружения излучения шести государствам-членам. Передача оборудования сопровождалась соответствующим обучением его использованию на базе УДЦФЯБ.

108. В целом, что касается обучения по вопросам обнаружения в области физической ядерной безопасности, проведенная оценка результативности показала, что 67% респондентов в течение 6 месяцев после завершения обучения применили полученные знания, внося в свою работу значительные улучшения. 33,8% делились знаниями с сотрудниками, непосредственно осуществляющими контрольные функции, и лицами, принимающими решения, и способствовали более широкому пониманию этой тематики путем проведения семинаров-практикумов, подготовки отчетов и организации учебных мероприятий. 20,7% актуализировали планы безопасности, чрезвычайных мер или противоаварийных мероприятий (в частности, были усовершенствованы механизмы координации и соглашения о сотрудничестве между органами аварийного реагирования, таможенными и другими органами); 15,2% внесли изменения в рабочие протоколы и меры физической защиты, а 15,2% улучшили процессы инспектирования; 14,5% сообщили об усовершенствовании нормативно-правовых документов.

Соответствующая деятельность

109. Агентство продолжит оказывать государствам-членам помощь в укреплении и поддержании в рабочем состоянии эффективной национальной архитектуры обнаружения событий в сфере физической ядерной безопасности, а также расширении и развитии потенциала в области обнаружения, определения местонахождения и конфискации МВРК. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать поддерживать мероприятия, которые осуществляются для оказания государствам-членам помощи в обнаружении ядерного и другого радиоактивного материала, включая поддержку в определении стратегии на основе оценки рисков и угроз и впоследствии в создании механизмов обнаружения событий в стратегически важных местах, в том числе на пограничных контрольно-пропускных пунктах;
- содействовать интеграции систем и мер физической ядерной безопасности в крупных городах.

С.3. Реагирование на события, связанные с физической ядерной безопасностью

Тенденции

110. Государства-члены продолжают запрашивать руководящие указания, обучение и помощь в создании и дальнейшем укреплении инфраструктуры, которая необходима для реализации мер физической ядерной безопасности в ответ на преступные или умышленные несанкционированные действия с ядерным и другим радиоактивным МВРК, в том числе для организации работы на месте радиологического преступления (ОРМП).

111. Государства-члены применяют поэтапный подход и при содействии Агентства определяют свои конкретные потребности в связи с разработкой планов и процедур реагирования на преступные или умышленные несанкционированные действия с МВРК, которые удовлетворяются за счет организации соответствующего обучения, реализации этих планов и процедур и закупки необходимого оборудования. В 2024 году помощью Агентства в этой области воспользовались пять государств-членов, что сопоставимо с уровнем поддержки, оказанной в предыдущие годы.

112. В целях дальнейшего содействия развитию потенциала реагирования на угрозы в области физической ядерной безопасности Агентство совместно с двумя центрами сотрудничества приступило к разработке учебных материалов по этой теме. Оценка результативности проведенного тренинга показала, что 97,8% участников применяют полученные знания или собираются это сделать. К числу ключевых итогов относятся знания, усовершенствование планов реагирования на угрозы в области физической безопасности и актуализация стандартных рабочих процедур.

113. Государства-члены предъявляют повышенный спрос на учебные курсы и семинары-практикумы по вопросам ОРМРП, а также на помощь в объединении национального потенциала в области ОРМРП с национальным потенциалом в области ядерной криминалистики. Чтобы удовлетворить эти потребности, Агентство разработало и начало проводить в УДЦФЯБ с использованием его уникальных возможностей международный комплексный семинар-практикум по организации работы на месте радиологического преступления и ядерной криминалистике. В двух пилотных семинарах-практикумах, организованных в 2024 году, приняло участие много специалистов.

Соответствующая деятельность

114. *Агентство продолжит оказывать государствам-членам помощь в создании и обеспечении функционирования эффективной инфраструктуры и механизмов для защиты людей, имущества, окружающей среды и общества в ответ на преступные или умышленные несанкционированные действия с МВРК. Агентство продолжит содействовать государствам-членам в создании потенциала для организации работы на местах совершения радиологических преступлений. В этой связи Агентство планирует:*

- продолжать подготовку публикаций Серии изданий по физической ядерной безопасности, посвященных инфраструктуре физической ядерной безопасности, в частности мерам обеспечения физической ядерной безопасности в ответ на преступные или умышленные несанкционированные действия с МВРК;
- продолжать оказывать государствам-членам помощь в создании и обеспечении функционирования эффективной системы реагирования в сфере физической ядерной безопасности;
- и далее поддерживать государства-члены в области ОРМРП путем планирования и проведения учебных курсов, семинаров-практикумов и миссий экспертов, исходя из их потребностей и по запросу;
- расширять учебную программу Агентства по ОРМРП, повышая осведомленность с помощью региональных семинаров-практикумов, наращивая потенциал с помощью национальных семинаров-практикумов и поддерживая устойчивый характер ОРМРП путем подготовки инструкторов.

С.4. Крупные общественные мероприятия

115. По мере того как все больше государств-членов отмечают пользу, которую приносит участие Агентства в деятельности по обеспечению физической ядерной безопасности во время КОМ, продолжают поступать запросы от государств о содействии при проведении КОМ. В общей сложности помощь по линии программы, существующей уже 20 лет, с момента начала ее реализации в 2004 году получили 78 КОМ в 48 государствах-членах. В 2024 году Агентство содействовало в планировании либо реализации шести КОМ (как и в 2023 году). В частности, Агентство оказало содействие в проведении 29-й Конференции сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (КС-29) в Азербайджане. Агентству третий год подряд было предложено оказать содействие в проведении этой глобальной конференции высокого уровня Организации Объединенных Наций.

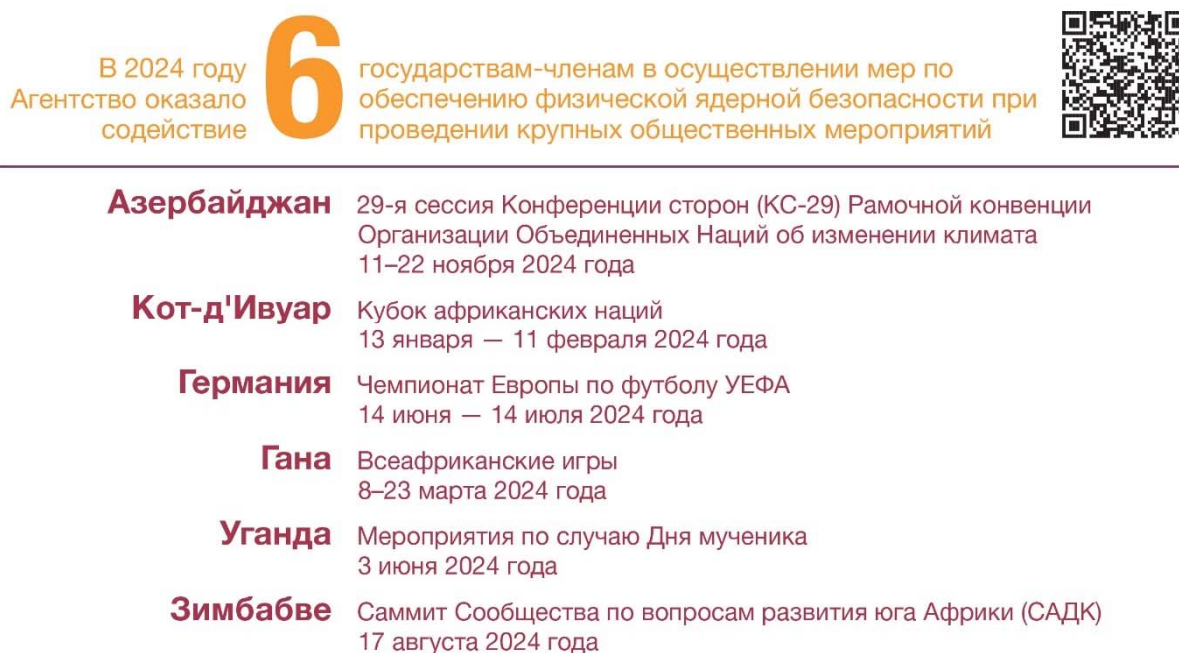


Рис. 13. Содействие Агентства при проведении КОМ в 2024 году.

116. Чтобы удовлетворить устойчивый спрос государств-членов на помощь в повышении эффективности мер физической ядерной безопасности до и во время КОМ, в течение отчетного периода Агентство впервые организовало курсы по подготовке инструкторов по мерам физической ядерной безопасности и аварийного реагирования на КОМ, а также провело соответствующее обучение работе с оборудованием. В 2024 году в УДЦФЯБ было проведено три курса. Участвовавшие в них специалисты получили рекомендации по планированию и реализации мер физической ядерной безопасности и аварийного реагирования на КОМ, благодаря чему эти специалисты могут выступить инструкторами на будущих семинарах-практикумах Агентства по КОМ для государств, проводящих такие мероприятия.

117. Постоянно растущий спрос на помощь Агентства и использование государствами-членами руководств Агентства для реализации мер физической ядерной безопасности во время КОМ обусловили необходимость пересмотра практического руководства «Системы и меры физической ядерной безопасности при проведении крупных общественных мероприятий» (Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 18). Пересмотренный вариант публикации будет включать в себя многие приведенные государствами примеры уроков и положительной практики реализации мер физической ядерной безопасности во время КОМ, а

также учитывать изменения в методологиях и технологиях, которые произошли с момента первоначальной публикации руководства в 2012 году.

118. Государства-члены весьма заинтересованы в обмене опытом и изучении вопроса интеграции мер физической ядерной безопасности при проведении КОМ. Исходя из такого устойчивого интереса в ноябре 2024 года Агентство организовало в Дубае, Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ), техническое совещание по содействию такому обмену опытом. В ходе совещания государства-члены подчеркнули, что ключевыми факторами для успешного учета вопросов физической ядерной безопасности в рамках КОМ являются заблаговременное эффективное планирование, межведомственная координация и сотрудничество, а также наличие ресурсов.

Соответствующая деятельность

119. Агентство продолжит содействовать государствам-членам в подготовке и проведении КОМ на основе применения мер физической ядерной безопасности для КОМ. В этой связи Агентство планирует:

- по запросу государств-членов продолжать оказывать им содействие в реализации мер физической ядерной безопасности до и во время КОМ, в частности посредством организации учебных мероприятий, семинаров-практикумов и учений, передачи оборудования во временное пользование и предоставления экспертной помощи;
- продолжать пересмотр и обновление документа Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 18, а также публикацию докладов Агентства с целью поделиться накопленным государствами-членами опытом проведения КОМ;
- наращивать и далее потенциал экспертов по КОМ путем организации в УДЦФЯБ курсов подготовки инструкторов по мерам физической ядерной безопасности и аварийного реагирования на КОМ, а также по обучению специалистов по оборудованию для обнаружения радиации на КОМ.

С.5. Ядерная криминалистика

Тенденции

120. Агентство продолжало оказывать содействие государствам-членам в создании и развитии потенциала в области ядерной криминалистики с помощью комплексной программы обучения. В рамках поэтапного подхода проводятся самые разные мероприятия — от повышения осведомленности до обучения в лабораториях. В 2024 году Агентство организовало пять учебных курсов на региональном и международном уровне, что дало возможность заинтересованным сторонам усовершенствовать свои национальные программы в области ядерной криминалистики.

121. Государства-члены продолжают обращаться к Агентству с просьбами о содействии в развитии ядерной криминалистики на национальном и региональном уровне, а также о проведении более практически ориентированных учебных курсов и семинаров-практикумов, способствующих устойчивому развитию ядерной криминалистики. Государства-члены также по-прежнему хотели бы чаще участвовать в учебных курсах и семинарах-практикумах Агентства, посвященных вопросам ядерной криминалистики, а также обращаются с просьбами о проведении курсов повышения квалификации и семинаров-практикумов в дополнение состоявшихся ранее мероприятий по созданию потенциала. В целях содействия региональному сотрудничеству, взаимодействию и обучению в области ядерной криминалистики Агентство разработало и провело в Индонезии региональный семинар-практикум для специалистов по

ядерной криминалистике. Он получил хорошие отзывы от государств-членов и будет проводиться в будущем.

122. Агентство продолжало помогать государствам-членам обмениваться практическими приемами, методиками, правовыми требованиями и аналитическими методами проведения ядерной криминалистической экспертизы в контексте соответствующих планов реагирования на события, связанные с ядерным и другим радиоактивным МВРК. Опросы, проведенные для оценки результативности обучения, показали, что 85% слушателей учебных курсов и семинаров-практикумов Агентства по ядерной криминалистике уже используют полученные знания в своей работе или имеют конкретные планы по их использованию в будущем. Участники учебных курсов и семинаров-практикумов использовали полученные знания для актуализации национальных планов реагирования, совершенствования учебных материалов и обучения региональных партнеров концепциям ядерной криминалистики.

123. Агентство разработало также ПККИ в области ядерной криминалистики, чтобы предоставить государствам-членам возможность проводить важные исследования и разработки, направленные на определение физических, элементных, химических и изотопных свойств ядерного и другого радиоактивного МВРК.

124. В 2024 году Агентство продолжало оказывать поддержку государствам-членам в укреплении их потенциала в области ОРМРП и провело четыре семинара-практикума по этой теме. Опросы, проведенные для оценки результативности обучения, показали, что 100% участников семинаров-практикумов по организации работы на месте радиологического преступления поделились полученными знаниями и информацией со своими коллегами. Кроме того, участники семинаров-практикумов использовали полученные знания при организации обучения для национальных групп, работающих на местах, и для укрепления сотрудничества с экспертами таможенных и пограничных органов.

Соответствующая деятельность

125. Агентство продолжит оказывать государствам-членам помощь в создании потенциала для сбора доказательств для последующего использования в судопроизводстве и проведения ядерной криминалистической экспертизы, чтобы содействовать расследованиям и помочь в определении происхождения и истории материала. В этой связи Агентство планирует:

- поддерживать государства-члены в области ядерной криминалистики путем планирования и проведения учебных курсов, семинаров-практикумов и миссий экспертов, исходя из их потребностей и по запросу;
- расширять учебную программу Агентства по ядерной криминалистике, повышая осведомленность с помощью региональных семинаров-практикумов, наращивая потенциал с помощью национальных семинаров-практикумов и поддерживая устойчивый характер деятельности в области ядерной криминалистики путем организации программы стажировок.

D. Взаимосвязь физической ядерной безопасности с другими сферами

Тенденции

126. Государства-члены продолжают призывать Секретариат содействовать процессу координации, предметом которого является взаимосвязь между безопасностью и физической безопасностью, признавая при этом различия в деятельности, связанной с ядерной безопасностью и физической ядерной безопасностью.

127. Агентство уделяет все больше внимания оказанию помощи государствам-членам в эффективном управлении взаимосвязью между ядерной и физической безопасностью, а также между радиационной безопасностью и физической ядерной безопасностью с целью избежать необоснованного наложения друг на друга мер ядерной безопасности и мер физической безопасности. Это сделано с учетом роста количества запросов государств-членов о проведении Агентством экспертизы для оценки управления взаимосвязью между ядерной и физической безопасностью. Агентство планирует также решать эту новую задачу, разрабатывая руководства по безопасности и другие публикации, проводя технические совещания и учебные курсы, в том числе по лидерству и культурным аспектам, имеющим отношение к взаимосвязи между ядерной и физической безопасностью.

128. Все больше государств-членов обращаются с требованием включить в рабочую программу ПРРИ оказание помощи в эффективном управлении взаимосвязью между ядерной и физической безопасностью на национальном и организационном уровнях. В этой связи Агентство планирует провести дополнительные мероприятия по созданию потенциала для регулирующих органов в целях эффективного решения задач регулирующего контроля взаимосвязи между ядерной и физической безопасностью, включая взаимосвязь между культурой ядерной и физической безопасности.

129. Миссии Агентства в рамках услуг по комплексной оценке деятельности органа регулирования (ИРПС) включают специальный модуль, посвященный взаимосвязи ядерной безопасности с физической ядерной безопасностью. Кроме того, рекомендации по запросам государств-членов в отношении создания или совершенствования их нормативной базы регулирования радиационной и ядерной безопасности по-прежнему предоставляют миссии по экспертной оценке РИСС.

130. Количество запросов, которые Агентство получает от государств-членов, относительно консолидации или удаления и совершенствования физической защиты ИЗРИ свидетельствует о росте количества изъятых из употребления радиоактивных источников, которые более не представляют ценности. Важным приоритетом для государств-членов остается обеспечение долговременных и отвечающих требованиям ядерной и физической безопасности вариантов обращения с ИЗРИ.

Соответствующая деятельность

131. Агентство будет следить за тем, чтобы в нормах безопасности и руководящих материалах по физической ядерной безопасности во всех соответствующих случаях учитывались потенциальные последствия как для ядерной безопасности, так и для физической ядерной безопасности, признавая при этом различия в деятельности, связанной с ядерной безопасностью и физической ядерной безопасностью. В этой связи Агентство планирует:

- разрабатывать методологию программы развития потенциала регулирующих органов для эффективного управления взаимосвязью между радиационной безопасностью и физической безопасностью радиоактивного материала;
- оказывать помощь в изъятии ИЗРИ путем оценки заявок на изъятие, которую проводят соответствующие организационные подразделения Агентства по ядерной и физической безопасности;
- продолжать в рамках миссий ИРПС предлагать модуль по взаимосвязи между ядерной и физической безопасностью и продолжать по запросам государств-членов проводить миссии по экспертной оценке РИСС для создания или совершенствования их нормативных баз регулирования радиационной безопасности и физической ядерной безопасности.

Е. Фонд физической ядерной безопасности

Тенденции

132. В 2024 году Агентство получило взносы в ФФЯБ от следующих доноров: Австралии, Бельгии, Венгрии, Германии, Европейского союза, Испании, Италии, Канады, Китая, Нидерландов, Новой Зеландии, ОАЭ, Пакистана, Республики Корея, Соединенного Королевства, США, Финляндии, Франции, Швейцарии, Швеции, Эстонии, Японии и 16 неправительственных доноров. В общей сложности 38 доноров внесли взносы в ФФЯБ по сравнению с 35 в предыдущем году. Общий объем бюджетных ассигнований⁴ в 2024 году составил 28 млн евро. В 2019, 2020, 2021, 2022 и 2023 годах бюджетные ассигнования составляли соответственно 28 млн евро, 94 млн евро, 23 млн евро, 20 млн евро и 48 млн евро. На конец 2024 года остаток резервных средств ФФЯБ составлял 67 млн евро (против 68 млн евро на конец 2023 года). Эти средства расходуются на осуществление программы по физической ядерной безопасности в 2025 году в соответствии с приоритетами, утвержденными планами работы, соглашениями о взносах и обязательствами по взносам.

133. При осуществлении деятельности в 2024 году Агентство использовало финансовые средства, полученные в виде взносов в 2024 году, а также полученные ранее в 2023 году от Бельгии, Германии, Европейского союза, Испании, Китая, Нидерландов, Новой Зеландии, Пакистана, Республики Корея, Российской Федерации, США, Соединенного Королевства, Финляндии, Франции, Швейцарии, Эстонии и Японии, а также от 18 неправительственных доноров. Агентство использовало также финансовые средства, полученные в предыдущие годы, в том числе внесенные в виде взносов Европейским союзом. Агентство завершило трехлетнюю многостороннюю донорскую программу по физической ядерной безопасности с Европейским союзом и приступило к реализации новой многосторонней донорской программы на период 2024–2027 годов, включающей предоставленные ЕС средства в размере 7,2 млн евро.

134. Всего с момента создания ФФЯБ взносы в него вносили 48 государств-членов, Европейский союз, а также различные правительственные и неправительственные организации. За последние 5 лет (2020–2024 годы) взносы в ФФЯБ вносили 25 из этих государств-членов, Европейский союз и 28 неправительственных доноров.

⁴ См. сноску 1.

135. Агентство поддерживает эффективность освоения (расходования) бюджетных ассигнований ФФЯБ с технической и финансовой точек зрения. В 2024 году расходы ФФЯБ (33 млн евро) превысили бюджетные ассигнования ФФЯБ⁵ (28 млн евро): годовые расходы по отношению к годовым бюджетным ассигнованиям составили 116%. Для сравнения, годовой показатель отношения расходов к бюджетным ассигнованиям ФФЯБ составлял 67% в 2023 году и 135% в 2022 году. Во время пандемии COVID-19, когда Агентство было вынуждено сократить число проводимых мероприятий с личным присутствием, годовой показатель отношения расходов к бюджетным ассигнованиям ФФЯБ составлял 16% в 2020 году и 107% в 2021 году. Благодаря тщательному планированию и четкой организации работы в период с 2022 по 2024 год Агентство смогло достичь одного из своих самых высоких показателей освоения средств ФФЯБ.

Соотношение бюджетных ассигнований и расходов Фонда физической ядерной безопасности в разбивке по годам

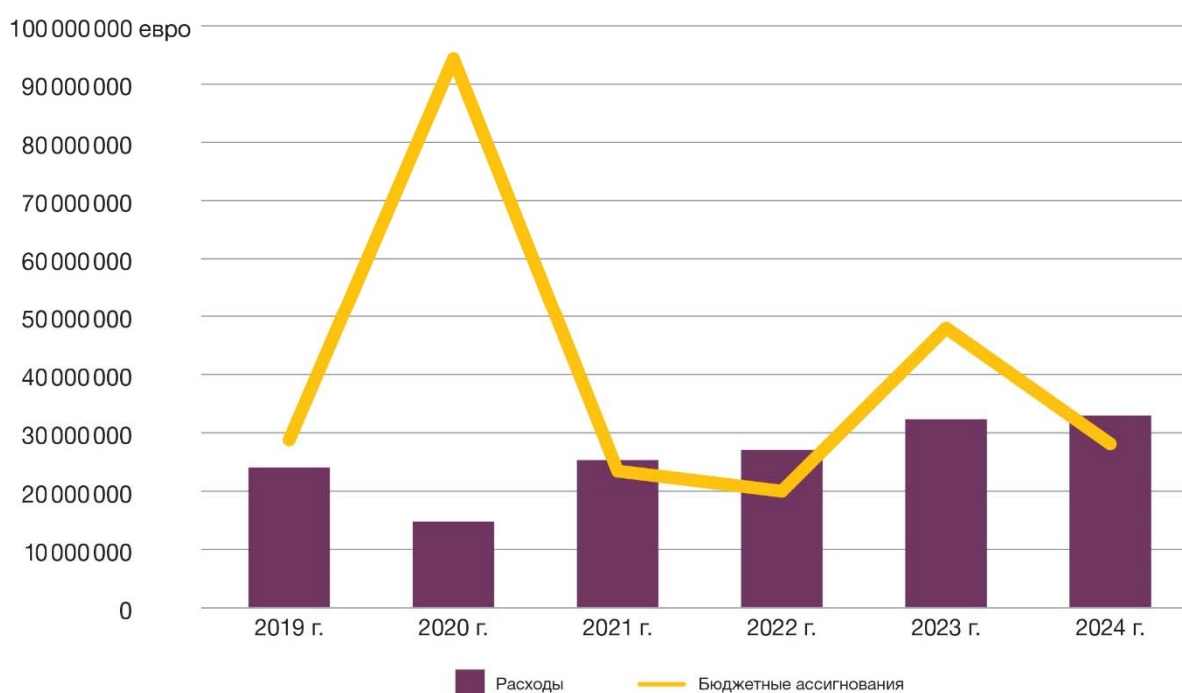


Рис. 14. Соотношение бюджетных ассигнований и расходов, 2019–2024 годы.

136. В 2024 году расходы ФФЯБ выросли более чем на 120% по сравнению с 2023 годом в технической области разработки руководящих материалов по физической ядерной безопасности, более чем на 60% в области образования и подготовки, почти на 50% в области ядерной криминалистики и более чем на 30% в области сохранности радиоактивных источников. Увеличение в 2024 году количества мероприятий в этих областях (и соответствующих расходов) свидетельствует о повышенном внимании со стороны Агентства к направлениям, которые государства-члены определили в качестве приоритетных в рамках КПУФЯБ (о чем говорится в разделе А.3 настоящего доклада). Высокий показатель освоения средств ФФЯБ по сравнению с бюджетными ассигнованиями, а также представленная в настоящем докладе информация о

⁵ Соотношение расходов и чистых ассигнований в 2023 году ниже по сравнению с 2024 годом, главным образом потому, что чистые ассигнования в 2023 году были намного больше фактических расходов. Основные причины этого — эффективные усилия по мобилизации ресурсов в 2023 году, возросший интерес доноров и финансовая поддержка УДЦФЯБ, а также наличие неизрасходованных средств с 2022 года в связи с пандемией COVID-19. В течение 2022 года организация провела меньше очных мероприятий, а неиспользованные в 2022 году средства были перенаправлены на отложенные мероприятия, состоявшиеся в 2023 году.

расширении деятельности и повышении ее результативности указывают на высокий уровень эффективности реализации программы Агентства в области физической ядерной безопасности.

137. В 2024 году Агентство отметило значительное увеличение взносов в ФФЯБ (3,9 млн евро в 2024 году против 2 млн евро в 2023 году), которые могут быть использованы в соответствии со структурой программы 3.5 в рамках программы и бюджета Агентства, а не выделены на конкретные виды деятельности. Такие взносы, в отношении которых действует меньше ограничений на использование, позволяют Агентству более эффективно планировать, реализовывать и финансировать программу в области физической ядерной безопасности и действительно удовлетворять потребности государств-членов в соответствии с принципами УОР. Агентство продолжает взаимодействовать с донорами с целью обеспечить большую согласованность взносов с программными областями, требующими финансирования.

138. Высокая степень согласованности взносов доноров с программой и бюджетом Агентства способствовала улучшению показателей мобилизации ресурсов и сокращению дефицита финансирования программы в области физической ядерной безопасности. Однако в настоящее время такие взносы составляют лишь небольшую долю от общего объема взносов в ФФЯБ — соответственно 9% и 8% взносов в 2024 и 2023 годах. Агентству по-прежнему требуется значительный объем финансовых средств для осуществления деятельности, которая была определена в качестве приоритетной для государств-членов в последние несколько лет. На диаграмме ниже представлены общие данные о деятельности, которая в настоящее время не обеспечена финансированием, о ней были проинформированы доноры, но финансовые средства пока не поступили. Из-за условий доноров в отношении использования средств такая деятельность не может быть профинансирована за счет существующих взносов.

Дефицит финансирования в разбивке по подпрограммам

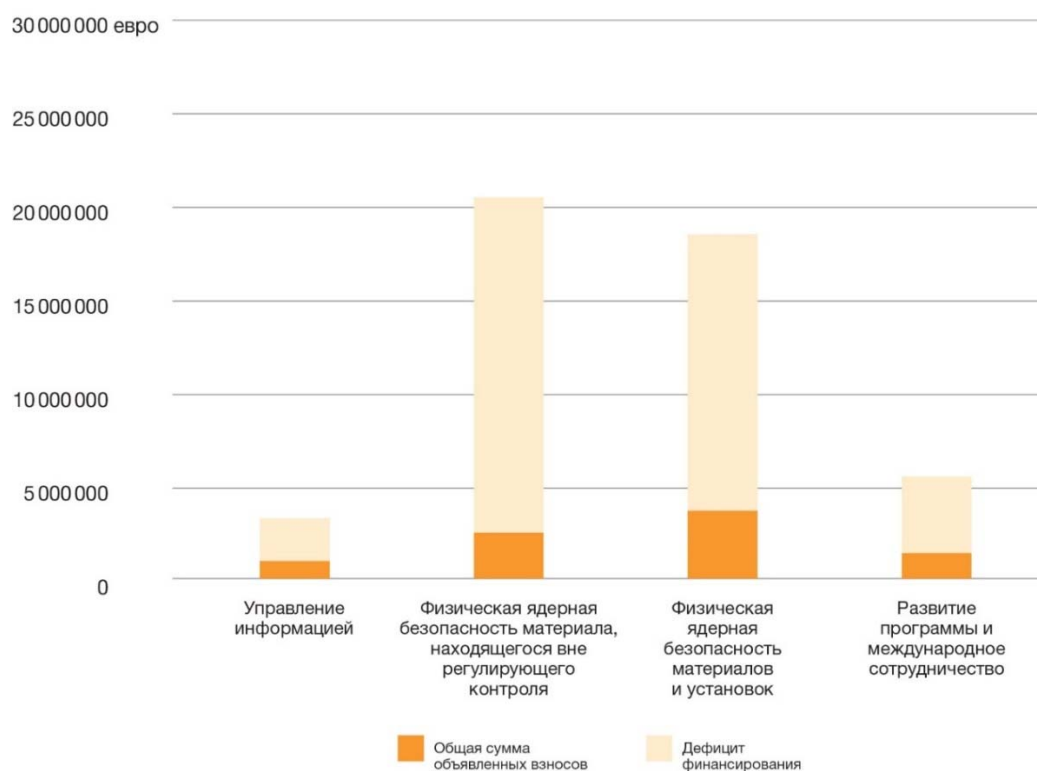


Рис. 15. Дефицит финансирования конкретных проектов Агентства в области физической ядерной безопасности по состоянию на январь 2025 года.

139. В 2024 году Агентство продолжало расширять свои возможности по анализу данных для управления ФФЯБ. Эти усилия включали в себя разработку ряда информационных панелей, которые используются для поддержки эффективного управления средствами внутри Агентства, а также визуальных материалов для внешних пользователей — доноров ФФЯБ. Визуальные материалы для доноров являются отражением неустанных усилий Агентства по предоставлению информации об использовании внебюджетных взносов и поддержке доноров в принятии решений и планировании. За отчетный период Агентство предоставило визуальные материалы 17 донорам ФФЯБ.

140. Агентство продолжает активно взаимодействовать как с потенциальными новыми донорами ФФЯБ, так и с традиционными донорами с целью расширить базу доноров и обеспечить устойчивость программы в области физической ядерной безопасности. Помимо традиционных финансовых взносов, поддержка программе Агентства в области физической ядерной безопасности оказывается в виде взносов в натуральной форме (предоставление экспертных знаний, оборудования или мест для проведения мероприятий). В 2024 году три донора, которые не вносили взносы в течение предыдущих пяти лет, предоставили финансовые взносы или взносы в натуральной форме. Кроме того, Агентство все больше диверсифицирует финансирование деятельности в области физической ядерной безопасности, прибегая к софинансированию. В 2024 году 49% мероприятий были профинансированы на совместной основе, в то время как в 2023 году доля таких мероприятий составляла 31%.

141. Агентство расширяло также взаимодействие с неправительственными донорами ФФЯБ, которые представляют частный сектор, научные круги и гражданское общество. До недавнего времени взносы неправительственных доноров в ФФЯБ в основном ограничивались обязательствами организаций, использующих выставочные площади на конференциях Агентства. Однако Агентство использовало строительство УДЦФЯБ для усиления взаимодействия с неправительственными донорами; такие доноры обязались внести взносы в натуральной форме в виде специализированного оборудования. Агентство продолжит изыскивать возможности для сотрудничества с неправительственными донорами, которые серьезно относятся к корпоративной социальной ответственности в контексте ЦУР.

Соответствующая деятельность

142. *Агентство продолжит обеспечивать разумное использование взносов в ФФЯБ. В этой связи Агентство планирует:*

- продолжать использовать ФФЯБ в соответствии с правилами и процедурами Агентства, одновременно обеспечивая прозрачность этого процесса для доноров, в целях организации эффективной работы и использования внебюджетных взносов;
- продолжать осуществлять координацию работы и взаимодействие с государствами-членами при помощи существующих механизмов двусторонних консультаций, двусторонних и многосторонних координационных совещаний, чтобы обеспечить согласованность поступающих в ФФЯБ взносов и расходов из него с требованиями и ожиданиями государств-членов;
- продолжать взаимодействовать с государствами-членами для оптимизации существующих процессов финансирования, чтобы обеспечить большую предсказуемость и согласованность финансирования с программой и бюджетом Агентства для достижения эффективных результатов;
- продолжать определять приоритетность финансирования проектов и программ, исходя из заявленных потребностей государств-членов;

- продолжать взаимодействовать с государствами-членами для демонстрации результатов и обмена информацией.

Г. Техническая поддержка и помощь Украине

Тенденции

143. Агентство продолжало тщательно следить за ситуацией на ядерных объектах Украины и за деятельностью, связанной с радиоактивными источниками, уделяя особое внимание возможным последствиям для ядерной и физической безопасности. Агентство продолжало делиться с государствами-членами, международными организациями и общественностью информацией о ситуации в области ядерной и физической безопасности на Украине.

144. Агентство обеспечивало постоянное и непрерывное присутствие своих сотрудников на пяти площадках АЭС на Украине (Хмельницкая атомная электростанция (ХАЭС), Южно-Украинская атомная электростанция (ЮУАЭС), Ровенская атомная электростанция (РАЭС), Запорожская атомная электростанция (ЗАЭС) и площадка Чернобыльской атомной электростанции) и продолжало оказывать иную техническую поддержку и помощь Украине в рамках своей комплексной программы по предоставлению помощи с целью помочь обеспечить соблюдение требований ядерной и физической безопасности при эксплуатации ядерных установок и ведении деятельности с радиоактивными источниками на Украине (см. рис. 16). В дополнение к постоянному присутствию сотрудников и другим очным миссиям эта программа предполагает поставку оборудования, связанного с ядерной и физической безопасностью, оказание медицинской помощи украинскому эксплуатационному персоналу, а также помощь в обеспечении радиационной безопасности и физической ядерной безопасности радиоактивных источников, а также в смягчении последствий разрушения плотины Каховской ГЭС.



Рис. 16. Техническое содействие и помощь Агентства Украине (2002 год — конец 2024 года).

145. В 2024 году Агентство расширило программу помощи Украине, заняв более активную позицию с целью помочь обеспечить стабильное состояние критически важной энергетической инфраструктуры и не допустить негативного воздействия на ядерную безопасность. Сотрудники Агентства, находящиеся на пяти площадках АЭС на Украине, продолжали проводить мониторинг и оценку ситуации с учетом семи неотъемлемых компонентов обеспечения ядерной и физической безопасности в ходе вооруженного конфликта («семи компонентов безопасности»), впервые представленных 2 марта 2022 года. Сотрудники Агентства, находящиеся на ЗАЭС, продолжали проводить мониторинг и докладывать о соблюдении пяти конкретных принципов по защите ЗАЭС («пяти принципов»), сформулированных 30 мая 2023 года.

146. На протяжении 2024 года вооруженный конфликт по-прежнему создавал угрозу ядерной и физической безопасности на Украине. Несмотря на сложные обстоятельства, вызванные вооруженным конфликтом, эксплуатация ХАЭС, РАЭС и ЮУАЭС по-прежнему осуществлялась в соответствии с требованиями ядерной и физической безопасности. Тем не менее, военные действия на территории Украины были причиной частых сообщений о БПЛА (полеты которых были замечены в непосредственной близости от АЭС), многократных оповещений о воздушной тревоге на площадках, а также воздействия на энергетическую инфраструктуру, что в результате нарушило стабильность энергосети и поставило под угрозу соблюдение требований ядерной и физической безопасности при эксплуатации станций.

147. В 2024 году ситуация на ЗАЭС продолжала оставаться нестабильной, и полностью либо частично под угрозой находились все семь компонентов безопасности. 7 апреля 2024 года ЗАЭС попала под прямые удары, которые являлись нарушением первого из пяти принципов и создали угрозу ее физической целостности, а также ядерной и физической безопасности на площадке в целом. Продолжали поступать сообщения о военных действиях, включая взрывы, удары БПЛА и стрельбу вблизи ЗАЭС, а также о присутствии российских военных и военной техники на площадке, что представляет собой серьезную угрозу как пяти принципам, так ядерной и физической безопасности площадки в целом.

148. Агентство продолжило тесное сотрудничество с государствами-членами и международными организациями в интересах обеспечения эффективности.

Соответствующая деятельность

149. *Агентство продолжит внимательно следить за ситуацией в области ядерной и физической безопасности на Украине. Агентство продолжит также оказывать техническую поддержку и помощь Украине в области ядерной и физической безопасности и поддерживать постоянное присутствие своих экспертов на всех АЭС Украины. В этой связи Агентство планирует:*

- продолжать оказывать Украине по мере необходимости техническую поддержку и помощь по всем направлениям комплексной программы помощи;
- продолжать предоставлять государствам-членам, международным организациям и общественности информацию о положении дел в области ядерной и физической безопасности на Украине и о деятельности Агентства;
- продолжать тесное сотрудничество с государствами-членами и международными организациями для обеспечения эффективности оказания технической поддержки и помощи.

Добавление А

Деятельность Агентства в 2024 году

А. Общие вопросы физической ядерной безопасности

А.1. Содействие дальнейшему присоединению к международно-правовым документам



Рис. А-1. В ноябре 2024 года Агентство организовало ежегодное техническое совещание представителей участников КФЗЯМ и поправки к ней (фото: МАГАТЭ).

1. В целях содействия работе и совершенствования механизмов обмена информацией и опытом между государствами — участниками Конвенции о физической защите ядерного материала (КФЗЯМ) и поправки к ней (П/КФЗЯМ) Агентство созвало в ноябре 2024 года в Вене ежегодное техническое совещание представителей участников КФЗЯМ и поправки к ней (совещание представителей пунктов связи).

2. В целях дальнейшего содействия приданию КФЗЯМ и поправке к ней всеобщего характера Агентство провело в течение отчетного периода три региональных семинара-практикума: в апреле для стран островных государств Индийского и Тихого океанов, в августе для стран Азии и в октябре для стран Латинской Америки и Карибского бассейна. Агентство провело также национальный семинар-практикум в декабре для Венесуэлы и две информационно-просветительские миссии: в марте в Уганде и в августе в Лаосской Народно-Демократической Республике.

3. Совместно с Управлением Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности (УНП ООН) Агентство организовало в июне Семинар МАГАТЭ-УНП ООН по содействию универсализации поправки к Конвенции о физической защите ядерного материала и Международной конвенции о борьбе с актами ядерного терроризма. Агентство провело также техническое совещание по содействию универсализации Конвенции о физической защите ядерного материала (КФЗЯМ) и поправки к ней сразу после ежегодного совещания представителей пунктов связи в ноябре 2024 года в Вене.

4. В отчетный период Агентство провело 11 совещаний по повышению информированности, 4 межрегиональных, региональных и субрегиональных семинара-практикума и 6 национальных семинаров-практикумов, охватывающих все регионы, в которых осуществляются проекты технического сотрудничества, с целью углубить понимание элементов всеобъемлющего национального ядерного законодательства и важности присоединения к соответствующим международно-правовым документам, включая КФЗЯМ и поправку к ней.



Рис. А-2. Генеральный директор МАГАТЭ Рафаэль Мариано Гросси и Постоянный представитель Республики Либерия при МАГАТЭ Янгор Севели Телевода, во время 68-й очередной сессии Генеральной конференции МАГАТЭ на ежегодном мероприятии, посвященном договорам, в ходе которого Либерия присоединилась к КФЗЯМ и поправке к ней (фото: МАГАТЭ).

А.2. Руководящие материалы по физической ядерной безопасности, экспертная оценка и консультационные услуги



Рис. А-3. Миссия ИППАС, состоявшаяся в декабре 2024 года в Румынии, стала 108-й миссией, проведенной Агентством с начала осуществления программы в 1995 году (фото: МАГАТЭ).

5. В 2024 году вышли четыре публикации категории «Технические руководящие материалы»:

- «Regulatory Authorization and Related Inspection for Nuclear Security During the Lifetime of a Nuclear Facility» («Выдача регулирующими органами разрешений в отношении обеспечения физической ядерной безопасности в течение жизненного цикла ядерной установки») (IAEA Nuclear Security Series No. 45-T);
- «Security of Nuclear and other Radioactive Material in Transport» («Физическая безопасность ядерного и другого радиоактивного материала при перевозке») (IAEA Nuclear Security Series No. 46-T);
- «Detection in a State's Interior of Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control» («Обнаружение внутри государства ядерных и других радиоактивных материалов, находящихся вне регулирующего контроля») (IAEA Nuclear Security Series No. 47-T), разработанная совместно с пятью международными организациями;
- «Identification and Categorization of Sabotage Targets, and Identification of Vital Areas at Nuclear Facilities» («Определение и категоризация целей саботажа (диверсии), а также определение особо важных зон на ядерных установках») (IAEA Nuclear Security Series No. 48-T).

6. Две публикации категории «Технические руководящие материалы» утратили силу после выпуска публикации «Identification and Categorization of Sabotage Targets, and Identification of Vital Areas at Nuclear Facilities» («Определение и категоризация целей саботажа (диверсии), а также определение особо важных зон на ядерных установках») (IAEA Nuclear Security Series No. 48-T), которая заменила собой публикации «Engineering Safety Aspects of the Protection of Nuclear Power Plants against Sabotage» («Вопросы технической безопасности при защите атомных электростанций от саботажа (диверсии)») (IAEA Nuclear Security Series No. 4) и «Определение особо важных зон на ядерных установках» (Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности № 16).

7. По состоянию на декабрь 2024 года после выпуска новых и утраты силы старых руководящих материалов по физической ядерной безопасности насчитывается в общей сложности 46 публикаций Серии изданий по физической ядерной безопасности.

8. Агентство продолжает перевод публикаций Серии изданий по физической ядерной безопасности на другие языки помимо английского. В 2024 году 5 публикаций категории «Практическое руководство» были выпущены на китайском языке и 6 — на русском. 11 документов категории «Технические руководящие материалы» были выпущены на арабском языке, 8 — на испанском, 6 — на русском и 6 — на французском.

9. Наряду со всеми публикациями Серии норм безопасности все публикации Серии изданий по физической ядерной безопасности размещены в интернете на платформе онлайн-пользовательского интерфейса в области ядерной безопасности и физической безопасности (ОПИ-ЯБФБ). Эта платформа позволяет пользователям осуществлять поиск по единой базе знаний и предоставляет информацию о взаимосвязях между публикациями, упрощая навигацию между соответствующими руководящими материалами и рекомендациями из других документов. Это также упрощает предоставление отзывов.

10. В 2024 году начался пятый трехлетний срок полномочий КРМФЯБ, который провел в июне и декабре 2024 года в Вене совещания с возможностью виртуального участия. В ходе одного из совещаний состоялось совместное заседание с Комитетом по нормам радиационной безопасности и Комитетом по нормам безопасности перевозки, на котором обсуждались темы, представляющие взаимный интерес, в том числе вопросы взаимосвязи ядерной и физической безопасности.

11. В течение нового срока полномочий КРМФЯБ будет использовать дорожную карту, разработанную по результатам всестороннего рассмотрения Серии изданий по физической ядерной безопасности, проведенного во время четвертого срока полномочий комитета, в качестве рабочего документа, на основании которого будет вестись планирование дальнейших разработок и пересмотров публикаций Серии изданий по физической ядерной безопасности, начиная с пересмотра публикаций категорий «Основы физической ядерной безопасности» и «Рекомендации». Чтобы еще больше повысить качество комплекса публикаций Серии изданий по физической ядерной безопасности и обеспечить единообразие используемых терминов и определений во всех публикациях, Агентство продолжает вести рассмотрение терминологии, используемой в публикациях, и в апреле 2024 года провело консультативное совещание.

12. Агентство провело миссии ИППАС в марте–апреле 2024 года в США, в июле–августе 2024 года в Японии, в октябре 2024 года в Конго, в октябре–ноябре 2024 года в Руанде, в ноябре 2024 года в Зимбабве и в декабре 2024 года в Румынии. Кроме того, Агентство провело четыре подготовительных совещания для предстоящих миссий и семь национальных семинаров-практикумов в рамках ИППАС: в январе 2024 года в Кигали, в марте 2024 года в Браззавиле, в мае 2024 года в Виктория-Фолс (Зимбабве), в июне 2024 года в Найроби, в августе 2024 года в Черноводэ (Румыния) и в сентябре 2024 года в Исламабаде.

13. Для расширения программы ИППАС Агентство провело в октябре 2024 года в Брюсселе международный семинар по ИППАС. Его участники поделились опытом и обсудили положительные результаты, проблемы и извлеченные уроки в связи с подготовкой и проведением миссий ИППАС и последующих мероприятий, а также варианты дальнейшего совершенствования программы.

14. В марте 2024 года Агентство провело миссию ИНССерв в Коста-Рике, а в сентябре 2024 года в Таиланде. Оно провело также серию из шести консультативных совещаний в рамках последующей деятельности после миссий ИНССерв: в мае 2024 года в Иордании, в июне

2024 года в Грузии, в июле 2024 года в Коста-Рике и Камбодже, в сентябре 2024 года в Малайзии и в ноябре 2024 года в Судане, чтобы обсудить и проанализировать выполнение рекомендаций миссий ИНССерв и направления оказания потенциальной помощи со стороны Агентства и других международных партнеров, а также по линии КПУФЯБ государств.



Рис. А-4. В сентябре 2024 года Агентство провело в Таиланде миссию ИНССерв для оценки режима физической ядерной безопасности страны, действующего в отношении ядерного и другого радиоактивного материала, находящегося вне регулирующего контроля (фото: МАГАТЭ).

А.3. Оценка потребностей и приоритетов в области физической ядерной безопасности

15. Во всех государствах, в которые в 2024 году направлялись миссии по доработке или анализу КПУФЯБ и велось ее обновление, систематически использовались пересмотренные вопросники по самооценке, представляющие собой неотъемлемую часть процесса КПУФЯБ.

16. Для координации осуществления КПУФЯБ были проведены три региональных семинара-практикума: в апреле 2024 года в Мельбурне (Австралия) для островов Тихого и Индийского океанов; в июне 2024 года в Баре (Черногория) для Европы; в ноябре 2024 года в Сантьяго для региона Латинской Америки.

А.4. Создание потенциала в области физической ядерной безопасности



Рис. А-5. Более 20 участников из 14 стран прошли в УДЦФЯБ учебный курс, специально разработанный для стран, участвующих или планирующих участвовать в инициативе Агентства «Лучи надежды» (фото: МАГАТЭ).

17. Агентство продолжило помогать государствам в разработке и осуществлении образовательных программ в области физической ядерной безопасности в рамках ИНСЕН. В январе–феврале 2024 года Агентство провело в Вене совещание руководства ИНСЕН, на котором члены руководства ИНСЕН и Секретариата МАГАТЭ определили новые тематические области для укрепления ИНСЕН и поддержки и обеспечения устойчивости образования в области физической ядерной безопасности.

18. В августе 2024 года Агентство провело в Вене совещание рабочих групп ИНСЕН. Участники мероприятия совместно проанализировали выполнение планов действий рабочих групп ИНСЕН и обсудили вновь обозначенные тематические направления. Впервые был достигнут гендерный паритет среди участников мероприятия ИНСЕН. Кроме того, в октябре 2024 года Агентство провело в режиме онлайн ежегодное совещание ИНСЕН. С 2016 года ИНСЕН регулярно организует на своих ежегодных заседаниях панельные дискуссии, посвященные роли женщин в сфере физической ядерной безопасности. Кроме того, женщины составляют 50% председателей ИНСЕН и ее рабочих групп.

19. Агентство провело сессии Международной школы по физической ядерной безопасности, в том числе сессию школы, организованную совместно с Международным центром теоретической физики имени Абдуса Салама в марте в Триесте, Италия; сессию Международной школы по физической ядерной безопасности на испанском языке, организованную Кубой в феврале–марте 2024 года в Гаване; сессию школы для стипендиатов ПСМСК, состоявшуюся в августе — сентябре в Вене. В ходе сессий этих школ проводились занятия по гендерному паритету.

20. В феврале 2024 года Агентство организовало в УДЦФЯБ международные учебные курсы по разработке программ управления жизненным циклом оборудования для обнаружения и реагирования. В июле 2024 года состоялись вторые международные учебные курсы по этой же теме. Все участники этих учебных курсов теперь готовы применять устойчивый и

систематический подход к разработке программы технической поддержки, как это описано в публикации «Establishing and Operating a National Nuclear Security Support Centre» («Создание и функционирование национального центра содействия деятельности в области физической ядерной безопасности») (IAEA-TDL-010).

21. В августе 2024 года Агентство провело международный семинар-практикум, посвященный подходам к сопровождению проектов центров содействия деятельности в области физической ядерной безопасности и к управлению ими. Участники прошли обучение в сфере снижения рисков при осуществлении проектов и повышения устойчивости проектов по созданию и эксплуатации ЦСФЯБ.

22. Агентство провело 4 технических совещания для региональных групп Сети ЦСФЯБ: в феврале 2024 года — для Африканской региональной группы, в июле 2024 года — для Азиатской региональной группы, в сентябре 2024 года — для субрегиональной группы стран Юго-Восточной Азии, а в октябре 2024 года — для субрегиональной группы арабских государств в Азии. Участники этих мероприятий вместе работали над окончательным вариантом технического задания для региональных групп, определением приоритетных направлений деятельности в 2024 и 2025 годах, а также выявлением возможностей для сотрудничества.

23. В июле 2024 года Агентство провело в Токае, Япония, международный семинар-практикум по созданию и функционированию национального центра содействия деятельности в области физической ядерной безопасности, чтобы оказать государствам помощь в реализации системного и устойчивого подхода к созданию и функционированию ЦСФЯБ.

24. Кроме того, Кубе, Объединенной Республике Танзания и Таджикистану Агентство оказало помощь на двусторонней основе в вопросах, касающихся создания и функционирования ЦСФЯБ.

25. В сентябре–октябре 2024 года Агентство провело в Марокко региональный семинар-практикум по развитию людских ресурсов в области физической ядерной безопасности для франкоязычных стран.

26. Агентство опубликовало пересмотренный англоязычный модуль электронного обучения по мерам по предупреждению инсайдерских угроз и защите от них и затем в октябре 2024 года обновило модули на всех других официальных языках Организации Объединенных Наций.

А.5. Информационная и компьютерная безопасность

27. В 2024 году Агентство продолжило отвечать на запросы государств-членов, организовав четыре учебных курса по основам компьютерной безопасности в интересах обеспечения физической ядерной безопасности, два учебных курса по реагированию в случае связанных с компьютерной безопасностью инцидентов на ядерных установках, один учебный курс по компьютерной безопасности промышленных систем управления на ядерных установках, три учения по компьютерной безопасности в интересах обеспечения физической ядерной безопасности, три семинара-практикума по разработке регулирующих положений в области компьютерной безопасности, один учебный курс по проведению проверок компьютерной безопасности на ядерных установках и один учебный курс по проведению оценок компьютерной безопасности на ядерных установках.

28. В целях повышения осведомленности о киберугрозах и расширения возможности защиты от них в рамках всего режима физической ядерной безопасности в курсы для УДЦФЯБ были включены учебные модули по компьютерной безопасности.

29. В отчетный период Агентство приступило к осуществлению нового ПКИ под названием «Укрепление компьютерной безопасности малых модульных реакторов и микрореакторов»,

целью которого является оценка и укрепление компьютерной безопасности ММР с учетом соображений безопасности, защищенности, режимов работы, аварийной готовности, человеческого фактора, передовых технологий (прорывных, инновационных и перспективных) и методологий, применяемых к СКУ, системам физической защиты, коммуникациям, сетевой инфраструктуре, средствам учета и контроля и другим связанным с ними системам.

30. На сайте Агентства было размещено приложение для создания потенциала в области компьютерной безопасности, которое многократно и успешно применялось в целях демонстрации, на учебных курсах и учениях, включая мероприятия и события, проводимые при содействии Агентства. Оно предоставляет собой ценный инструмент, позволяющий государствам-членам повысить свою готовность и укрепить механизмы реагирования на угрозы физической ядерной безопасности. В данном тренажере в учебных целях моделируется реалистичная и интерактивная среда, что позволяет пользователям отрабатывать и совершенствовать свои навыки обнаружения киберугроз и реагирования на них.

А.6. Обмен информацией и ее распространение



Рис. А-6. В октябре 2024 года в Вене состоялось совещание с участием более 100 контактных лиц ITDB, обсудивших систему ITDB и ее преимущества для глобальной физической ядерной безопасности (фото: МАГАТЭ).

31. В октябре 2024 года Агентство провело в Вене техническое совещание контактных лиц по вопросам ITDB, организуемое раз в три года. По его итогам было предложено увеличить частоту совещаний контактных лиц и проводимых для них учебных мероприятий, расширить онлайн-деятельность ITDB в области профессиональной подготовки и создания потенциала, а также организовать консультативные совещания для рассмотрения некоторых операционных структур для отчетности перед ITDB.

32. В 2024 году Агентство продолжило обеспечивать работу защищенной зоны ограниченного доступа ITDB на портале NUSEC, своевременно и регулярно предоставляя соответствующим контактным лицам ITDB и другим уполномоченным пользователям веб-формуляры

уведомления об инциденте (WebINF), направляемые в ITDB, очередные аналитические отчеты и другую соответствующую специальную информацию (например, отчеты о КОМ).

33. В 2024 году Агентство своевременно обработало 147 формуляров WebINF, 4 отчета о сопровождении КОМ и множество специальных запросов о предоставлении данных и анализе со стороны ITDB.

34. Агентство вело также информационно-просветительскую деятельность среди государств-членов, не участвующих в ITDB, с целью поощрения их участия путем приглашения на региональные семинары-практикумы, а также включения информации, связанной с ITDB, в другие программы, такие как КПУФЯБ, ИППАС, ИНССерв, и различные учебные мероприятия Агентства, связанные с физической ядерной безопасностью.

А.7. Исследования в области физической ядерной безопасности и перспективные технологии

35. В течение отчетного периода Агентство продолжало следить за научными, технологическими и инженерными инновациями в области физической ядерной безопасности. Примерами сопутствующей работы являются проведение технического совещания по процессам и инструментам для вторичных инспекционных действий и оценке сигналов радиационной тревоги, которое состоялось в ноябре 2024 года в Каире; технического совещания по последствиям использования контрафактных, поддельных и подозрительных изделий с точки зрения физической ядерной безопасности, которое состоялось в сентябре 2024 года в Вене; четырех совещаний по координации исследований в рамках ПКИ, которые состоялись в сентябре, ноябре и декабре 2024 года в Вене. На этих совещаниях участникам представилась возможность обсудить последние инновации и обменяться соответствующей информацией.

36. Агентство продолжило расширять возможности и функциональность M-INSN. В настоящее время ведется работа, направленная на содействие публикации исходного кода M-INSN в репозитории ПО с открытым исходным кодом, а также по добавлению в M-INSN новых функций и возможностей. Кроме того, в отношении M-INSN была проведена проверка компьютерной безопасности с целью выявить потенциальные риски и разработать план компьютерной безопасности для бесперебойного обеспечения физической безопасности.

37. В 2024 году разработанный Агентством Инструмент оценки минимальных обнаруживаемых количеств и пороговых значений срабатывания сигнала тревоги использовался в десяти государствах-членах — это на три страны больше, чем в 2023 году. С помощью этого инструмента государства-члены могут использовать риск-ориентированный подход при определении пороговых значений срабатывания сигнала тревоги и при оценке влияния этих значений на пропускную способность радиационного портального монитора. В настоящее время идет модернизация инструмента с учетом соображений устойчивости и возможности его применения в учебных целях; в 2025 году готовится к выпуску следующая версия.

38. В июне 2024 года в ходе консультативного совещания с шестью государствами-членами были разработаны десять упражнений на основе сценариев использования приложения TRACE для мобильных устройств. После согласования этих сценариев они будут использоваться в дальнейших совещаниях Агентства и тренингах Всемирной таможенной организации (ВТамО), как того требует проект ВТамО по повышению осведомленности об обнаружении ядерного и другого радиоактивного материала.

В. Физическая ядерная безопасность материалов и связанных с ними установок

В.1. Подходы к обеспечению физической ядерной безопасности в рамках всего топливного цикла

В.1.1. Физическая защита ядерного и другого радиоактивного материала и связанных с ним установок и деятельности



Рис. А-7. С 30 сентября по 25 октября 2024 года в УДЦФЯБ велась практическая подготовка по установке, интеграции, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования физической защиты (фото: МАГАТЭ).

39. В 2024 году Агентство продолжало подготовку публикаций, посвященных физической ядерной безопасности в рамках всего топливного цикла, включая проекты публикаций Серии изданий по физической ядерной безопасности (NSS) под рабочими названиями «Establishment and Implementation of a Trustworthiness Programme in Nuclear Security» («Создание и осуществление программы проверки благонадежности в сфере физической ядерной безопасности»), «Evaluation of Physical Protection Systems at Nuclear Facilities» («Оценка систем физической защиты на ядерных установках»), «Regulatory Inspection Programme and Enforcement Measures for Nuclear Security During the Lifetime of a Nuclear Facility» («Программа инспекций для целей регулирования и принудительные меры обеспечения физической ядерной безопасности в течение срока службы ядерной установки») и «Concepts and Application of Security by Design» («Концепции учета требований физической безопасности при проектировании и их применение»).

40. В 2024 году Агентство организовало несколько сессий международных учебных курсов с целью оказать государствам-членам содействие в осуществлении деятельности в области физической ядерной безопасности ядерного материала и связанных с ним установок и видов деятельности. В частности, в УДЦФЯБ были организованы: одна сессия курсов по проектированию и эксплуатации центральной станции тревожной сигнализации для установок, где используется ядерный и другой радиоактивный материал; две сессии по эксплуатационным испытаниям и проверке функционирования систем физической защиты; одна сессия в августе 2024 года по инсайдерским угрозам с использованием в УДЦФЯБ трехмерной модели «Шапаш»; две сессии, посвященные функциям регулирующих органов по обеспечению физической безопасности ядерного материала, ядерных установок и связанной с ними деятельности; одна

сессия по практическому обучению национальных инспекторов проведению инспекций оборудования для обеспечения физической ядерной безопасности на установках, где используется ядерный или другой радиоактивный материал; одна сессия по практическому обучению установке, интеграции, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования физической защиты; одна сессия по реализации на уровне установки мер учета и контроля ядерного материала для обеспечения физической ядерной безопасности.

41. Кроме того, Агентство организовало несколько сессий различных региональных и национальных учебных курсов с целью оказать государствам-членам содействие в осуществлении мероприятий в области физической ядерной безопасности ядерного материала и связанных с ним установок и видов деятельности. К числу региональных курсов относятся: курсы в Вене по созданию режима физической ядерной безопасности для ядерно-энергетических программ, курсы в Обнинске, Российская Федерация, по инспектированию систем физической защиты ядерных установок и курсы в Будапеште по контролю ядерного материала при его использовании, хранении и перемещении. В ноябре 2024 года в Пакистане были организованы национальные учебные курсы по контролю ядерного материала при его использовании, хранении и перемещении.

42. В апреле 2024 года Агентство провело в Государственном центре технологий физической ядерной безопасности в Пекине международный семинар-практикум по организации реагирования на события, связанные с физической ядерной безопасностью, на ядерных установках; в ноябре 2024 года в Ломе — региональный семинар-практикум по организации реагирования на события, связанные с физической ядерной безопасностью, на ядерных установках для англо- и франкоязычных стран Африки; в декабре 2024 года в УДЦФЯБ — международный семинар-практикум, посвященный подходам к сопровождению проектов модернизации системы физической ядерной безопасности и управлению ими, а в октябре 2024 года в Пакистанском центре передового опыта по физической ядерной безопасности (PCENS) — международный семинар-практикум по подготовке и проведению учений, направленных на проверку функциональной эффективности мер чрезвычайного реагирования.

43. В отчетный период Агентство организовало шесть сессий учебных курсов по поэтапной методике разработки, применения и учета критериев проектной угрозы (ПУ), включающую оценку угроз для возможного применения при выработке критериев ПУ для конкретной страны, площадки или вида деятельности. В их числе — один международный, один региональный и четыре национальных семинара-практикума.

В.1.2. Физическая ядерная безопасность усовершенствованных реакторов, включая ММР



Рис. А-8. В октябре 2024 года в ходе международной конференции по малым модульным реакторам и их применениям Агентство организовало параллельное мероприятие, посвященное физической ядерной безопасности ММР (фото: МАГАТЭ).

44. В отчетный период Агентство продолжало работу над публикациями по физической ядерной безопасности ММР, в частности проектом технического документа МАГАТЭ (TECDOC) по физической ядерной безопасности ММР и проектом технического доклада МАГАТЭ с рабочим названием «Design of Safety and Security Considerations of Floating Nuclear Power Plants (FNPPs)» («Учет требований безопасности и физической безопасности при проектировании плавучих атомных электростанций» (ПАТЭС)), и провело анализ содержания публикаций Серии изданий по физической ядерной безопасности №20, №13, №27-G, №26-G и №35-G на предмет их применимости к ПАТЭС с точки зрения учета требований безопасности и физической безопасности при проектировании плавучих АЭС (ПАТЭС).

45. Вопросы физической ядерной безопасности ММР рассматривают общеагентские рабочие группы, в частности группы по ИГСЯО и Платформе по ММР.

46. Агентство занимается также разработкой рекомендаций по обеспечению физической безопасности ядерного материала и установок, связанных с термоядерными реакторами и ядерными установками по производству водорода. Замечания по физической ядерной безопасности будут включены в документ «Тематическое исследование ИНПРО в отношении систем производства водорода с использованием ядерной энергии: стимулы и институциональные, экономические и правовые препятствия», который готовится к публикации в 2025 году.

В.1.3. Укрепление физической ядерной безопасности с помощью учета и контроля ядерного материала

47. В феврале 2024 года Агентство организовало в Токае, Япония, региональные учебные курсы по учету и контролю ядерного материала для целей обеспечения физической ядерной безопасности на установках с целью способствовать расширению применения концепций УКЯМ и развитию их потенциала в регионе.

48. Агентство обновило соответствующие учебные материалы и создало новые учебные курсы с новыми практическими упражнениями, которые позволят участникам приобрести практический опыт. Эти новшества были опробованы в ходе организованных в ноябре 2024 года в Венгрии международных учебных курсов по контролю ядерного материала при его использовании, перемещении и хранении. В ноябре 2024 года национальные учебные курсы по той же теме были организованы в Исламабаде.

49. В апреле и декабре 2024 года Агентство организовало в УДЦФЯБ новые международные учебные курсы по реализации на уровне установки мер учета и контроля ядерного материала для обеспечения физической ядерной безопасности. Слушатели получили практический опыт измерений, который углубит их понимание системы УКЯМ на уровне установки, обогатит их знания благодаря посещению лабораторий и знакомству с оборудованием и позволит получить более четкое представление о взаимосвязи между гарантиями и физической ядерной безопасностью.

50. Агентство подготовило проект технического документа с рабочим названием «Content of a Facility Nuclear Material Accounting and Control Plan» («Содержание плана учета и контроля ядерного материала на установке») и завершило работу над новым шестым модулем ИППАС «Система учета и контроля ядерного материала», который будет опубликован на портале NUSEC для использования государствами-членами.

В.1.4. Физическая ядерная безопасность при перевозке ядерного и другого радиоактивного материала

51. Агентство провело совещание открытого состава правовых и технических экспертов по проекту Кодекса поведения по обеспечению ядерной и физической безопасности при перевозке радиоактивного материала с целью обсудить проект Кодекса поведения по обеспечению ядерной и физической безопасности при перевозке радиоактивного материала, который был представлен Рабочей группой по отказам в перевозке во исполнение резолюции Генеральной конференции GC(67)/RES/7.

52. В сентябре 2024 года Агентство организовало на Кубе для региона Латинской Америки региональный семинар-практикум по инспектированию состояния физической безопасности при перевозке и в том же месяце в Кот-д'Ивуаре — региональный семинар-практикум по инспектированию состояния физической безопасности при перевозке, чтобы повысить уровень теоретических знаний и практических навыков компетентных органов в отношении инспектирования систем физической защиты при перевозке.

53. В апреле 2024 года Агентство организовало в Бахадургархе, Индия, международные учебные курсы по обеспечению физической безопасности при перевозке неядерного радиоактивного материала, чтобы сформировать у представителей государств-членов более четкое понимание необходимости принятия мер физической ядерной безопасности при перевозке любого радиоактивного материала, не являющегося ядерным материалом, и предоставить им необходимую информацию для разработки и осуществления национальных требований, касающихся обеспечения физической безопасности перевозки.

54. В октябре 2024 года Агентство провело в Пекине международный семинар-практикум по планированию в целях обеспечения физической безопасности перевозки, чтобы расширить понимание представителями государств-членов необходимости реализации плана обеспечения физической безопасности при перевозке и передать им необходимые знания для разработки, реализации, поддержания такого плана в актуальном состоянии и его оценки.

55. В сентябре 2024 года Агентство направило в Камерун экспертную миссию по оценке режима физической ядерной безопасности для обеспечения физической безопасности при перевозке радиоактивного материала, чтобы оценить существующую в Камеруне правовую и регулируемую инфраструктуру обеспечения физической безопасности при перевозке радиоактивного материала и содействовать разработке последующих мероприятий по физической безопасности перевозки.

56. Агентство провело три кабинетных учения по физической безопасности перевозки с целью помочь государствам-членам получить знания и инструменты для планирования, внедрения и поддержания в актуальном состоянии эффективной программы обеспечения физической безопасности при перевозке радиоактивных материалов. В июле 2024 года учения состоялись в Грузии, в ноябре 2024 года в Колумбии и в декабре 2024 года в Замбии.

57. В мае 2024 года Агентство провело в Абудже национальный семинар-практикум для персонала сил реагирования, посвященный наилучшей практике обеспечения физической безопасности при перевозке ядерного и другого радиоактивного материала.

58. В октябре–ноябре 2024 года Агентство организовало в Казахстане региональные учебные курсы по обеспечению физической безопасности при перевозке ядерного материала в регионе Европы, чтобы сформировать у государств-членов более глубокое понимание необходимости принятия мер физической безопасности при перевозке ядерного материала и предоставить им необходимую информацию для разработки и осуществления национальных требований, касающихся обеспечения физической безопасности перевозки.



Рис. А-9. В октябре–ноябре 2024 года Агентство организовало в Казахстане региональные учебные курсы по физической безопасности ядерного материала при перевозке (фото: Институт ядерной физики, Казахстан).

В.2. Физическая безопасность радиоактивного материала⁶ и связанных с ним установок

В.2.1. Оказание государствам помощи в укреплении физической безопасности радиоактивного материала при его использовании и хранении и физической безопасности связанных с ним установок

59. В 2024 году Агентство оказало помощь семи государствам — Доминиканской Республике, Гондурасу, Ираку, Колумбии, Сальвадору, Уганде и Эквадору — в оценке законопроектов, касающихся физической безопасности радиоактивного материала при его использовании и хранении и связанных с ним установок и видов деятельности. Агентство оказало также помощь трем государствам — Багамским Островам, Барбадосу и Сент-Китсу и Невису — в пересмотре имеющихся или разработке новых регулирующих положений по радиационной безопасности и физической безопасности радиоактивного материала при его использовании и хранении.

60. В июле 2024 года Агентство провело в Вене сессию школы по разработке документов по национальной политике и стратегии в области радиационной безопасности и физической безопасности радиоактивного материала для Антигуа и Барбуды, Барбадоса и Сент-Люсии.

61. В марте 2024 года Агентство организовало в УДЦФЯБ международные учебные курсы подготовки инструкторов «Физическая безопасность радиоактивного материала и связанных с ним установок» с целью обучить экспертов по обеспечению физической безопасности радиоактивного материала основам обучения взрослых и ознакомить их с учебными модулями Агентства, касающимися физической безопасности радиоактивного материала и связанных с ним установок. Агентство организовало две сессии национальных учебных курсов по регулируемому контролю практики лучевой терапии для Кении: одну в виртуальном формате, а другую в январе 2024 года в Найроби. Курсы способствовали повышению информированности слушателей о наилучшей международной практике регулирования радиационной безопасности и физической безопасности радиоактивного материала на отдельных примерах практики лучевой терапии.

62. В июле 2024 года в Пакистане и сентябре 2024 года в Бельгии были организованы соответственно две сессии международных учебных курсов по обеспечению физической безопасности радиоактивного материала при его использовании и хранении, а в июне 2024 года в Нигере и в октябре 2024 года в Сенегале — две сессии национальных учебных курсов по предупредительным и защитным мерам в отношении инсайдерских угроз, касающихся ядерного материала и связанных с ним установок.

63. Агентство организовало ряд региональных учебных курсов и семинаров-практикумов по радиационной безопасности и физической ядерной безопасности с целью глубже ознакомить участников с ключевыми руководящими материалами Агентства по обеспечению физической безопасности радиоактивного материала при использовании и хранении и физической безопасности связанных с ним установок. В их числе: две сессии курсов для новых регулирующих органов в области радиационной безопасности и физической безопасности радиоактивного материала, проходившие в течение шести недель в мае-июне 2024 года в Марокко и Гане; одна сессия по вопросам выдачи разрешений и проведения инспекций в связи с

⁶ Для целей данного раздела «радиоактивный материал» означает «другой радиоактивный материал» согласно определению, данному в документе «Цель и основные элементы государственного режима физической ядерной безопасности» (Серия МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 20).

обеспечением радиационной и физической ядерной безопасности в промышленной деятельности, организованная в Эфиопии; одна сессия по физической безопасности радиоактивного материала при его использовании и хранении, организованная в Белизе; три сессии региональных учебных курсов по вопросам проектирования и оценки систем физической защиты радиоактивного материала и связанных с ним установок, состоявшиеся в Панаме, Тунисе и Кении; два семинара-практикума по разработке национальной политики и стратегий в области обращения с изъятыми из употребления закрытыми радиоактивными источниками, состоявшиеся в Сенегале и Боливии; один семинар-практикум по разработке и внедрению процедур выдачи разрешений и проведения инспекций радиоактивных источников, организованный в Уругвае; один семинар-практикум по организации и кадровому обеспечению фактически независимого регулирующего органа, проведенный в Вене для государств Карибского бассейна.

64. Агентство провело две миссии РИСС: в мае 2024 года в Эсватини и в августе 2024 года в Руанде.

65. В июле 2024 года в Российской Федерации была организована одна сессия международных учебных курсов по вопросам проектирования и оценки систем физической защиты радиоактивного материала и соответствующих установок.

66. В девяти странах реализуются проекты, направленные на усиление мер физической защиты на установках с высокоактивными радиоактивными источниками.

67. Агентство направило экспертные миссии для содействия завершению составления национальных инвентарных перечней радиоактивных источников и предоставления экспертных рекомендаций по созданию централизованных хранилищ: в марте 2024 года в Мозамбик, апреле 2024 года в Колумбию, мае 2024 года в Эфиопию, сентябре 2024 года в Намибию и октябре 2024 года в Таиланд. В августе 2024 года Агентство направило также экспертную миссию в Эфиопию для оказания помощи в демонтаже и упаковке телетерапевтической головки в больнице, а также посетило хранилище ИЗРИ на Кубе с целью предоставить дополнительную информацию участникам торгов на выполнение демонтажных работ.

68. Агентство провело в виртуальном формате 21 координационное совещание с участием 21 страны по проекту «Совершенствование обращения с изъятыми из употребления закрытыми радиоактивными источниками с учетом требований ядерной, физической безопасности и устойчивости — этап II».

69. В феврале 2024 года Агентство направило экспертную миссию для оценки текущего состояния высокоактивных радиоактивных источников в Венесуэле и оказания содействия в обращении с ними с учетом требований ядерной и физической безопасности и устойчивости, а также миссию по установлению фактов для содействия в управлении национальным реестром радиоизотопных термоэлектрических генераторов в Египте с учетом требований ядерной и физической безопасности.

70. Были разработаны новые учебные материалы для новых вводных курсов по обеспечению физической безопасности радиоактивного материала и связанных с ним установок для лечения рака в течение всего срока их службы, которые ориентированы непосредственно на участвующие в инициативе «Лучи надежды» государства, и в ноябре 2024 года в УДЦФЯБ были организованы соответствующие пилотные учебные курсы.

71. В 2024 году из временных хранилищ в Доминиканской Республике были изъяты девять высокоактивных ИЗРИ, которые ранее использовались в медицинских целях. Эти источники были упакованы и отправлены на переработку за рубеж. Завершение этой операции знаменует

собой полное удаление всех высокоактивных источников в стране, что значительно снижает риск ненадлежащего использования радиоактивного материала как в самой Доминиканской Республике, так и во всем регионе Карибского бассейна. Кроме того, Агентство продолжало оказывать помощь Гане и Малайзии в реализации скважинного захоронения ИЗРИ.

В.2.2. Оказание содействия в выполнении Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников



Рис. А-10. В мае 2024 года в Вене состоялось четвертое совещание открытого состава технических и правовых экспертов по осуществлению Руководящих материалов по импорту и экспорту радиоактивных источников (фото: МАГАТЭ).

72. Агентство провело три региональных совещания по обмену информацией об опыте и уроках осуществления Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников и дополняющих его Руководящих материалов: в феврале 2024 года в Мексике для государств Латинской Америки и Карибского бассейна, в октябре 2024 года в ОАЭ для арабских государств и в ноябре 2024 года в Зимбабве для африканских государств.

73. В мае 2024 года Агентство провело в Вене совещание открытого состава технических и правовых экспертов по осуществлению Руководящих материалов по импорту и экспорту радиоактивных источников.

74. В сентябре-октябре 2024 года Агентство провело в Намибии африканское региональное техническое совещание пунктов связи для содействия импорту и экспорту радиоактивных источников в соответствии с Руководящими материалами по импорту и экспорту радиоактивных источников.

75. Агентство продолжает информационно-просветительскую работу (в ходе различных мероприятий Агентства, таких как параллельные мероприятия на совещаниях и конференциях, сессии и технические совещания) в целях распространения информации о преимуществах выполнения Кодекса поведения среди государств, которые пока не взяли на себя такого политического обязательства.

С. Физическая ядерная безопасность материалов, находящихся вне регулирующего контроля

С.1. Меры обеспечения физической ядерной безопасности материала, находящегося вне регулирующего контроля

76. В мае 2024 года Агентство провело в Лемонте, США, международные учебные курсы по основным элементам физической ядерной безопасности ядерного и другого радиоактивного материала, находящегося вне регулирующего контроля.

77. В сентябре — октябре 2024 года Агентство провело в Рио-де-Жанейро, Бразилия, региональный семинар-практикум по созданию национальной системы управления реагированием на преступные или преднамеренные несанкционированные действия в отношении материала, находящегося вне регулирующего контроля.

78. Агентство оказало помощь трем государствам-членам в закупке оборудования для развития потенциала реагирования в области физической ядерной безопасности.

С.2. Архитектура обнаружения событий в сфере физической ядерной безопасности

79. В течение отчетного периода Агентство провело целый ряд региональных семинаров-практикумов, посвященных архитектуре обнаружения событий в сфере физической ядерной безопасности: «Риск-ориентированный подход к архитектуре обнаружения событий в сфере физической ядерной безопасности» (март, Монтевидео); «Долгосрочные учебные программы по вопросам обнаружения событий в сфере физической ядерной безопасности» (июль, Ханой); «Экспертное содействие при оценке сигналов тревоги и предупреждений об опасности в связи с ядерным и другим радиоактивным материалом, находящимся вне регулирующего контроля» (август, Манила); «Оценка архитектуры обнаружения событий в сфере физической ядерной безопасности» (сентябрь, Амман); и «Оценка угроз и применение риск-ориентированного подхода в отношении ядерного и другого радиоактивного материала, находящегося вне регулирующего контроля» (ноябрь, Маскат).

80. Агентство провело в УДЦФЯБ два базовых и три продвинутых международных учебных курса по использованию и обслуживанию ручных приборов обнаружения излучения.

81. Агентство провело два совещания Сети сотрудников, непосредственно осуществляющих контрольные функции: в марте 2024 года в Вене и в октябре 2024 года в Луксоре, Египет.

С.3. Реагирование на события, связанные с физической ядерной безопасностью

82. Агентство подготовило проект публикации технических руководящих материалов под предварительным названием «Разработка процедур ядерной безопасности для реагирования на преступные или преднамеренные несанкционированные действия с ядерным или другим радиоактивным материалом» («Developing Nuclear Security Procedures for Responding to Criminal or Intentional Unauthorized Acts involving Nuclear or other Radioactive Material») (NST052).

83. Кроме того, Агентство разработало новые учебные курсы, призванные укрепить национальный потенциал реагирования в области физической ядерной безопасности, и в ноябре 2024 года провело в пилотном режиме в Циньхуандао и Пекине, Китай, национальный семинар-практикум по этой теме.

84. В сентябре — октябре 2024 года Агентство провело в Рио-де-Жанейро, Бразилия, региональный семинар-практикум по созданию национальной системы управления реагированием на преступные или умышленные несанкционированные действия в отношении материала, находящегося вне регулирующего контроля.

85. Агентство оказало помощь трем государствам-членам в закупке оборудования для развития потенциала реагирования в области физической ядерной безопасности.

С.4. Крупные общественные мероприятия



Рис. А-11. Агентство оказало поддержку Азербайджану, принимавшему КС-29 в ноябре 2024 года, проведя во время Конференции практические занятия по использованию оборудования для обнаружения излучения как элемента обеспечения физической ядерной безопасности (фото: МАГАТЭ).

86. За отчетный период Агентство организовало в УДЦФЯБ три международных курса подготовки инструкторов в области мер обеспечения физической ядерной безопасности и аварийного реагирования на крупных общественных мероприятиях (два в феврале и один в июле) и одни курсы подготовки инструкторов для обучения специалистов по оборудованию на крупных общественных мероприятиях (июнь, Вена).

87. Агентство организовало несколько мероприятий национального уровня, чтобы помочь странам в подготовке к различным КОМ, включая национальные учебные курсы по эксплуатации, тестированию и техническому обслуживанию оборудования при подготовке к крупным общественным мероприятиям, которые были проведены в Вене в июле 2024 года для Зимбабве в рамках подготовки к саммиту САДК; два национальных семинара-практикума по разработке и внедрению систем и мер физической ядерной безопасности при проведении крупных общественных мероприятий (в январе в Аккре и в июне в Хараре); и три национальных семинара-практикума по механизмам уведомления, передачи информации и запрашивания помощи в случае ядерных или радиологических инцидентов и аварийных ситуаций (в феврале в Аккре, в апреле в Кампале и в июле в Викториа Фолс, Зимбабве).

88. Для экспертов из Аргентины, Ганы, Мексики, Самоа, Таиланда, Уганды и Ямайки Агентство организовало технический тур, в ходе которого они наблюдали за реализацией мер физической ядерной безопасности на 58-м Суперкубке Национальной футбольной лиги (февраль 2024 года, Парадайс, США).

89. Агентство провело две миссии по реализации мер физической ядерной безопасности на КОМ: в Кот-д'Ивуаре во время проведения Африканского кубка наций 2024 года и в Мексике в ноябре, чтобы помочь стране подготовиться к проведению Кубка мира ФИФА 2026 года.

90. В рамках проведения саммита САДК в августе 2024 года Агентство безвозмездно передало Зимбабве 62 единицы оборудования для обнаружения излучения.

91. Агентство предоставило четырем государствам-членам, проводящим КОМ, специализированный аналитический отчет по базе ITDB об угрозах, тенденциях и закономерностях в области физической ядерной безопасности с учетом специфики принимающей страны и соседних стран.

92. В сентябре 2024 года Агентство провело в Вашингтоне международный семинар-практикум по мерам обеспечения физической ядерной безопасности и аварийного реагирования на крупных общественных мероприятиях. Мероприятие было призвано добиться более глубокой информированности участников и понимания ими вопросов планирования и осуществления мер обеспечения физической ядерной безопасности и аварийного реагирования на КОМ.

93. В октябре 2024 года Агентство организовало в Кигали для англоязычных стран Африки региональный семинар-практикум по разработке и применению систем и мер обеспечения физической ядерной безопасности на крупных общественных мероприятиях.

94. Агентство оказало Азербайджану содействие в подготовке мер по обеспечению физической ядерной безопасности во время проведения КС-29, которая проходила в Баку: в октябре 2024 года оно провело национальный семинар-практикум по разработке и внедрению мер физической ядерной безопасности при проведении крупных общественных мероприятий и национальные учебные курсы по эксплуатации, тестированию и техническому обслуживанию оборудования при подготовке к крупным общественным мероприятиям.

С.5. Организация работы на месте радиологического преступления и ядерная криминалистика



Рис. А-12. Агентство организовало во Франции региональные учебные курсы по практическому применению криминалистики в области физической ядерной безопасности (фото: Комиссариат по атомной энергии и альтернативным источникам энергии Франции/Национальный институт ядерных наук и технологий).

95. В октябре 2024 года в Карлсруэ, Германия, в Объединенном исследовательском центре Агентство организовало международные учебные курсы по методологиям проведения ядерной криминалистической экспертизы.

96. В отчетный период Агентство организовало региональные учебные курсы по ядерной криминалистике: две сессии по введению в ядерную криминалистику в июне 2024 года в Найроби и в ноябре 2024 года в Каире и две сессии по практическому введению в ядерную криминалистику в сентябре–октябре 2024 года в Сакле, Франция, и Будапеште.

97. В июле 2024 года Агентство провело в Белграде четвертый семинар по введению в ядерную криминалистику.

98. Агентство провело один национальный семинар-практикум по организации работы на месте радиологического преступления в июне 2024 года в Софии и три региональных семинара-практикума по организации работы на месте радиологического преступления: в июле 2024 года в Яунде, в ноябре 2024 года в Тбилиси и в декабре 2024 года в Габороне. Агентство также предоставило комплекты учебных материалов по ОРМРП двум государствам-членам для поддержки их конкретных учебных мероприятий.

99. В августе 2024 года Агентство разработало и провело в Индонезии региональный семинар-практикум для специалистов по ядерной криминалистике. Целью мероприятия было содействие региональному сотрудничеству, взаимодействию и обучению в области ядерной криминалистики с упором на обмен передовой практикой между государствами-участниками. Этот семинар-практикум получил хорошие отзывы от государств-членов, которые сочли особенно полезными групповые занятия, посвященные аналитическим методам и региональному обмену возможностями и опытом.

100. В мае и июле–августе Агентство разработало и провело в УДЦФЯБ международные комплексные семинары-практикумы по организации работы на месте радиологического преступления и ядерной криминалистике. Цель семинара-практикума — знакомить участников с основными методами и подходами, которые широко используются в области ОРМРП и ядерной криминалистики, а также демонстрировать важность взаимосвязи между этими двумя областями.

D. Взаимосвязь физической ядерной безопасности с другими сферами

101. В течение отчетного периода Агентство продолжало работать над составлением нового сводного руководства, объединяющего руководство по ядерной безопасности и практическое руководство по физической ядерной безопасности, которое посвящено управлению вопросами взаимосвязи между ядерной и радиационной безопасностью и физической ядерной безопасностью.

102. Агентство выпустило документ «Regulatory Oversight of the Interfaces Between Nuclear Safety and Nuclear Security in Nuclear Power Plants» («Регулирующий надзор за механизмами взаимосвязи между ядерной безопасностью и физической безопасностью на атомных электростанциях») (Technical Reports Series No. 1003).

103. Агентство организовало две сессии региональных учебных курсов для новых регулирующих органов в области радиационной безопасности и физической безопасности

радиоактивного материала, рассчитанные на шесть недель: в мае — июне 2024 года в Рабате и в мае — июле 2024 года в Аккре. Эти мероприятия были направлены на обучение недавно принятых на работу сотрудников регулирующих органов выполнению основных регуляторных функций и процессов, таких как уведомление и выдача разрешений, анализ и оценка, инспектирование, обеспечение соблюдения требований, регулирующие положения и руководства, а также взаимодействие и консультации с заинтересованными сторонами.

104. В рамках ПРРИ в июле 2024 года Агентство организовало в Вене региональную школу по разработке документов по национальной политике и стратегии в области радиационной безопасности и физической безопасности радиоактивного материала. Школа была ориентирована на страны, которые находятся в процессе разработки документов по национальной политике и стратегии в соответствии с основополагающими принципами безопасности Агентства и документом «Цель и основные элементы государственного режима физической ядерной безопасности» (Серия МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 20).

105. В августе 2024 года Агентство провело в Вене региональный семинар-практикум по организации и кадровому обеспечению фактически независимого регулирующего органа для стран Карибского региона, участвующих в ПРРИ, с целью помочь регулирующим органам в определении компетенций персонала, необходимых для выполнения регуляторных функций, планирования кадровых потребностей, оценки и развития соответствующих компетенций сотрудников, а также предложить инструменты и подходы для укрепления потенциала и расширения возможностей.

106. Агентство провело две миссии РИСС (в мае 2024 года в Мбабане и в августе 2024 года в Кигали) для предоставления консультаций по вопросам совершенствования национальной инфраструктуры регулирования в области радиационной безопасности и физической безопасности радиоактивного материала.

107. В мае 2024 года в рамках международной конференции «Физическая ядерная безопасность: задел на будущее» Агентство провело мероприятие, посвященное взаимодействию между физической ядерной безопасностью и государственными системами учета и контроля.

108. На заседаниях Руководящего комитета Международной сети инноваций для поддержки действующих атомных электростанций (ИСОП), которые состоялись в феврале, мае и ноябре 2024 года в Вене, Агентство рассмотрело вопросы применения ИИ для обеспечения физической ядерной безопасности и проблемы компьютерной безопасности, характерные для ММР. Кроме того, в сентябре 2024 года в рамках подготовки к созданию рабочей группы ИСОП по усовершенствованным системам контроля и управления, которую планируется представить на заседании Руководящего комитета ИСОП в начале 2025 года, Агентство провело консультационную встречу, на которой обсуждалась компьютерная безопасность усовершенствованных систем КИП и СУЗ в контексте внедрения инноваций на действующих АЭС. Кроме того, проблемы компьютерной безопасности систем КИП и СУЗ и ММР обсуждались на шестом заседании технической рабочей группы по реакторам малой и средней мощности или малым модульным реакторам, которое состоялось в декабре 2024 года.

Е. Фонд физической ядерной безопасности

109. В 2024 году Агентство организовало два многосторонних координационных совещания доноров. Агентство провело также двусторонние координационные совещания с 13 донорами: Австралией, Германией, Европейским союзом, Индией, Канадой, Новой Зеландией, ОАЭ, Республикой Корея, Соединенным Королевством, США, Францией, Швецией и Японией.

110. На полях международной конференции «Физическая ядерная безопасность: задел на будущее», состоявшейся в 2024 году, Агентство организовало параллельное мероприятие, посвященное ФФЯБ и его роли в осуществлении программы Агентства в области физической ядерной безопасности.

111. Агентство подготовило 164 индивидуальных отчета и направило их донорам в соответствии с их требованиями.

112. Для большей наглядности и подотчетности Агентство разработало визуальные материалы, представляющие интерес для конкретных доноров, и предоставило к ним доступ 16 донорам ФФЯБ.

Г. Техническая поддержка и помощь Украине

113. В 2024 году Агентство продолжило оказывать Украине техническую поддержку и помощь по всем направлениям комплексной программы помощи. Программа была расширена и предполагает более активную позицию с целью помочь обеспечить стабильное состояние критически важной энергетической инфраструктуры и не допустить негативного воздействия на ядерную безопасность.

114. В общей сложности было проведено 86 ротаций членов миссий в рамках обеспечения постоянного присутствия персонала Агентства на 5 площадках АЭС на Украине (13 на ЗАЭС, 19 на ЧАЭС и по 18 на ХАЭС, РАЭС и ЮУАЭС).

115. Агентство организовало девять дополнительных миссий на Украину: два визита Генерального директора на Украину, включая его четвертое и пятое посещения ЗАЭС в феврале и сентябре 2024 года; три миссии, связанные с оказанием медицинской помощи, в апреле, сентябре и ноябре 2024 года; три миссии на электрические подстанции, имеющие критическое значение для обеспечения ядерной безопасности, в сентябре, октябре и декабре 2024 года; и вторую миссию МАГАТЭ по оказанию содействия и помощи в области ядерной и физической безопасности радиоактивных источников в ноябре 2024 года.

116. Генеральный директор продолжил проводить брифинги для Совета Безопасности Организации Объединенных Наций, а также вести переговоры на высоком уровне с должностными лицами Украины и Российской Федерации, чтобы помочь стабилизировать ситуацию с ядерной и физической безопасностью.

117. В 2024 году различным организациям на Украине было поставлено 58 партий закупленного оборудования, связанного с ядерной и физической безопасностью, а также медицинского оборудования и расходных материалов, в результате чего общее число поставок составило 91. Всего с начала вооруженного конфликта в адрес 23 организаций на Украине было поставлено оборудование на сумму свыше 14,23 млн евро.

118. Агентство продолжало организовывать удаленные тренинги по психологическому здоровью для персонала и руководства АЭС и действующих на АЭС групп психологической помощи, чтобы помочь им приобрести навыки преодоления последствий стресса и психологических травм, полученных в ходе вооруженного конфликта, а также содействовало проведению очного семинара-практикума в ноябре 2024 года. Кроме того, в октябре и ноябре 2024 года Агентство провело дистанционное и очное обучение персонала и руководства АЭС по вопросам лидерства и менеджмента для обеспечения безопасности, эффективной работы персонала, а также наблюдения и курирования процессов управления.

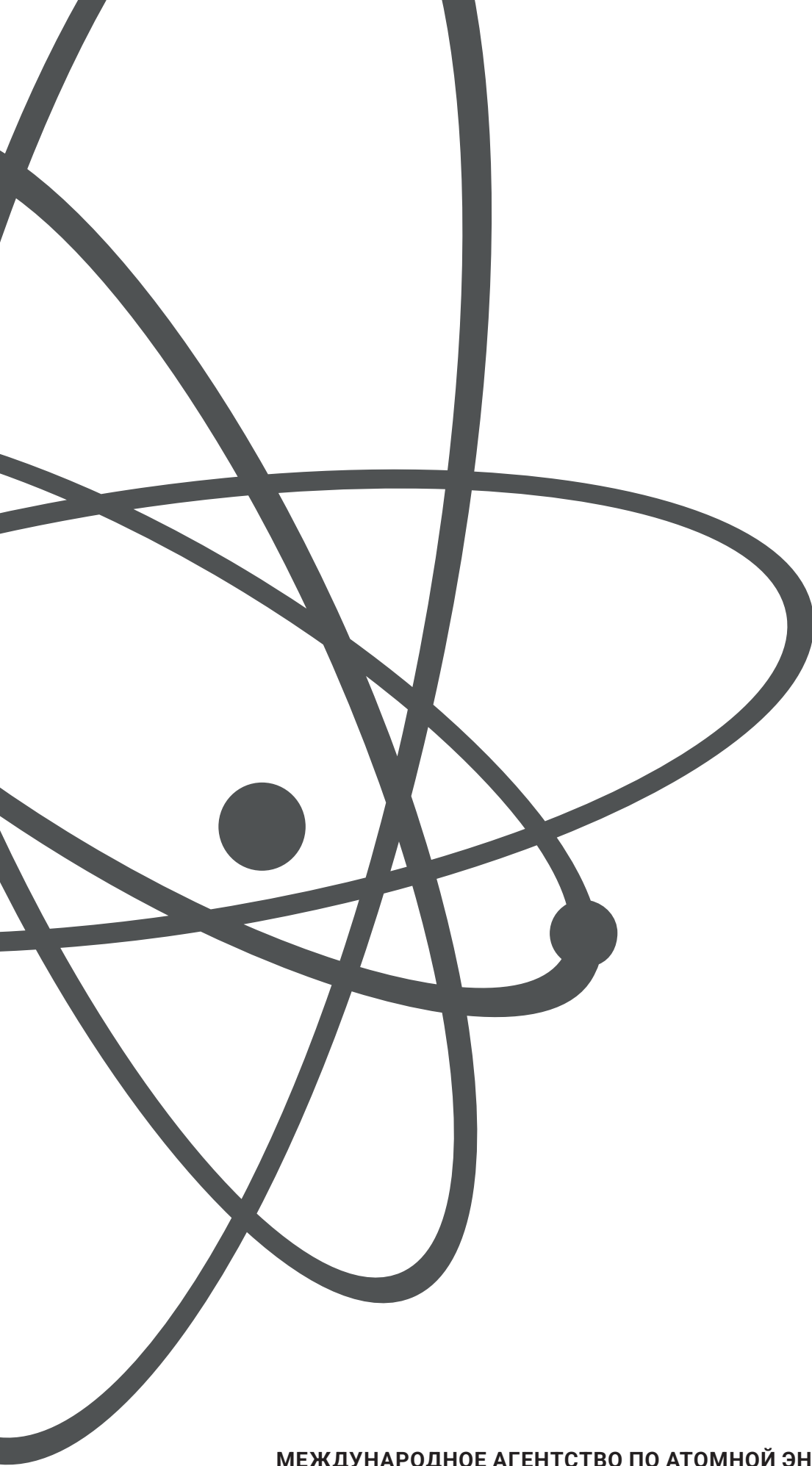
119. Агентство проводило регулярные координационные совещания с Государственной инспекцией ядерного регулирования Украины и украинским координационным центром при Министерстве энергетики для координации работ по оказанию технической поддержки и помощи в рамках программы комплексной помощи и обмена информацией о ситуации с ядерной и физической безопасностью на всех АЭС.

120. Агентство проводило регулярные координационные совещания с Европейской комиссией, а также с рядом государств-членов и организаций, в том числе с Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР), в интересах обеспечения эффективной координации в процессе оказания помощи и привлечения необходимого финансирования. Кроме того, Агентство приняло участие в совещании в рамках Инициативы по обмену информацией, касающейся оказания помощи Украине, в мае 2024 года в Праге, во встрече Группы по ядерной и физической безопасности Группы семи в феврале и ноябре 2024 года в Риме, а также в заседании ассамблеи Счета международного сотрудничества для Чернобыля ЕБРР в июле и декабре 2024 года.

121. Агентство продолжало делиться с государствами-членами, международными организациями и общественностью информацией о ситуации в области ядерной и физической безопасности на Украине. Агентство выпустило публичный доклад под названием «Two Years of IAEA Continued Presence at the Zaporizhzhya Nuclear Power Plant («Два года постоянного присутствия МАГАТЭ на Запорожской атомной электростанции»)⁷, приуроченный к двухлетней годовщине учреждения постоянно действующей миссии Агентства на ЗАЭС. В марте, июне, сентябре и ноябре 2024 года Генеральный директор представлял Совету управляющих Агентства подробные доклады о ситуации на Украине, которые также стали достоянием широкой общественности, и, кроме того, представил подробный доклад о ситуации на Украине на 68-й очередной сессии Генеральной конференции (документ GC(68)/8). Агентство продолжало регулярно размещать информацию о ситуации на Украине на своем сайте, опубликовав в течение года более 63 обновлений. Агентство создало также новую веб-страницу⁸, на которой приводится вся информация о ядерной безопасности, физической ядерной безопасности и гарантиях на Украине, а также о программе комплексной помощи.

⁷ Доклад «Two years of IAEA continued presence at the Zaporizhzhya nuclear power plant: the IAEA's unwavering support for nuclear safety, security and safeguards in Ukraine» («Два года постоянного присутствия МАГАТЭ на Запорожской атомной электростанции: неизменная поддержка МАГАТЭ в деле обеспечения ядерной безопасности, физической ядерной безопасности и гарантий на Украине») доступен по ссылке: [two-years-of-iaea-continued-presence-at-the-zaporizhzhya-nuclear-power-plant.pdf](https://www.iaea.org/publications/2024/two-years-of-iaea-continued-presence-at-the-zaporizhzhya-nuclear-power-plant).

⁸ Доступно по ссылке: [Ядерная безопасность, физическая ядерная безопасность и гарантии на Украине | МАГАТЭ](https://www.iaea.org/ru/topics/nuclear-safety-and-security/ukraine).



МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
Департамент ядерной и физической безопасности
Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Vienna, Austria
iaea.org/ns | Official.Mail@iaea.org