



Обзор ядерной безопасности – 2024



IAEA

Международное агентство по атомной энергии

Атом для мира и развития

GC(68)/INF/2

ОБЗОР ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ — 2024

GC(68)/INF/2

Обзор ядерной безопасности — 2024
IAEA/NSR/2024
Отпечатано МАГАТЭ в Австрии
Август 2024 года

Предисловие

В «Обзоре ядерной безопасности — 2024» дано описание глобальных тенденций и деятельности Агентства в 2023 году, позволяющее продемонстрировать успехи, достигнутые в реализации приоритетов на 2023 год. В нем также представлены установленные Агентством на 2024 год и последующий период приоритеты в области укрепления ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также аварийной готовности и реагирования. В сравнении с предыдущим годом большинство приоритетов сохранилось ввиду их долгосрочного характера, однако некоторые из них претерпели изменения с учетом меняющихся глобальных тенденций, а также вследствие осуществленной деятельности.

Проект «Обзора ядерной безопасности — 2024» был представлен на сессии Совета управляющих в марте 2024 года в документе GOV/2024/3. Окончательный вариант «Обзора ядерной безопасности — 2024» был подготовлен с учетом обсуждения, состоявшегося в Совете управляющих, а также сделанных государствами-членами замечаний.

Содержание

Обзор ядерной безопасности — 2024.....	1
Основные итоги	1
Сокращения.....	11
Аналитический обзор	13
A. Общие вопросы безопасности	13
A.1. Нормы безопасности, услуги по независимой экспертизе и консультационные услуги Агентства.....	13
A.2. Международные конвенции по безопасности.....	15
A.3. Эффективность регулирования в области ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также аварийной готовности и реагирования.....	17
A.4. Лидерство и менеджмент для обеспечения безопасности, культура безопасности и коммуникация по вопросам безопасности.....	19
A.5. Создание потенциала в области ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также аварийной готовности и реагирования.....	20
A.6. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в целях обеспечения безопасности.....	23
B. Повышение радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов.....	24
B.1. Радиационная защита пациентов, работников и населения.....	24
B.2. Контроль источников излучения	26
B.3. Безопасная перевозка радиоактивных материалов	28
B.4. Вывод из эксплуатации, обращение с отработавшим топливом и обращение с отходами.....	29
B.5. Радиационная защита окружающей среды и реабилитация.....	31
C. Повышение безопасности на ядерных установках.....	33
C.1. Безопасность атомных электростанций.....	33
C.1.1. Эксплуатационная безопасность	33
C.1.2. Безопасность площадки и защита от внешних опасностей.....	35
C.1.3. Учет требований безопасности при проектировании и оценка безопасности.....	36
C.2. Безопасность малых модульных реакторов	38
C.3. Безопасность исследовательских реакторов	39
C.4. Безопасность установок топливного цикла.....	40
C.5. Инфраструктура безопасности для стран, приступающих к развитию ядерной энергетики	42
C.5.1. Ядерно-энергетические программы.....	42
C.5.2. Программа по исследовательским реакторам	43
D. Укрепление аварийной готовности и реагирования.....	43
D.1. Механизмы обмена информацией, коммуникации и помощи	43
D.2. Согласование механизмов обеспечения готовности и реагирования.....	46

D.3. Проверка готовности к реагированию.....	48
E. Совершенствование управления ядерной безопасностью и физической безопасностью в их взаимосвязи.....	49
F. Укрепление режима гражданской ответственности за ядерный ущерб.....	50
G. Техническое содействие и помощь Украине.....	51
Добавление А.....	1
Добавление В.....	1

Обзор ядерной безопасности — 2024

Доклад Генерального директора

Основные итоги

1. В «Обзоре ядерной безопасности — 2024» рассматриваются глобальные тенденции, наблюдавшиеся в 2023 году. Он показывает, что ядерное сообщество продолжало уверенно следовать по пути повышения ядерной безопасности во всем мире. В нем также представлены запланированные Агентством на 2024 год мероприятия и установленные им приоритеты в области укрепления ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также аварийной готовности и реагирования (АГР). В добавлении А описываются мероприятия, которые были проведены Агентством в 2023 году для решения приоритетных задач, поставленных в «Обзоре ядерной безопасности — 2023». Деятельность Агентства в 2023 году, связанная с нормами безопасности, представлена в добавлении В.



Приоритеты в области ядерной безопасности

- Дальнейшее совершенствование норм безопасности Агентства для того, чтобы они образовали единый, всеобъемлющий и стройный свод современных, удобных для пользователей и отвечающих поставленным задачам норм высокого качества, и чтобы они продолжали служить глобальным ориентиром в вопросах защиты населения и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения.
- Дальнейшее оказание поддержки государствам-членам в применении норм безопасности Агентства.
- Дальнейшее оказание поддержки государствам-членам в наращивании их усилий по созданию потенциала, в том числе путем проведения самооценок, разработки стратегических планов создания потенциала, содействия обмену знаниями и сетевому взаимодействию, а также поощрения гендерного равенства и лидерства в интересах обеспечения безопасности в таких областях, как ядерная безопасность, радиационная безопасность, безопасность перевозки, безопасность отходов и АГР.
- Создание условий для безопасного внедрения в государствах-членах инновационных технологий, включая малые модульные реакторы, термоядерные установки и плавучие АЭС, за счет дальнейшей разработки соответствующих норм безопасности и других документов, содействия созданию потенциала и обмену информацией, дальнейшей гармонизации подходов к регулированию в рамках ИГСЯО и проведения первой международной конференции по малым модульным реакторам и их применениям.
- Дальнейшее повышение безопасности действующих АЭС и исследовательских реакторов и оказание поддержки государствам-членам в деле долгосрочной эксплуатации и управления старением за счет эффективного проведения экспертных миссий ОСАРТ, ИНСАРП и САЛТО для АЭС и исследовательских реакторов и созыва международной конференции по повышению эксплуатационной безопасности атомных электростанций и международной конференции «Исследовательские реакторы: достижения, опыт и путь к устойчивому будущему».
- Оказание помощи государствам-членам в повышении эффективности нормативного регулирования посредством таких инициатив по созданию потенциала, как проект по развитию регулирующей инфраструктуры, школы по разработке регулирующих положений, независимая экспертиза и консультативные миссии, RAIS+, а также обучение и подготовка по вопросам радиационной безопасности, безопасности отходов и безопасности перевозки и разработка национальных стратегий в этих областях, в том числе на основе продолжения ПДОК и программ обучения ОРЗ и в рамках проведения международной конференции «Укрепление ядерной и физической безопасности с помощью организаций научно-технической поддержки (ОНТП): задачи и возможности в быстро меняющемся мире».

2. В основных итогах приводится общая информация о существенных вопросах ядерной безопасности и тенденциях, зафиксированных в текущем отчетном периоде.

3. Работа над нормами безопасности Агентства включает в себя как пересмотр существующих норм, так и разработку ряда новых норм. В 2023 году было опубликовано два общих руководства по безопасности и 15 специальных руководств по безопасности. Агентство занимается подготовкой новой долгосрочной структуры и плана работы над нормами безопасности, применяя комплексный подход и обеспечивая координацию усилий с соответствующими международными организациями.

4. Подробный анализ отчетов миссий по независимой экспертизе и оказанию консультационных услуг показывает, что в них по-прежнему включаются рекомендации, связанные с вопросами лидерства, управления безопасностью, радиационной защиты при профессиональном облучении, медицинского облучения, координации и сотрудничества между регулирующими органами, людских и финансовых ресурсов и культуры безопасности.

5. Государствам-членам по-прежнему требуется помощь Агентства в разработке коммуникационных стратегий и планов.



Приоритеты в области ядерной безопасности

- Создание потенциала для безопасной перевозки радиоактивных материалов, в частности, в контексте безопасности ТАЭУ, разработка руководства по транспортно-упаковочным комплектам, поддержка деятельности Рабочей группы по отказам в перевозке, обеспечение эффективного применения Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников и руководящих материалов к нему и оказание содействия государствам-членам в безопасной перевозке источников и изъятых из употребления источников и устойчивом обращении с ними.
- Оказание помощи государствам-членам в разработке и осуществлении национальной политики и стратегий в области обращения с радиоактивными отходами и отработавшим топливом; решение вопросов, связанных с уровнями освобождения от контроля; применение комплексного подхода к обращению с отходами и обоснованию безопасности; вывод из эксплуатации объектов уранового производства; решение вопросов регулирующего надзора и учет аспектов безопасности при реабилитации бывших объектов; использование международного опыта и сотрудничества и обучение методам радиологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду.
- Разработка и реализация комплексных региональных и национальных планов АГР совместно с государствами-членами и организация тренингов и учений для укрепления механизмов аварийного реагирования.
- Разработка стратегий и руководящих принципов реагирования с учетом новых задач, связанных, к примеру, с расширением использования малых модульных реакторов и других инновационных конструкций ядерных реакторов. Это включает в себя обеспечение готовности к инцидентам и аварийным ситуациям, возникающим при использовании этих новых технологий, а также содействие применению согласованных норм безопасности, относящихся к АГР.
- Продолжение деятельности по мониторингу и оценке на АЭС «Фукусима-дайити», связанной с текущим сбросом воды, очищенной с помощью ALPS, включая обеспечение постоянного присутствия экспертов Агентства на площадке, проведение миссий по экспертизе безопасности, отбор и анализ проб как воды, очищенной с помощью ALPS, так и окружающей среды для подтверждения результатов соответствующих программ мониторинга, а также обеспечение своевременной публикации данных и информации в интернете.
- 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 запросам Украины.
- Поддержка инициативы Генерального директора «Лучи надежды», направленной на создание и укрепление национальной инфраструктуры радиационной безопасности, за счет совершенствования процесса закупок, улучшения законодательной базы и возможностей.

6. Многие государства-члены, рассматривающие возможность реализации ядерно-энергетической программы или проекта сооружения первого исследовательского реактора, сталкиваются с трудностями в плане выделения ресурсов для создания потенциала в области регулирования. В рамках услуги по комплексной оценке деятельности органа регулирования и других услуг по проведению независимой экспертизы и консультаций, предоставляемых странам, приступающим к развитию ядерной энергетики, по-прежнему выявляются факты, свидетельствующие о необходимости укрепления независимости регулирующего органа, развития потенциала и компетенций в области регулирования, а также включения правил безопасности и процедур лицензирования в действующие программы законодательного и регулирующего надзора. Кроме того, регулирующие органы ряда государств-членов сталкиваются с проблемой резкого сокращения численности опытного персонала или свертывания программ из-за нехватки ресурсов и нуждаются в принятии мер по сохранению накопленных знаний и наращиванию потенциала.



Общее состояние безопасности

Агентство бюджет:

- совершенствовать свои нормы безопасности и оказывать помощь в их применении;
- содействовать присоединению к конвенциям, принятым под его эгидой, и поддерживать их осуществление;
- оказывать помощь государствам-членам в повышении эффективности регулирующих органов;
- оказывать помощь государствам-членам в укреплении лидерства и менеджмента для обеспечения безопасности;
- оказывать помощь государствам-членам в совершенствовании процессов информирования о радиационных рисках;
- оказывать помощь государствам-членам в связи с их программами создания потенциала;
- оказывать помощь государствам-членам в их усилиях в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для обеспечения безопасности.

7. Государства-члены по-прежнему проявляют интерес к созданию и дальнейшему развитию своих национальных систем АГР в таких областях, как оценка опасных факторов, стратегия защиты, аварийное планирование, медицинские аспекты аварийной готовности и реагирования, а также информационная работа с населением в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации. Государства-члены продолжают обращаться к Агентству за помощью в совершенствовании процессов подготовки, проведения и оценки национальных противоаварийных учений.

8. В 2023 году договаривающихся сторон Конвенции о ядерной безопасности (КЯБ) стало на две больше; к концу года у КЯБ насчитывалось 93 договаривающихся стороны¹. Тем временем договаривающихся сторон Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами (Объединенной конвенции) стало на одну больше; к концу года у Объединенной конвенции насчитывалось 89 сторон².

9. В 2023 году государств — участников Конвенции об оперативном оповещении о ядерной аварии (Конвенции об оперативном оповещении) стало на одно больше, в результате чего общее число государств-участников достигло 133. Государств — участников Конвенции о помощи в случае ядерной аварии или радиологической аварийной ситуации (Конвенции о помощи) также стало на одно больше, в результате чего общее число государств-участников достигло 128. К концу 2023 года национальный потенциал оказания помощи в Сети реагирования и помощи Агентства был зарегистрирован 41 государством-участником Конвенции о помощи, из которых шесть³ зарегистрировали или обновили данные о своем национальном потенциале оказания помощи в 2023 году.

¹ Одно государство-член (Ирак) сдало на хранение документ о присоединении к КЯБ в ноябре 2023 года и стало договаривающейся стороной Конвенции в феврале 2024 года; тем самым число договаривающихся сторон увеличилось с 93 до 94.

² Одно государство-член (Ирак) сдало на хранение документ о присоединении к Объединенной конвенции в ноябре 2023 года и стало договаривающейся стороной Конвенции в феврале 2024 года; тем самым число договаривающихся сторон увеличилось с 89 до 90.

³ Беларусь, Дания, Италия, Канада, Финляндия и Швейцария.



Приоритетные
области

Укрепление аварийной готовности и реагирования

Агентство будет:

- продолжать развивать и поддерживать внедрение государствами-членами рабочих механизмов оповещения, передачи информации и оказания помощи;
- оказывать помощь государствам-членам в применении документа № GSR Part 7 Серии норм безопасности МАГАТЭ и разрабатывать соответствующие руководства по безопасности;
- продолжать осуществлять активную программу учений на международном уровне для проверки АГР и содействовать реализации национальных программ учений по АГР.

10. Продолжает расти интерес государств-членов к выявлению и определению характеристик территорий, загрязненных в результате прошлой деятельности или событий, а также к планированию восстановительных мероприятий и обустройства площадок после завершения этих мероприятий. Государства-члены продолжают обращаться к Агентству с просьбами о содействии в проведении восстановительных мероприятий и, если восстановительные мероприятия оправданы и запланированы, обращаются к Агентству за поддержкой в налаживании открытой коммуникации с заинтересованными сторонами.

11. Международное сообщество продолжает внимательно следить за обработкой и сбросом воды, очищенной с помощью усовершенствованной системы водоочистки (ALPS), на атомной электростанции (АЭС) «Фукусима-дайти» после того, как Токийская электроэнергетическая компания начала сброс очищенной воды в море.

12. Растет потребность в анализе и оценке последствий выброса радионуклидов в окружающую среду, в частности в связи с добычей и переработкой урана и промышленной деятельностью, в которой используется радиоактивный материал природного происхождения. Государства-члены проявляют все больший интерес к методологиям прогнозной и ретроспективной оценки доз облучения населения в контексте санкционирования и установления пределов выбросов для определенных установок и видов деятельности, а также оценки доз облучения радиоактивными материалами, оставшимися в результате прошлой нерегулируемой деятельности или нештатных ситуаций.

13. Применение дифференцированного подхода остается сложной задачей для государств-членов, решающих проблему регулирующего контроля ситуаций существующего облучения, в частности в контексте международной торговли сырьевыми товарами и критериев изъятия поверхностно загрязненных непродовольственных товаров в соответствии с требованиями публикации «Радиационная защита и безопасность источников излучения: Международные основные нормы безопасности» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 3).

14. Продолжает расширяться доступ к процедурам диагностической визуализации, основанным на использовании ионизирующих излучений, и их применение, что ведет к увеличению суммарного индивидуального облучения в государствах-членах и диктует необходимость лучшего уяснения важности обоснования медицинского облучения и оптимизации радиационной защиты пациентов. Во всем мире все шире входят в обиход процедуры интервенционной радиологии, которые порождают множество дополнительных проблем с точки зрения радиационной защиты пациентов и медицинского персонала. Количество курсов лучевой терапии, проводимых за год по всему миру, также продолжает расти. Вопросы радиационной защиты и безопасности по-прежнему вызывают особую озабоченность при внедрении этой технологии в странах и регионах, которые ранее имели лишь ограниченный доступ к таким применениям.

15. Интенсивное использование радиоактивных источников в медицине, сельском хозяйстве, промышленности и научных исследованиях ведет к росту числа изъятых из употребления радиоактивных источников, которые требуют обращения с ними и захоронения с соблюдением норм ядерной и физической безопасности. Некоторые государства-члены нуждаются в новых руководящих указаниях по применению Кодекса поведения по безопасности и сохранности радиоактивных источников в части, касающейся выделения финансовых средств на нужды безопасного обращения с изъятыми из употребления источниками и их надежной защиты. Число государств-членов, обязавшихся действовать согласованным образом в соответствии с дополняющими Кодекс Руководящими материалами по импорту и экспорту радиоактивных источников, составляет 134, а число государств, обязавшихся применять дополняющие Кодекс Руководящие материалы по обращению с изъятыми из употребления радиоактивными источниками, выросло с 52 в 2022 году до 64 в 2023 году.

16. Возрастают потребности государств-членов в создании потенциала применительно к такой тематике, как освобождение от регулирующего контроля материалов и отходов с низкими уровнями объемной активности, образующихся в процессе эксплуатации и вывода из эксплуатации ядерных установок и реабилитации загрязненных площадок. В Агентство продолжают поступать запросы об оказании помощи в части решений для временного (хранение) и долгосрочного (захоронение) обращения с радиоактивными отходами с соблюдением требований безопасности. Сохраняется спрос на проведение независимой экспертизы в форме услуг по комплексной оценке программ обращения с радиоактивными отходами и отработавшим топливом, вывода из эксплуатации и восстановления окружающей среды (АРТЕМИС).

 <p>Приоритетные области</p>	Агентство будет:
Повышение радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов	<ul style="list-style-type: none">• оказывать помощь государствам-членам в обращении с радиоактивными источниками;• содействовать применению Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников, а также дополняющих его Руководящих материалов по импорту и экспорту радиоактивных источников и Руководящих материалов по обращению с изъятыми из употребления радиоактивными источниками;• оказывать помощь государствам-членам в разработке и осуществлении на практике национальной политики и стратегий в области безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим топливом, включая захоронение, и подготовке стратегий и планов вывода из эксплуатации;• стимулировать и облегчать обмен опытом в области реабилитации загрязненных территорий;• проводить по запросу техническую экспертизу деятельности государств-членов.

17. В 2023 году Агентство отметило 40-ю годовщину создания Группы по оценке эксплуатационной безопасности (ОСАРТ), которая провела 222 основные и 162 повторные миссии. Миссии ОСАРТ продолжают включать в свои отчеты рекомендации и предложения, касающиеся определения, донесения и реализации на практике ожиданий руководства, повышения безопасности проводимых работ, оптимизации деятельности по техническому обслуживанию и более эффективного управления авариями и АГР на площадке.

18. Итоги миссий по аспектам безопасности долгосрочной эксплуатации (САЛТО) по-прежнему указывают на необходимость повышения степени готовности АЭС к долгосрочной эксплуатации, особенно в областях, где проводятся оценки безопасности, включая управление старением, управление знаниями и управление кадровым потенциалом. Государства-члены все чаще пользуются услугами по периодической экспертизе безопасности для обоснования долгосрочной эксплуатации АЭС и проявляют интерес к обмену информацией об актуальных

проблемах, положительных практиках и примерах корректирующих мер и улучшений с точки зрения безопасности, достигнутых благодаря их осуществлению.

19. Государства-члены продолжают приглашать миссии по проектированию площадки с учетом внешних событий (СЕЕД) и запрашивать другие соответствующие услуги по созданию потенциала; это касается в первую очередь стран, приступающих к внедрению реакторов малой и средней мощности или модульных реакторов (ММР).

20. Государства-члены продолжают пересматривать руководства по управлению тяжелыми авариями для существующих АЭС, чтобы предусмотреть в них возможность модернизации систем безопасности и использования временного оборудования, а также учесть соображения, касающиеся сочетаний опасностей и многоблочных станций. Отмечается активный интерес к обмену опытом разработки программ управления авариями для усовершенствованных, эволюционных и инновационных реакторов.

21. Большой интерес у государств-членов по-прежнему вызывает вопрос применения норм безопасности Агентства к АЭС инновационных конструкций, включая ММР. Государства-члены также проявляют растущий интерес к строительству и пуску в эксплуатацию транспортабельных атомных энергетических установок (ТАЭУ).

22. В настоящее время на различных стадиях разработки находятся более 80 разных проектов ММР, при этом некоторые концептуальные проекты ММР уже близки к внедрению. Несколько государств-членов рассматривают возможность обращения за услугами по технической экспертизе безопасности (ТСП) проектов ММР.

23. Агентство продолжало реализацию Инициативы по гармонизации и стандартизации в ядерной области (ИГСЯО), призванной содействовать эффективному внедрению в общемировом масштабе безопасных и надежных усовершенствованных ядерных реакторов за счет гармонизации подходов к обеспечению безопасности и регулированию (направление нормативного регулирования), а также стандартизации отраслевых подходов (отраслевое направление) для ММР. На направлении нормативного регулирования продолжали прилагаться усилия к тому, чтобы помочь регулирующим органам на совместной основе проводить регулирующие рассмотрения новых реакторов. Кроме того, некоторые государства-члены проявили интерес к учету требований безопасности, физической безопасности и гарантий при проектировании ядерных установок, в частности ММР, на ранней стадии процесса проектирования без ущерба для юридических обязательств государств-членов, Устава Агентства и соответствующих резолюций Генеральной конференции.

24. Большинство государств-членов, в которых работают исследовательские реакторы, применяют положения Кодекса поведения по безопасности исследовательских реакторов. Ряд государств-членов планируют или реализуют проекты модификации и модернизации в целях решения проблемы старения конструкций, систем и элементов исследовательских реакторов.

25. Анализ отчетов, поступивших в Систему уведомления об инцидентах с топливом и их анализа в 2023 году, по-прежнему свидетельствовал о важности создания эффективных программ управления старением, дальнейшего обучения персонала и обеспечения эффективного использования эксплуатационных регламентов.



Приоритетные
области

Повышение безопасности на ядерных установках

Агентство будет:

- оказывать помощь государствам-членам в осуществлении программ управления старением и долгосрочной эксплуатации;
- содействовать обмену опытом эксплуатации;
- оказывать помощь государствам-членам в обеспечении их готовности к модернизации с целью повышения безопасности;
- помогать государствам-членам в их деятельности, связанной с ММР;
- содействовать более эффективному применению Кодекса поведения по безопасности исследовательских реакторов;
- помогать государствам-членам в развитии инфраструктуры безопасности для новых ядерно-энергетических программ и программ строительства исследовательских реакторов.

26. Как и прежде, государства-члены придают большое значение наличию действенных и согласованных механизмов ядерной ответственности на национальном и международном уровнях. Государства-члены продолжают обращаться к Агентству с просьбами об оказании содействия их усилиям по присоединению к международным конвенциям о ядерной ответственности и их выполнению.

27. Государства-члены рекомендуют Секретариату продолжать исследовать механизмы взаимосвязи между ядерной безопасностью и физической ядерной безопасностью и продолжать работу над руководством по их эффективному использованию.



Приоритетные
области

Совершенствование управления безопасностью и физической безопасностью в их взаимосвязи и укрепление режима гражданской ответственности за ядерный ущерб

Агентство будет:

- обеспечивать, чтобы в нормах безопасности и руководящих материалах по физической ядерной безопасности в надлежащих случаях учитывались аспекты, касающиеся как безопасности, так и физической безопасности, признавая при этом различия в деятельности, связанной с ядерной безопасностью и физической ядерной безопасностью;
- продолжать содействовать установлению глобального режима ядерной ответственности и оказывать помощь государствам-членам в их усилиях по присоединению к международно-правовым документам о ядерной ответственности и выполнению их положений с учетом рекомендаций, принятых ИНЛЕКС в 2012 году.

28. Международное сообщество по-прежнему обеспокоено ситуацией в области ядерной и физической безопасности на Украине, в частности на Запорожской атомной электростанции (ЗАЭС). Агентство продолжает отслеживать и оценивать состояние ядерной и физической безопасности на Украине с учетом семи неотъемлемых составляющих обеспечения ядерной и физической безопасности во время вооруженного конфликта («семь компонентов безопасности»), регулярно отчитываться о ситуации и оказывать Украине техническую поддержку и помощь. В отчетный период Агентство контролировало соблюдение пяти конкретных принципов Генерального директора, призванных помочь в обеспечении ядерной и физической безопасности на ЗАЭС, которые были сформулированы в заявлении Генерального директора в Совете Безопасности Организации Объединенных Наций 30 мая 2023 года.

29. Для деятельности Агентства в 2024 году в области укрепления ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также АГР определены следующие приоритеты:

- дальнейшее совершенствование норм безопасности Агентства для того, чтобы они образовали единый, всеобъемлющий и стройный свод современных, удобных для пользователей и отвечающих поставленным задачам норм высокого качества, и чтобы они продолжали служить глобальным ориентиром в вопросах защиты населения и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения;
- дальнейшее оказание поддержки государствам-членам в применении норм безопасности Агентства;
- дальнейшее оказание поддержки государствам-членам в наращивании их усилий по созданию потенциала, в том числе путем проведения самооценок, разработки стратегических планов создания потенциала, содействия обмену знаниями и сетевому взаимодействию, а также поощрения гендерного паритета и лидерства в интересах обеспечения безопасности в таких областях, как ядерная безопасность, радиационная безопасность, безопасность перевозки, безопасность отходов и АГР;
- создание условий для безопасного внедрения в государствах-членах инновационных технологий, включая малые модульные реакторы, термоядерные установки и плавучие АЭС, за счет дальнейшей разработки соответствующих норм безопасности и других документов, содействия созданию потенциала и обмену информацией, дальнейшей гармонизации подходов к регулированию в рамках ИГСЯО и проведения первой международной конференции по малым модульным реакторам и их применениям;
- дальнейшее повышение безопасности действующих АЭС и исследовательских реакторов и оказание поддержки государствам-членам в области долгосрочной эксплуатации и управления старением за счет эффективного проведения экспертных миссий ОСАРТ, ИНСААР и САЛТО для АЭС и исследовательских реакторов и созыва международной конференции по повышению эксплуатационной безопасности атомных электростанций и международной конференции «Исследовательские реакторы: достижения, опыт и путь к устойчивому будущему»;
- оказание помощи государствам-членам в повышении эффективности регулирования посредством таких инициатив по созданию потенциала, как проект по развитию регулирующей инфраструктуры, школы по разработке регулирующих положений, независимая экспертиза и консультативные миссии, RAIS+, а также обучение и подготовка по вопросам радиационной безопасности, безопасности отходов и безопасности перевозки и разработка национальных стратегий в этих областях, в том числе на основе продолжения ПДОК и программ обучения ОРЗ и в рамках проведения международной конференции «Укрепление ядерной и физической безопасности с помощью организаций научно-технической поддержки (ОНТП): задачи и возможности в быстро меняющемся мире»;
- создание потенциала для безопасной перевозки радиоактивных материалов, в частности в контексте безопасности ТАЭУ, разработка руководства по транспортно-упаковочным комплектам, поддержка деятельности Рабочей группы по отказам в перевозке, обеспечение эффективного применения Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников и руководящих материалов к нему и оказание содействия государствам-членам в безопасной перевозке источников и изъятых из употребления источников и устойчивом обращении с ними;

- оказание помощи государствам-членам в разработке и осуществлении национальной политики и стратегий в отношении радиоактивных отходов и отработавшего топлива; решении вопросов, связанных с уровнями освобождения от контроля; применении комплексного подхода к обращению с отходами и обоснованию безопасности; выводе из эксплуатации объектов уранового производства; решении вопросов регулирующего надзора и учете аспектов безопасности при реабилитации бывших объектов; использовании международного опыта и сотрудничества и обучении методам радиологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду;
- разработка и реализация комплексных региональных и национальных планов АГР совместно с государствами-членами и организация тренингов и учений для укрепления механизмов аварийного реагирования;
- разработка стратегий и руководящих принципов реагирования с учетом новых задач, связанных, к примеру, с расширением использования малых модульных реакторов и других инновационных конструкций ядерных реакторов. Это включает в себя обеспечение готовности к инцидентам и аварийным ситуациям, возникающим при использовании этих новых технологий, а также содействие применению согласованных норм безопасности, относящихся к АГР;
- продолжение деятельности по мониторингу и оценке на АЭС «Фукусима-дайити», связанной с текущим сбросом воды, очищенной с помощью ALPS, включая обеспечение постоянного присутствия экспертов Агентства на площадке, проведение миссий по экспертизе безопасности, отбор и анализ проб как воды, очищенной с помощью ALPS, так и окружающей среды для подтверждения результатов соответствующих программ мониторинга, а также обеспечение своевременной публикации данных и информации в интернете;
- продолжение усилий по мониторингу, оценке и информированию о ситуации в области ядерной и физической безопасности на Украине и оказания содействия украинским ядерным установкам и деятельности, связанным с радиоактивными источниками, включая направление миссий по оказанию содействия и помощи и поставку оборудования по запросам Украины;
- поддержка инициативы Генерального директора «Лучи надежды», нацеленной на создание и укрепление национальной инфраструктуры радиационной безопасности, за счет совершенствования процесса закупок, улучшения законодательной базы и возможностей.

Сокращения

АГР	аварийная готовность и реагирование
АРТЕМИС	услуги по комплексной оценке программ обращения с радиоактивными отходами и отработавшим топливом, вывода из эксплуатации и восстановления окружающей среды
АЭС	атомная электростанция
АЯЭ/ОЭСР	Агентство по ядерной энергии Организации экономического сотрудничества и развития
ВАБ	вероятностный анализ безопасности
ДСЭ	долгосрочная эксплуатация
ЗАЭС	Запорожская атомная электростанция
ИГСЯО	Инициатива по гармонизации и стандартизации в ядерной области
ИЗРИ	изъятие из употребления закрытые радиоактивные источники
ИНЛЕКС	Международная группа экспертов по ядерной ответственности
ИНСААР	комплексная оценка безопасности исследовательских реакторов
ИРРС	услуги по комплексной оценке деятельности органа регулирования
КГОУН	Координационная группа по объектам уранового наследия
КДВ	Конвенция о дополнительном возмещении за ядерный ущерб
КНБ	Комиссия по нормам безопасности
КЯБ	Конвенция о ядерной безопасности
МЕРЕИА	методы оценки радиологического и экологического воздействия
ММР	реактор малой и средней мощности или модульный реактор
МФП	Международный форум «Поколение IV»
ОНТП	организация научно-технической поддержки
ОПИ-ЯБФБ	онлайн-пользовательский интерфейс в области ядерной безопасности и физической безопасности
ОРЗ	ответственный за радиационную защиту
ОРПАС	услуги по оценке радиационной защиты персонала
ОСАРТ	Группа по оценке эксплуатационной безопасности
ПАТЭС	плавучие атомные электростанции
ПДОК	последипломный образовательный курс
ПКИ	проект координированных исследований

ПЭБ	периодическая экспертиза безопасности
РГОС	рабочая группа открытого состава
реактор CANDU	канадский дейтериево-урановый реактор
РИСС	консультативная миссия по инфраструктуре регулирования радиационной безопасности и физической ядерной безопасности
РМПП	радиоактивный материал природного происхождения
САЛТО	аспекты безопасности долгосрочной эксплуатации
СБ ООН	Совет Безопасности Организации Объединенных Наций
СЕЕД	проектирование площадки с учетом внешних событий
ТАЭУ	транспортабельная атомная энергетическая установка
ТСР	техническая экспертиза безопасности
ТСР-ВОБ	техническая экспертиза безопасности — вероятностная оценка безопасности
ТСР-ПБ	техническая экспертиза безопасности — проектная безопасность
ФОРО	Иbero-американский форум радиологических и ядерных регулирующих органов
ФСРО	Форум сотрудничества регулирующих органов
ЭПРЕВ	оценка аварийной готовности
ALPS	усовершенствованная система водоочистки
ConvEx-1	учения уровня 1 в рамках конвенций
ConvEx-2	учения уровня 2 в рамках конвенций
ConvEx-3	учения уровня 3 в рамках конвенций
EENS	система оповещения о внешних событиях
EPRIMS	Система управления информацией об аварийной готовности и реагировании
FINAS	Система уведомления об инцидентах с топливом и их анализа
iNET-EPR	Международная сеть обучения и подготовки кадров в области аварийной готовности и реагирования
IRMIS	Международная информационная система по радиационному мониторингу
RAIS+	Информационная система для регулирующих органов
RASIMS	Система управления информацией по радиационной безопасности

Аналитический обзор

А. Общие вопросы безопасности

А.1. Нормы безопасности, услуги по независимой экспертизе и консультационные услуги Агентства

Тенденции

1. Основное внимание в работе Агентства в области норм безопасности уделяется как пересмотру существующих норм, так и созданию ряда новых норм в рамках долгосрочного плана, разработанного в 2008 году, и осуществления среднесрочного плана, утвержденного Комиссией по нормам безопасности (КНБ) в мае 2023 года. Секретариат совместно с КНБ и комитетами по нормам безопасности также готовит новую долгосрочную структуру и план, применяя комплексный подход ко всей совокупности норм безопасности и обеспечивая координацию усилий с соответствующими международными организациями.



2. Агентство продолжает оказывать государствам-членам по их запросам услуги по независимой экспертизе и консультационные услуги, причем число запросов государств-членов на эти услуги по-прежнему велико (см. рис. 1).

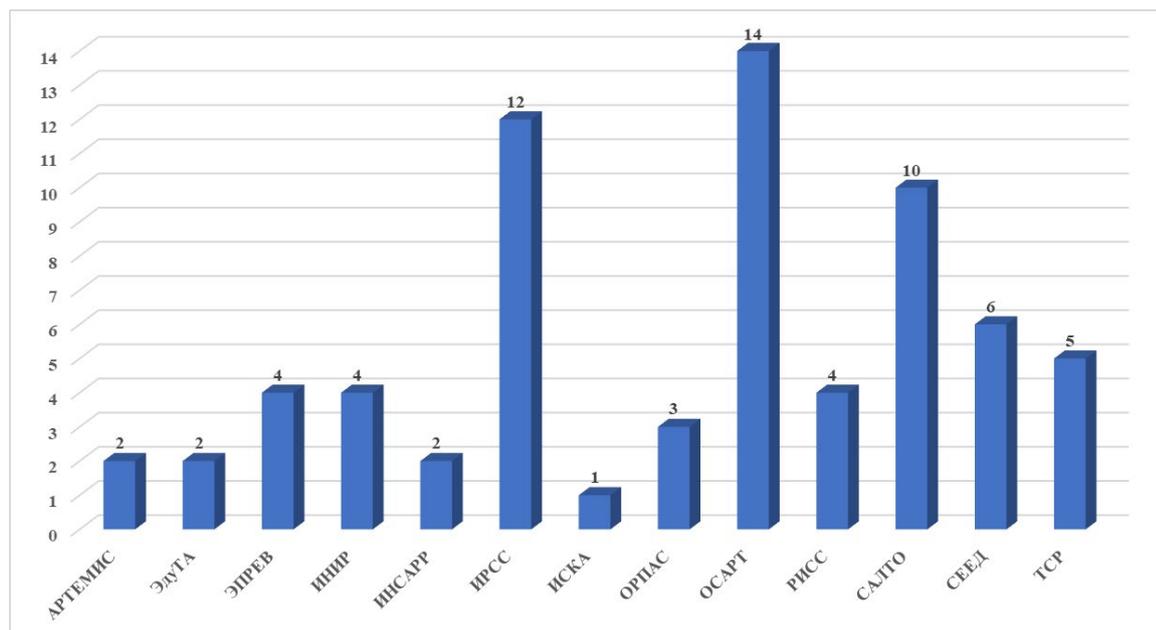


Рис. 1. Число заявок государств-членов на проведение независимой экспертизы и оказание консультационных услуг Агентства в течение ближайших двух лет.

Соответствующая деятельность

3. Агентство будет и далее укреплять свои нормы безопасности, используя итоги международных конференций и другие соответствующие источники информации. Агентство будет оказывать помощь в распространении и применении своих норм безопасности, в частности посредством совершенствования услуг по независимой экспертизе, консультационных услуг и связанных с ними инструментов самооценки, а также информационно-разъяснительной и учебной работы. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать оказывать поддержку государствам-членам в повышении информированности о нормах безопасности Агентства на национальном уровне путем организации тренингов и использования ресурсов электронного обучения по тематике требований безопасности МАГАТЭ, а также улучшения доступности онлайн-ресурсов и перевода норм безопасности на арабский, испанский, китайский, русский и французский языки;
- содействовать работе комитетов по нормам безопасности и КНБ посредством запуска и использования новой ИТ-платформы;
- и далее рекомендовать государствам-членам запрашивать проведение миссий в рамках услуг по комплексной оценке деятельности органа регулирования (ИРРС), включая последующие миссии ИРРС, в соответствии с рекомендованным десятилетним циклом и продолжать проводить такие миссии по запросам, учитывая извлеченные уроки и рекомендации, полученные от государств-членов;
- продолжать организовывать по запросам миссии в рамках услуг по оценке радиационной защиты персонала (ОРПАС) для совершенствования законодательной и регулирующей инфраструктуры государств-членов и повышения эффективности практического осуществления программ радиационной защиты при профессиональном облучении;

- и далее рекомендовать государствам-членам запрашивать услуги по технической экспертизе безопасности (ТСП) концептуальных проектов реакторов малой и средней мощности или модульных реакторов (ММР) для повышения уверенности в безопасности их проектов и адекватности оценок их безопасности, а также для того, чтобы наметить перспективы внесения практически осуществимых усовершенствований с точки зрения ядерной безопасности;
- и далее рекомендовать государствам-членам обращаться к Агентству с запросами о проведении независимой экспертизы и оказании консультационных услуг для укрепления их инфраструктуры регулирования и повышения показателей ядерной и радиационной безопасности.

А.2. Международные конвенции по безопасности

Тенденции

4. Конвенция о ядерной безопасности (КЯБ) была принята 17 июня 1994 года и вступила в силу 24 октября 1996 года. На 31 декабря 2023 года число договаривающихся сторон КЯБ составляло 93 — на две больше по сравнению с концом 2022 года (см. рис. 2).

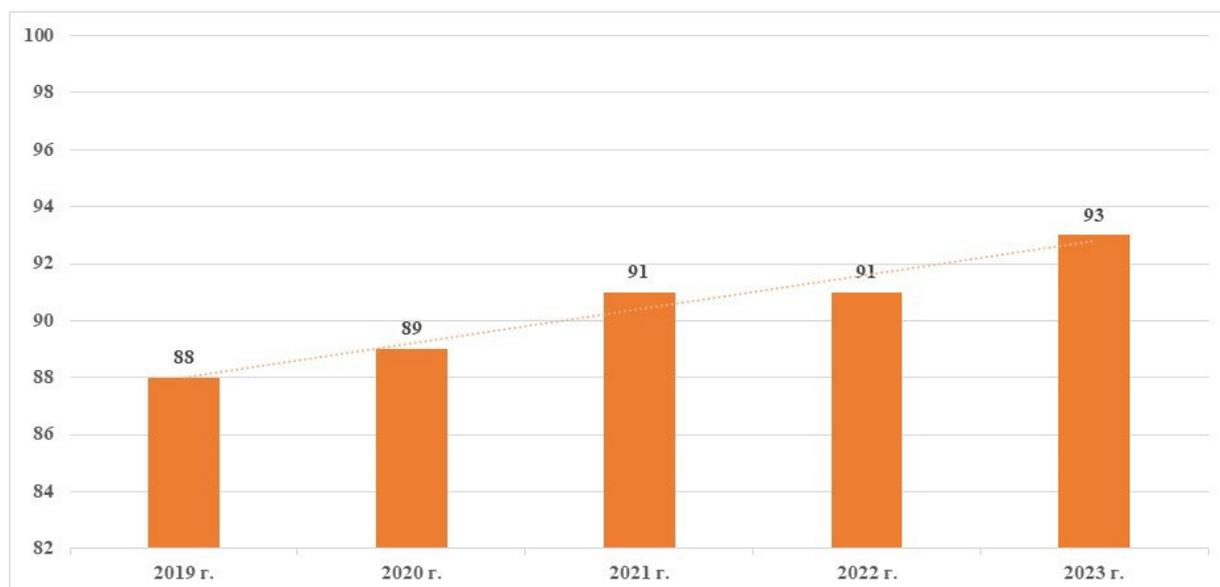


Рис. 2. Число договаривающихся сторон КЯБ с 2019 по 2023 год.

5. Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами (Объединенная конвенция) была принята 5 сентября 1997 года и вступила в силу 18 июня 2001 года. На 31 декабря 2023 года число договаривающихся сторон Объединенной конвенции составляло 89 — на одну больше, чем в конце 2022 года (см. рис. 3).

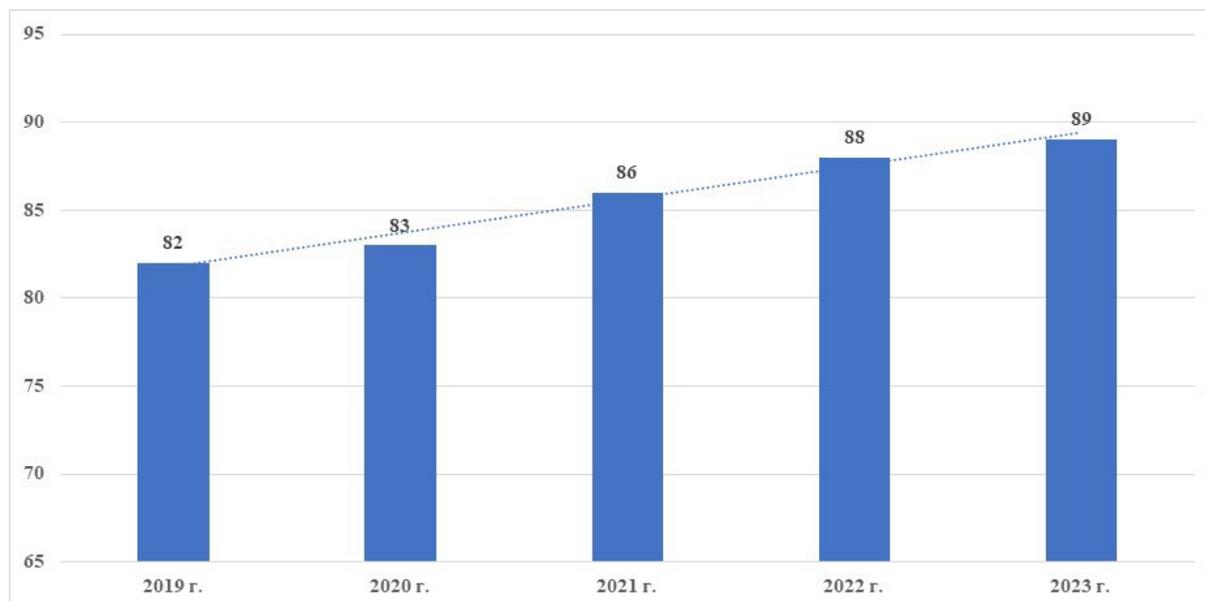


Рис. 3. Число договаривающихся сторон Объединенной конвенции с 2019 по 2023 год.

6. Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии (Конвенция об оперативном оповещении) была принята 26 сентября 1986 года и вступила в силу 27 октября 1986 года. На 31 декабря 2023 года число государств — участников Конвенции об оперативном оповещении составляло 133 — на одно государство больше, чем в конце 2022 года.

7. Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации (Конвенция о помощи) была принята 26 сентября 1986 года и вступила в силу 26 февраля 1987 года. На 31 декабря 2023 года число государств — участников Конвенции о помощи составляло 128 — на одно государство больше, чем в конце 2022 года.

Соответствующая деятельность

8. Агентство будет поощрять всеобщее присоединение к КЯБ, Объединенной конвенции, Конвенции об оперативном оповещении и Конвенции о помощи и содействовать их эффективному осуществлению, в частности путем организации на региональном уровне семинаров-практикумов и посредством двусторонней деятельности с государствами-членами. В этой связи Агентство планирует:

- провести второе совещание рабочей группы договаривающихся сторон Конвенции о ядерной безопасности;
- провести организационное совещание для десятого Совещания договаривающихся сторон Конвенции о ядерной безопасности по рассмотрению;
- продолжать проводить для договаривающихся сторон учебные семинары-практикумы, направленные на обеспечение эффективного осуществления КЯБ;
- организовывать межрегиональные и региональные семинары-практикумы для содействия присоединению государств-членов к Объединенной конвенции;
- организовать 12-е совещание представителей компетентных органов, определенных в соответствии с Конвенцией об оперативном оповещении и Конвенцией о помощи.

А.3. Эффективность регулирования в области ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также аварийной готовности и реагирования

Тенденции

9. Исходя из информации, представленной в Системе управления информацией по радиационной безопасности Агентства (RASIMS), у 80% государств-членов из числа тех, информация о которых в этой системе была проанализирована, регулирующая инфраструктура радиационной безопасности имеет «удовлетворительный» или «хороший» уровень соответствия нормам безопасности Агентства. По сравнению с 2022 годом этот показатель не изменился.

10. Государства-члены проявляют большой интерес к недавно обновленной Информационной системе Агентства для регулирующих органов (RAIS+), которую государства-члены могут использовать для управления своими программами нормативного регулирования в соответствии с нормами безопасности Агентства и руководящими материалами по физической ядерной безопасности и которая способствует последовательному подходу к контролю источников излучения.

11. Девять проведенных в 2023 году миссий ИРПС указывают на неизменное стремление соответствующих государств-членов к укреплению национальной правовой, государственной и регулирующей инфраструктуры обеспечения безопасности. Проведенный Агентством анализ миссий ИРПС, организованных с 2018 по 2022 года, говорит о том, что многие регулирующие органы испытывают трудности в таких областях, как поддержание режима регулирования доз профессионального и медицинского облучения; координация и сотрудничество регулирующих органов; долгосрочное планирование людских ресурсов; финансовые ресурсы; системы менеджмента; применение дифференцированного подхода к процессам регулирования, включая выдачу разрешений и проведение инспекций.

12. Продолжают оказываться услуги по комплексной оценке программ обращения с радиоактивными отходами и отработавшим топливом, вывода из эксплуатации и восстановления окружающей среды (АРТЕМИС), помогающие государствам-членам проводить оценку своих программ по обращению с радиоактивными отходами и отработавшим топливом, выводу из эксплуатации и восстановлению окружающей среды. В дополнение к девяти миссиям АРТЕМИС, проведенным в 2023 году, в рамках одной миссии была впервые проведена оценка планов по выбору площадки для глубокого геологического захоронения радиоактивных отходов.

13. Комитет по нормам безопасности перевозки рассмотрел проект новой редакции изданных в 2018 году «Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-6 (Rev. 1)). После утверждения комитетами по нормам безопасности и получения разрешения от Комитета по руководящим материалам по физической ядерной безопасности проект документа был распространен среди государств-членов с целью проведения консультаций.

14. Государства-члены продолжали активно использовать региональные сети обмена знаниями для повышения своей компетентности и эффективности деятельности в области регулирования благодаря обмену информацией и опытом, а также подбору примеров наилучшей практики в своих регионах. В 2023 году сети ядерных регулирующих органов Азии, арабских стран, Африки и Европы совместно или по отдельности провели в общей сложности 19 практикумов и семинаров.

15. Спрос государств-членов на услуги школ по разработке регулирующих положений по безопасности в различных областях остается высоким.



Эффективность регулирования в области ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также аварийной готовности и реагирования

Отмечается...

- неизменное стремление укреплять правовую и государственную инфраструктуру на национальном уровне;
- сохраняющаяся заинтересованность многих государств-членов в актуализации национальных механизмов АГР, включая правила в отношении АГР, и в унификации национальных механизмов;
- неизменный интерес к миссиям ИРПС, ОРПАС и АРТЕМИС.

Наблюдаются...

- трудности в таких областях, как долгосрочное планирование кадровых ресурсов, система менеджмента, а также внедрение дифференцированного подхода в отношении процессов регулирования.

Существует потребность в...

- подготовке ответственных за радиационную защиту (ОРЗ) и квалифицированных экспертов, а также в расширении охвата мониторинга силами поставщиков технических услуг в целях укрепления радиационной защиты при профессиональном облучении;
- пересмотре правил перевозки радиоактивного материала;
- повышении ядерной и физической ядерной безопасности за счет привлечения организаций технической и научной поддержки.

Соответствующая деятельность

16. Агентство будет оказывать государствам-членам помощь в повышении эффективности их регулирующих органов, извлекая уроки из проведения международных конференций, независимых экспертиз, консультативных миссий, работы сетей обмена знаниями, а также соответствующих совещаний и семинаров-практикумов. В этой связи Агентство планирует:

- развивать RAIS+ и помогать государствам-членам внедрять и оптимизировать использование RAIS+ посредством организации дистанционной помощи, миссий экспертов и региональных семинаров-практикумов;
- продолжать изучение комментариев государств-членов к проекту новой редакции изданных в 2018 году «Правил безопасной перевозки радиоактивных материалов» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-6 (Rev. 1)) и добиваться одобрения проекта публикации комитетами по нормам безопасности и получения разрешения от Комитета по руководящим материалам по физической ядерной безопасности;
- продолжать помогать национальным координаторам RASIMS заносить информацию в их профили и оценивать потребности для укрепления национальной инфраструктуры радиационной безопасности;
- провести совещание руководящих сотрудников регулирующих органов стран, эксплуатирующих реакторы CANDU;
- помогать региональным сетям регулирующих органов выявлять общие проблемы и разрабатывать стратегии для совместного решения этих проблем, проводя координационные совещания и семинары-практикумы;
- организовать международную конференцию «Укрепление ядерной и физической безопасности с помощью организаций научно-технической поддержки (ОНТП)»;
- организовать работу школы по разработке регулирующих положений, посвященных безопасности отходов, для европейских стран.

А.4. Лидерство и менеджмент для обеспечения безопасности, культура безопасности и коммуникация по вопросам безопасности

Тенденции

17. Интерес государств-членов к региональным и тематическим сетям Агентства, функционирующим в рамках Глобальной сети ядерной и физической ядерной безопасности, по-прежнему высок.

18. Некоторые государства-члены отмечают руководящую роль женщин в области ядерной безопасности и заявляют о необходимости повышать осведомленность о вкладе женщин, используя для этого Глобальную сеть связи по ядерной безопасности и физической ядерной безопасности.

19. Миссии Агентства по независимой экспертизе и оказанию консультационных услуг по-прежнему включают в свои отчеты рекомендации, связанные с вопросами лидерства, менеджмента для обеспечения безопасности и культуры безопасности.

20. От государств-членов продолжает поступать большое количество запросов об оказании помощи в проведении самооценки культуры безопасности регулирующими органами. Кроме того, по-прежнему поступает много запросов, касающихся проведения сессий Международной школы лидерства для обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

21. На совещаниях тематических рабочих групп и технических совещаниях отмечалось, что Секретариату необходимо и далее оказывать государствам-членам содействие в разработке коммуникационных стратегий и планов, в том числе в области распространения информации, повышения прозрачности и обеспечения эффективности коммуникации в сфере ядерной и радиационной безопасности.



Тенденции

Лидерство и менеджмент для обеспечения безопасности, культура безопасности и коммуникация по вопросам безопасности

- Отчеты миссий по проведению экспертизы и оказанию консультационных услуг по-прежнему включают рекомендации, связанные с вопросами лидерства и менеджмента для обеспечения безопасности, радиационной защиты при профессиональном облучении и культуры безопасности.
- Государства-члены продолжают обращаться с просьбами об оказании помощи в разработке программ по лидерству и менеджменту для обеспечения безопасности.

Существует потребность в...

- дальнейшем оказании Секретариатом содействия государствам-членам в разработке стратегий и планов коммуникации;
- проведении регулирующими органами самооценки культуры безопасности.

Соответствующая деятельность

22. Агентство будет оказывать государствам-членам помощь в укреплении лидерства и менеджмента для обеспечения безопасности ядерных и радиационных установок и соответствующей деятельности. Агентство будет оказывать государствам-членам помощь в их усилиях по формированию и поддержанию высокой культуры безопасности. Агентство будет также оказывать государствам-членам помощь в совершенствовании процессов информирования населения о радиационных рисках в ситуациях планируемого и

существующего облучения и во время аварийной ситуации. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать разъяснять государствам-членам важность культуры ядерной безопасности и физической ядерной безопасности;
- провести две сессии региональных школ лидерства в ядерной и радиологической областях в интересах обеспечения безопасности, а также учебный курс по подготовке инструкторов;
- продолжать организацию самооценки культуры безопасности и оценки систем менеджмента для регулирующих органов;
- организовать учебные курсы по вопросам лидерства, менеджмента и культуры для обеспечения безопасности, а также семинар-практикум по процессу постоянного повышения культуры безопасности.

А.5. Создание потенциала в области ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также аварийной готовности и реагирования

Тенденции

23. Государства-члены по-прежнему отмечают необходимость помощи со стороны Агентства в рамках проводимой ими работы по подготовке и совершенствованию национальных положений, касающихся обучения, профессиональной подготовки, повышения квалификации и компетентности в области радиационной защиты, с целью добиться большей согласованности с нормами безопасности Агентства.

24. Государства-члены предоставили информацию о текущем состоянии своих национальных положений, с тем чтобы определить направления работы по их совершенствованию. Они провели также оценку потребностей в области обучения и подготовки кадров на национальном уровне, прежде всего персонала, в обязанности которого входит обеспечение радиационной защиты и безопасности (ответственных за радиационную защиту (ОРЗ) и квалифицированных экспертов). Государства-члены продолжают запрашивать руководящие указания о компетенциях ОРЗ и квалифицированных экспертов и о плане обучения для приобретения таких компетенций, а также запрашивать помощь в подготовке ОРЗ.

25. Эффективной программой, которая помогает государствам-членам подготавливать персонал, выполняющий регулирующие или консультационные функции в области радиационной безопасности, по-прежнему являются последипломные образовательные курсы (ПДОК) по радиационной защите и безопасности источников излучения. В 2023 году в региональных учебно-тренировочных центрах в Индонезии и Кении впервые проводились ПДОК, которые посещали представители и другие государств-членов соответствующих регионов.

26. Среди государств-членов по-прежнему весьма востребованы онлайн-учебные мероприятия по радиационной защите, в том числе по таким темам, как радиационная защита при использовании ионизирующих излучений в медицине; радиационная защита при профессиональном облучении; защита населения от облучения радоном; безопасность перевозки и безопасность отходов. Государства-члены продолжают также проявлять все большую заинтересованность в получении доступа к электронным учебным ресурсам по нормам безопасности Агентства и практическому применению этих норм, а также в участии в деятельности сетей обмена знаниями, в рамках которых они могут поделиться своим опытом применения норм безопасности в национальных и международных проектах.

27. Судя по докладам, представленным государствами-членами Руководящему комитету по созданию потенциала в регулирующих органах, реализация стратегического подхода к созданию потенциала в области ядерной безопасности идет по намеченному плану. Осуществление программы работы Руководящего комитета и деятельность Секретариата также идут по плану.

28. Продолжает расти число запросов об оказании содействия в обучении и подготовке кадров в области оценки площадки и показателей эксплуатационной безопасности ядерных установок (особенно ММП), проектной безопасности и оценки безопасности, защиты от внешних событий, запроектных условий, управления тяжелыми авариями, долгосрочной эксплуатации (ДСЭ) и культуры безопасности. Такие запросы поступают от государств-членов с действующими ядерными установками и государств, рассматривающих возможность реализации ядерно-энергетических программ. Кроме того, увеличилось число запросов об оказании учебной помощи в области использования вычислительных средств для оценки безопасности, вероятностного анализа безопасности, составления руководств по управлению тяжелыми авариями, разработки регулирующих положений, подготовки инспекторов, а также приобретения навыков лидерства и культуры безопасности старшими руководителями, которые поступают от государств-членов, приступающих к реализации новых ядерно-энергетических программ.

29. Многие государства-члены, рассматривающие возможность реализации ядерно-энергетической программы или проекта сооружения первого исследовательского реактора, сталкиваются с трудностями в плане выделения ресурсов для создания потенциала в области регулирования. Во многих из этих государств-членов в графиках реализации таких программ или проектов регулирующему органу выделено лишь ограниченное время на формирование ресурсной и кадровой базы для эффективного выполнения им функций регулирования. Кроме того, в некоторых государствах-членах регулирующие органы сталкиваются с проблемой резкого сокращения масштаба программ или их свертывания. Дополнительного внимания требует задача сохранения накопленных знаний в условиях резкого сокращения численности персонала, в том числе занимающегося созданием потенциала (сотрудников по вопросам людских ресурсов, руководителей учебной работы, специалистов по управлению знаниями).

30. Интерес государств-членов к деятельности по созданию потенциала в области аварийной готовности и реагирования (АГР) продолжает расти. Число участников Международной сети обучения и подготовки кадров в области аварийной готовности и реагирования в 2023 году выросло с 206 в 2022 году до 208 в 2023 году. Интерес государств-членов к преподаванию международной магистерской программы по АГР также растет: заинтересованность в подготовке магистров наук в этой области в своих университетах выразили две страны.



Создание потенциала в области ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также аварийной готовности и реагирования

Отмечается...

- рост числа просьб об оказании помощи в обучении и подготовке кадров в области оценки площадки и эксплуатационной безопасности ядерных установок, проектных основ безопасности, защиты от внешних воздействующих факторов, запроектных условий, управления тяжелыми авариями, ДСЭ и культуры безопасности, которые поступают от государств-членов, имеющих ядерные установки или рассматривающих возможность реализации ядерно-энергетических программ;
- рост числа просьб об оказании содействия в подготовке кадров для работы с вычислительными средствами для оценки безопасности, вероятностного анализа безопасности, составления руководств по управлению тяжелыми авариями, разработки регулирующих положений, подготовки инспекторов, а также лидерства и культуры безопасности старших руководителей, которые поступают от государств-членов, приступающих к реализации новых ядерно-энергетических программ;
- рост интереса к онлайн-овому и сетевому обучению по вопросам радиационной защиты.

Существует потребность в...

- разработке или укреплении программ управления знаниями на национальном уровне и на уровне соответствующих организаций, а также создании потенциала в области обеспечения ядерной безопасности среди регулирующих органов, операторов, а также организаций технической и научной поддержки;
- помощи Агентства в области совершенствования национальных положений, касающихся обучения, профессиональной подготовки, аттестации и повышения квалификации в области радиационной защиты с целью добиться большей согласованности с нормами безопасности Агентства.

Соответствующая деятельность

31. Агентство будет оказывать государствам-членам помощь в реализации программ по созданию потенциала в области ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также АГР; оно будет оказывать им помощь в развитии экспертного потенциала в соответствующих технических областях. В этой связи Агентство планирует:

- помогать государствам-членам в разработке эффективных программ обучения и подготовки кадров в области ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также соответствующих национальных стратегий;
- продолжать преподавание ПДОК по радиационной защите и безопасности источников излучения в сотрудничестве с региональными учебными центрами и организовывать мероприятия по подготовке инструкторов, которые, в свою очередь, будут готовить ОРЗ;
- организовать курс практического обучения в целях повышения уровня компетентности сотрудников регулирующих органов для проведения инспекций на атомных электростанциях (АЭС);
- организовать техническое совещание по разработке процесса и процедур контроля за соблюдением регулирующих требований;
- провести международный семинар-практикум по национальным стратегиям создания потенциала в области безопасности;
- провести техническое совещание Руководящего комитета по созданию потенциала в регулирующих органах;

- продолжать проведение мероприятий по созданию потенциала АГР в таких областях, как оценка опасных факторов, стратегия защиты, аварийное планирование, медицинские аспекты аварийной готовности и реагирования, а также информационная работа с населением в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации;
- взять на вооружение всеобъемлющий стратегический подход к созданию потенциала в области ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов и аварийной готовности и реагирования, а также усовершенствовать внутренние процессы в Секретариате, обеспечивающие эффективность и результативность его деятельности по содействию созданию потенциала в государствах-членах;
- продолжать оказывать поддержку регулирующим органам и ОНТП, особенно в странах, приступающих к развитию ядерной энергетики, по линии инициатив Форума организаций технической и научной поддержки (ФОТП), включая механизм самооценки потенциала организаций технической и научной поддержки (TOSCA).

А.6. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в целях обеспечения безопасности

Тенденции

32. Последние научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, проведенные в государствах-членах, были направлены в основном на углубление знаний о явлениях, возникающих при тяжелых авариях, и о развитии аварий. Кроме того, усилия государств-членов направлены на анализ последовательности развития событий на станции, которые потенциально могут привести к радиоактивным выбросам на ранней стадии или крупным радиоактивным выбросам, и обоснование практического исключения возможности выбросов.

33. Не ослабевает интерес государств-членов к применению экспресс-методов определения параметров радиоактивного загрязнения при мониторинге загрязнения на больших площадках.

Соответствующая деятельность

34. Агентство будет оказывать государствам-членам помощь в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по обеспечению безопасности в тех случаях, когда определена необходимость в проведении дальнейших работ, и будет содействовать обмену результатами таких работ. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в целях содействия обеспечению безопасности усовершенствованных/инновационных реакторов;
- продолжать изучение устойчивости новых и существующих ядерных инфраструктур к экстремальным сценариям, вызванным климатическими факторами.

В. Повышение радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов

В.1. Радиационная защита пациентов, работников и населения

Тенденции

35. Государства-члены по-прежнему осознают необходимость защиты работников и надлежащего обращения с остаточными веществами, содержащими радиоактивный материал природного происхождения (РМПП), в промышленных операциях и процессах на рабочих местах, а также применения дифференцированного подхода к оптимизации использования ресурсов регулирующих органов и операторов в этих целях в соответствии с публикацией «Радиационная защита и безопасность источников излучения: Международные основные нормы безопасности» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 3), в том числе в рамках деятельности Агентства, связанной с РМПП на рабочих местах, и проявляют интерес к этим вопросам. Государства-члены также обращаются за помощью в разработке нормативных документов, касающихся радиационной безопасности в отраслях, связанных с РМПП, на основе подхода, охватывающего все источники опасности.

36. С учетом замечаний, поступивших от государств-членов, в настоящее время разрабатывается проект нового руководства по безопасности, посвященного способам последовательного применения соответствующих требований публикации GSR Part 3 в ситуациях существующего облучения. Применение дифференцированного подхода остается сложной задачей для государств-членов, решающих проблему регулирующего контроля ситуаций существующего облучения, например в контексте международной торговли сырьевыми товарами и разработки и применения критериев для изъятия поверхностно загрязненных непродовольственных товаров.

37. Как активное участие государств-членов в деятельности Агентства, так и поступающие от них замечания свидетельствуют об их растущей осведомленности о последствиях облучения радоном в жилых и рабочих помещениях и о необходимости дальнейшей помощи со стороны Агентства в этой области.

38. Агентством был опубликован доклад по безопасности «Exposure due to Radionuclides in Food other than during a Nuclear or Radiological Emergency Part 1: Technical Material» («Облучение, обусловленное присутствием радионуклидов в пище при иных обстоятельствах, чем при ядерной или радиационной аварийной ситуации», часть 1: технические материалы») (Safety Reports Series No. 114) и документ «Exposure due to Radionuclides in Food other than during a Nuclear or Radiological Emergency: Considerations in Implementing Requirement 51 of IAEA General Safety Requirements Part 3» («Облучение, обусловленное присутствием радионуклидов в пище при иных обстоятельствах, чем при ядерной или радиационной аварийной ситуации: вопросы выполнения требования 51 Общих требований безопасности МАГАТЭ, часть 3») (IAEA-TECDOC-2011), в которых содержатся практические рекомендации по регулированию облучения от радионуклидов в пищевых продуктах и питьевой воде в неаварийных ситуациях. Просьбы государств-членов о стимулировании обсуждения и потенциального применения недавно выпущенных руководящих материалов говорят о том, что этот вопрос по-прежнему вызывает серьезную озабоченность.

39. Государства-члены продолжают обращаться за помощью в создании систем регулирования для применения методов немедицинской визуализации человека, использования

потребительских товаров и обращения с непродовольственными товарами, содержащими радионуклиды.

40. Кроме того, было продемонстрировано, что кумулятивные индивидуальные дозы облучения, получаемые пациентами в результате неоднократной радиологической визуализации, более значительны, чем предполагалось ранее. Процедуры интервенционной радиологии все активнее применяются во всем мире, что создает множество дополнительных проблем с точки зрения радиационной защиты пациентов и медицинского персонала, включая риск тканевых реакций, таких как повреждение кожи у пациентов и помутнение хрусталика глаза у персонала. Количество курсов лучевой терапии, проводимых за год по всему миру, также продолжает расти. Вопросы радиационной защиты и безопасности по-прежнему вызывают особую озабоченность при внедрении этой технологии в странах и регионах, которые ранее имели лишь ограниченный доступ к таким применениям.



Тенденции

Радиационная защита пациентов, работников и населения

- Кумулятивные индивидуальные дозы облучения, получаемые в результате неоднократной радиологической визуализации, более значительны, чем было известно ранее.
- По-прежнему имеются сложности в вопросах применения дифференцированного подхода к регулированию ситуаций существующего облучения.
- Растет осведомленность государств-членов о последствиях облучения радоном в жилых помещениях и на рабочих местах для здоровья.

Существует потребность в...

- пересмотре руководящих материалов, описывающих применение гибкого подхода к нормативному регулированию в контексте изъятия и освобождения от контроля;
- защите работников и надлежащем обращении с остаточными веществами в рамках промышленных процессов, связанных с использованием РМПП;
- руководстве по радиационной безопасности в международной торговле сырьевыми товарами.

Соответствующая деятельность

41. Агентство будет оказывать государствам-членам помощь в применении норм безопасности Агентства, в частности Международных основных норм безопасности (GSR Part 3), в области радиационной защиты населения и окружающей среды для таких применений, как обращение с отходами, перевозка радиоактивного материала, научные исследования, а также использование радионуклидов в медицине и промышленности. В этой связи Агентство планирует:

- оказывать содействие государствам-членам в создании систем регулирования для безопасного обращения с РМПП;
- разработать проект доклада по безопасности, посвященного радиационной защите от РМПП в нефтегазовой промышленности, и окончательно доработать проект доклада по безопасности, посвященного радиационной защите от РМПП на предприятиях по очистке и использованию воды;
- переработать публикацию Серии докладов по безопасности № 5 «Health Surveillance of Persons Occupationally Exposed to Ionizing Radiation: Guidance for Occupational Physicians» («Наблюдение за состоянием здоровья лиц, подвергающихся профессиональному облучению ионизирующими излучениями: руководство для врачей-профпатологов»);

- провести четвертое глобальное обследование по вопросам промышленной радиографии в рамках Информационной системы по профессиональному облучению в медицине, промышленности и исследованиях (ИСЕМИР-ПР);
- подготовить проекты руководств по безопасности, посвященных радиационной защите и безопасности в ситуациях существующего облучения и радиационной безопасности в международной торговле непродовольственными товарами;
- организовать национальные и региональные совещания и семинары-практикумы, посвященные, в частности, вопросам регулирующего контроля ситуаций существующего облучения, использования радона и немедицинской визуализации;
- провести техническое совещание по радиационной защите пациентов в новую эпоху медицинской визуализации.

В.2. Контроль источников излучения

Тенденции

42. Использование источников излучения в медицине, промышленности, сельском хозяйстве и научных исследованиях требует надлежащего надзора со стороны регулирующих органов для обеспечения безопасного и надежного обращения с ними на протяжении всего жизненного цикла, включая разработку национальных стратегий обращения с изъятыми из употребления радиоактивными источниками и создание национальных программ и нормативных требований.

43. Государства-члены обращаются к Агентству с просьбами продолжать поощрять демонстрацию политической приверженности Кодексу поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников (Кодексу поведения) и выполнение его положений, а также вести прямую разъяснительную работу с политиками. Кроме того, некоторые государства-члены по-прежнему обращаются с просьбами предоставить им дальнейшие руководящие указания по применению пункта 22 b) Кодекса поведения, который касается выделения финансовых ресурсов для целей безопасного обращения с радиоактивными источниками и их надежной защиты после изъятия из употребления, а также по нормативным требованиям к разным схемам обращения с изъятыми из употребления источниками.

44. В 2023 году еще четыре государства-члена взяли на себя политическое обязательство выполнять Кодекс поведения, в результате чего их общее число выросло до 149. Пять государств-членов уведомили Генерального директора о своем намерении действовать согласованным образом в соответствии с дополнительными Руководящими материалами по импорту и экспорту радиоактивных источников, так что всего таких государств-членов стало 134. Еще четыре государства-члена назначили пункты связи для содействия импорту и экспорту радиоактивных источников, так что всего таких государств-членов стало 153; помимо этого, 12 государств-членов взяли на себя политическое обязательство выполнять дополнительные Руководящие материалы по обращению с изъятыми из употребления радиоактивными источниками, в результате чего общее число таких государств составило 64 (см. рис. 4).

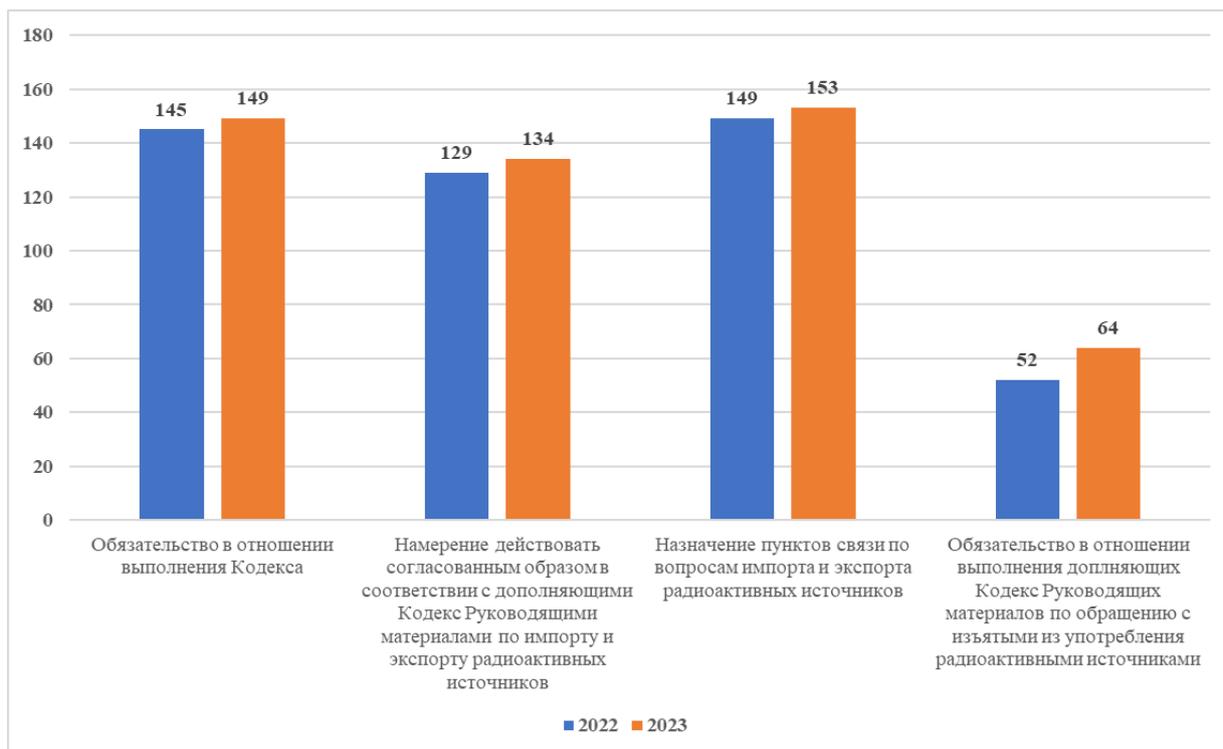


Рис. 4. Поддержка государствами-членами Кодекса поведения по безопасности и сохранности радиоактивных источников и дополняющих его Руководящих материалов.



Тенденции

Контроль источников излучения

- Ширится практика использования источников излучения в медицине, промышленности, сельском хозяйстве и научных исследованиях.

Существует потребность в...

- надлежащих механизмах для контроля над источниками и безопасного и надежного обращения с изъятыми из употребления закрытыми радиоактивными источниками, включая национальные стратегии.

Соответствующая деятельность

45. Агентство будет оказывать государствам-членам содействие в обращении с радиоактивными источниками в течение всего жизненного цикла путем разработки руководящих документов, проведения независимых экспертиз, оказания консультационных услуг и организации учебных курсов и семинаров-практикумов. Агентство будет также поощрять эффективное применение Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников и дополняющих его Руководящих материалов по импорту и экспорту радиоактивных источников и Руководящих материалов по обращению с изъятыми из употребления радиоактивными источниками и способствовать обмену опытом. В этой связи Агентство планирует:

- провести техническое совещание технических и юридических экспертов по применению Руководящих материалов по импорту и экспорту радиоактивных источников;
- провести региональные совещания для обмена опытом и уроками применения Кодекса поведения и дополняющих его Руководящих материалов;

- организовать два технических совещания с участием пунктов связи всех государств, посвященных Руководящим материалам по импорту и экспорту радиоактивных источников;
- продолжать участвовать во встречах на высоком уровне с политиками из тех государств, которые еще не взяли на себя политическое обязательство по выполнению Кодекса поведения;
- окончательно доработать проект технического документа по выделению финансовых ресурсов на нужды обращения с изъятыми из употребления радиоактивными источниками после их изъятия из употребления.

В.3. Безопасная перевозка радиоактивных материалов

Тенденции

46. Отказы и задержки в международных поставках радиоактивных материалов по-прежнему представляют проблему для государств-членов. На четырехлетний период, с 2023 по 2026 год, была создана Рабочая группа по отказам в перевозке. Перед ней поставлена задача проанализировать ситуацию и предложить эффективное и устойчивое решение этой давней проблемы.

47. Некоторые государства-члены проявляют все больший интерес к строительству и введению в строй ТАЭУ и их перевозке (перемещению), а также к перевозке ММР с заводской загрузкой топлива. Государства-члены по-прежнему уделяют большое внимание вопросу применимости норм безопасности Агентства к перевозкам в этих случаях.

48. Государства-члены продолжают обращаться за помощью в применении норм безопасности Агентства при классификации, оценке конструкции и одобрении транспортно-упаковочных комплектов для делящегося материала. Многие из этих запросов продолжают поступать от государств, приступающих к реализации новых ядерно-энергетических программ, которые желают лучше понимать требования к перевозке делящегося материала и к одобрению соответствующих транспортно-упаковочных комплектов и применять новейшие методы оценки конструкции упаковки.



Безопасная перевозка радиоактивных материалов

Отмечается...

- поддержка решения о применении норм безопасности Агентства при классификации, оценке конструкции и одобрении транспортно-упаковочных комплектов для перевозки делящегося материала;
- интерес к разработке учебных платформ, посвященных подготовке проектов правил перевозки в государствах-членах.

Существует потребность в...

- регулирующем надзоре, в том числе в области внутренних и международных перевозок;
- обновлении учебных материалов и учебных платформ, посвященных подготовке проектов правил перевозки, в целях укрепления потенциала государств-членов.

Соответствующая деятельность

49. *Агентство будет оказывать государствам-членам содействие в создании потенциала в области безопасной перевозки радиоактивных материалов. В этой связи Агентство планирует:*

- продолжать поддерживать деятельность Рабочей группы по отказам в перевозке;
- продолжать взаимодействие с Рабочей группой по транспортабельным атомным энергетическим установкам Комитета по нормам безопасности перевозки, в том числе в части обоснования различий между безопасной перевозкой транспортно-упаковочных комплектов и ТАЭУ в рамках документа «Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, No. SSR-6 (Rev.1));
- проводить совещания для окончательной доработки документа «Safe Transport of Radioactive Material: Fifth Edition» («Безопасная перевозка радиоактивных материалов: пятое издание») (Training Course Series No.1);
- организовать семинар-практикум по оценке конструкции транспортно-упаковочных комплектов для радиоактивного материала;
- продолжать работу по подготовке и актуализации электронных учебных модулей по безопасности перевозки на английском и других официальных языках ООН;
- организовать семинар-практикум по программе регулирования безопасности перевозки для урана и другого РМПП, полученного в результате деятельности по добыче и переработке.

В.4. Вывод из эксплуатации, обращение с отработавшим топливом и обращение с отходами

Тенденции

50. Помимо приглашения миссий АРТЕМИС, некоторые государства-члены обращаются с запросами о проведении независимой экспертизы предэксплуатационной безопасности проектов глубокого геологического захоронения.

51. По мере того, как мировая ядерная отрасль становится все более зрелой, во всем мире быстрыми темпами растет число проектов по выводу ядерных установок из эксплуатации, а с ним и потребности государств-членов в том, что касается разработки национальных принципов, стратегий и планов вывода из эксплуатации, а также введения в государствах-членах более гибких правил освобождения материалов, отходов и площадок от регулирующего контроля после завершения работ по выводу из эксплуатации. Государства-члены продолжают обращаться за новыми руководящими указаниями по планированию, осуществлению и регулированию процесса получения разрешений и освобождения площадок от регулирующего контроля.

52. Государства-члены продолжают обращаться к Агентству за помощью в разработке и реализации безопасных временных технических решений по обращению с отходами (например, хранение) и долгосрочных технических решений по обращению с отходами (захоронение). Окончательным и безопасным техническим решением по долгосрочному обращению с отходами является захоронение. Неизменным приоритетом Агентства остается оказание помощи государствам-членам в планировании и осуществлении национальных программ захоронения. В государствах-членах продолжает расти интерес к внедрению рациональной практики обращения с радиоактивными отходами инновационных реакторов, включая ММР, которые могут быть пущены в строй в будущем.

53. Государства-члены продолжают обращаться к Агентству за указаниями и консультациями по разработке обоснования безопасности и оценок безопасности, которыми следует руководствоваться при организации захоронения радиоактивных отходов всех типов, в том

числе приповерхностного захоронения очень низкоактивных и низкоактивных радиоактивных отходов.

54. Несколько государств-членов продолжают проявлять все больший интерес к геологическому захоронению высокоактивных радиоактивных отходов и отработавшего топлива, когда оно рассматривается как отходы. Во многих государствах-членах полным ходом идут научные исследования, изучение площадок, строительство, эксплуатация и лицензирование пунктов геологического захоронения. Кроме того, некоторые государства-члены ведут работу по изучению замкнутого ядерного топливного цикла или считают, что отработавшее топливо представляет собой не отходы, а ресурс. В этой связи дальнейшего рассмотрения требует вопрос о повышении уровня безопасности.

55. Государства-члены по-прежнему обращаются с просьбами о помощи в деле безопасного долгосрочного обращения с изъятыми из употребления закрытыми радиоактивными источниками (ИЗРИ), в том числе в вопросах проектирования безопасных и надежных централизованных хранилищ и пунктов захоронения, таких как пункты скважинного захоронения.

56. Государства-члены заявляют о том, что остро нуждаются в содействии со стороны Агентства в создании инфраструктуры регулирования и безопасности для организации обращения с остаточными веществами, содержащими РМПП, и хозяйственной деятельности на территориях, загрязненных такими остаточными веществами.

57. Судя по результатам консультативных миссий, государствам-членам было бы полезно получить дополнительные указания по оптимизации защиты, особенно в контексте вывода из эксплуатации, восстановительных мероприятий и обращения с радиоактивными отходами.



Вывод из эксплуатации, обращение с отработавшим топливом и обращение с отходами

Отмечается...

- интерес к предоставляемой по линии Агентства поддержке в разработке и осуществлении планов приповерхностного захоронения радиоактивных отходов очень низкого и низкого уровня активности;
- интерес к возможностям геологического захоронения радиоактивных отходов высокого уровня активности и отработавшего топлива, когда оно рассматривается как отходы;
- увеличение числа проектов по выводу из эксплуатации ядерных объектов.

Существует потребность в...

- содействии со стороны Агентства в создании инфраструктуры для нормативного регулирования и обеспечения безопасности при обращении с остаточными веществами, содержащими РМПП;
- руководстве по применению процедур освобождения от контроля и определению конкретных уровней освобождения от контроля;
- содействии в разработке и внедрении национальной политики и стратегий, касающихся обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации, обращении с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом.

Соответствующая деятельность

58. Агентство будет оказывать государствам-членам помощь в разработке и реализации на практике национальной политики и стратегий безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим топливом, включая захоронение отходов, изъятых из употребления закрытых радиоактивных источников, геологическое захоронение высокоактивных отходов и отработавшего топлива, когда оно

рассматривается как отходы, а также разработку стратегий и планов вывода из эксплуатации. В этой связи Агентство планирует:

- провести техническое совещание по определению конкретных уровней освобождения от контроля материалов, пригодных для переработки или повторного использования, а также для захоронения с земляной засыпкой;
- организовать ежегодное совещание Форума регулирующих органов по безопасности уранового производства и РМПП, продолжать проведение мероприятий в рамках Форума для поощрения более широкого применения норм безопасности Агентства и продолжать оказание помощи государствам-членам по их запросам;
- провести техническое совещание по актуальным вопросам вывода из эксплуатации объектов уранового производства;
- начать реализацию международного проекта по безопасности обращения с радиоактивными отходами и отработавшим топливом для изучения вопроса о том, в какой степени в работе объектов по обращению с отходами перед захоронением (например, хранилищ) и пунктов захоронения различных типов (приповерхностных, геологических и скважинных) учитываются разные компоненты обоснования безопасности и оценки безопасности;
- принять меры для учета выводов, сделанных на международной конференции «Безопасность обращения с радиоактивными отходами, вывод из эксплуатации, охрана и восстановление окружающей среды: обеспечение безопасности и содействие устойчивости», состоявшейся в ноябре 2023 года.

В.5. Радиационная защита окружающей среды и реабилитация

Тенденции

59. Сохраняется интерес к проводимой Агентством экспертизе безопасности сбросов воды, очищенной с помощью усовершенствованной системы водоочистки (ALPS), на АЭС «Фукусима-дайити» после публикации всеобъемлющего доклада Агентства и начала сброса воды в море Токийской электроэнергетической компанией (ТЕПКО). Государства-члены отметили важность постоянного мониторинга сбросов Агентством как независимой технической международной организацией и призвали к обеспечению постоянной прозрачности в этой связи.

60. Ввиду сохраняющейся озабоченности в отношении территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате прошлой деятельности, и необходимости реабилитации таких территорий для защиты здоровья людей и окружающей среды по-прежнему проявляется интерес к выявлению и определению характеристик этих территорий. Там, где восстановительные мероприятия оправданы и планируются, государства-члены продолжают обращаться к Агентству за помощью в налаживании открытой коммуникации с заинтересованными сторонами. Государства-члены, в которых проекты реабилитации близятся к завершению, продолжают обращаться к Агентству за поддержкой и консультациями в области планирования и организации долгосрочного обустройства после восстановления, особенно в тех случаях, когда прошедшие реабилитацию площадки не могут быть освобождены от регулирующего контроля ввиду перспектив социально-экономического развития окружающих населенных районов.

61. Как продолжают отмечать миссии Агентства, использование широкого спектра ядерных методов и применений во всем мире, а также такие виды деятельности, как добыча и переработка урана и связанные с РМПП отрасли, обуславливают растущую потребность в анализе и оценке

радиологических последствий выбросов радионуклидов в окружающую среду. Государства-члены продолжают проявлять интерес к методологиям прогнозной и ретроспективной оценки доз облучения населения и не связанной с человеком биоты в контексте санкционирования и установления пределов выбросов для определенных установок и видов деятельности, а также защиты населения от воздействия радионуклидов, которые находятся в окружающей среде в результате прошлой деятельности и могут появиться в ней в связи с возможной деятельностью в будущем.



Радиационная
защита
окружающей среды
и реабилитация

Отмечается...

- неослабевающее внимание со стороны международного сообщества к осуществляемому в настоящее время сбросу в море воды с АЭС «Фукусима-дайити»;
- растущий интерес к вопросам оценки деятельности и событий, не подлежавших регулированию в прошлом, а также борьбы с их последствиями;
- растущий интерес к выявлению и характеристике загрязненных территорий.

Существует потребность в...

- анализе и оценке радиологических последствий выбросов радионуклидов в окружающую среду;
- руководстве по планированию и осуществлению институционального контроля за теми реабилитированными территориями, где полное освобождение от контроля не применяется.

Соответствующая деятельность

62. Агентство будет оказывать поддержку и содействие обмену опытом, накопленным при восстановлении загрязненных территорий, в том числе в связи с ликвидацией последствий аварий и на объектах уранового наследия. Агентство будет также по запросам проводить техническую экспертизу деятельности государств-членов на предмет ее соответствия применимым нормам безопасности Агентства. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать деятельность по мониторингу и оценке на АЭС «Фукусима-дайити», связанную с текущим сбросом воды, очищенной с помощью ALPS, включая обеспечение постоянного присутствия экспертов Агентства на площадке, проведение экспертных миссий, отбор и анализ проб как воды, очищенной с помощью ALPS, так и окружающей среды для подтверждения результатов соответствующих программ мониторинга, а также обеспечение своевременной публикации данных и информации в интернете;
- продолжать организацию мероприятий Международного рабочего форума по регулируемому надзору за бывшими объектами и Координационной группы по бывшим урановым объектам для рассмотрения вопросов обеспечения безопасности при реабилитации бывших объектов, в том числе таких, как определение характеристик, оценка безопасности, оценка воздействия на окружающую среду, регулирующий надзор, мониторинг и долгосрочное обустройство после восстановления;
- продолжать осуществление мероприятий по линии программы «Методы оценки радиологического и экологического воздействия».

С. Повышение безопасности на ядерных установках

С.1. Безопасность атомных электростанций

С.1.1. Эксплуатационная безопасность

Тенденции

63. За последние 40 лет со времени создания Группы по оценке эксплуатационной безопасности (ОСАРТ) Агентством было проведено 222 миссии ОСАРТ и 162 повторные миссии ОСАРТ. Миссии ОСАРТ продолжают формулировать рекомендации и предложения, касающиеся определения, донесения и реализации на практике ожиданий руководства, повышения безопасности проводимых работ, оптимизации деятельности по техническому обслуживанию и более эффективного управления авариями и АГР на площадке.



64. Анализ данных, содержащихся в 89 сообщениях, которые были представлены для внесения в Международную информационную систему по опыту эксплуатации к декабрю 2023 года, указывает на сохраняющуюся необходимость учета событий, связанных с действиями человека, обеспечения надежности оборудования, совершенствования основных принципов эксплуатации и технического обслуживания, а также развития лидерства и менеджмента и улучшения надзора за технологиями и методами работы.



65. Во всем мире в отношении ядерных энергетических реакторов реализуются программы ДСЭ и управления старением. В 2023 году из 412 действующих энергетических реакторов 67% находились в эксплуатации 30 лет и более, а у 33% срок службы превышал 40 лет (см. рис. 5).

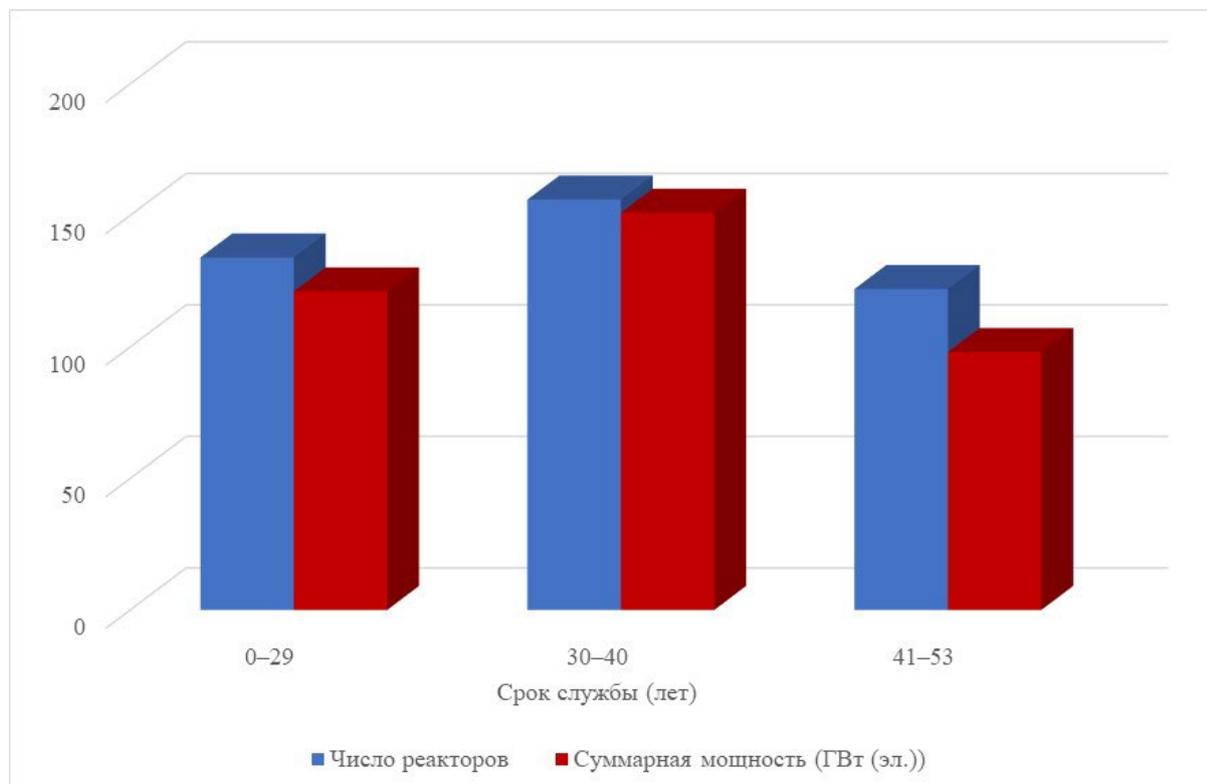


Рис. 5. Распределение всех 412 энергетических реакторов, находящихся в эксплуатации в 2023 году, по сроку службы на основании данных Информационной системы по энергетическим реакторам по состоянию на 30 ноября 2023 года.

66. Итоги миссий по аспектам безопасности долгосрочной эксплуатации (САЛТО) по-прежнему указывают на необходимость повышения степени готовности АЭС к ДСЭ в части оценки их безопасности, включая управление старением, знаниями и кадровым потенциалом. Это направление работы будет по-прежнему приоритетным для Агентства, но в то же время Агентство будет способствовать повышению безопасности новых перспективных технологий.

Соответствующая деятельность

67. Агентство будет оказывать помощь государствам-членам в осуществлении и совершенствовании программ управления старением и безопасной ДСЭ ядерных установок. Агентство будет содействовать обмену опытом эксплуатации АЭС и оказывать государствам-членам помощь в обеспечении их готовности к модернизации систем безопасности на существующих АЭС. В этой связи Агентство планирует:

- организовать техническое совещание в целях обсуждения использования независимой экспертизы САЛТО для оценки управления старением АЭС на начальных этапах ввода в эксплуатацию или эксплуатации и продолжать проведение миссий САЛТО для содействия постоянному совершенствованию управления ДСЭ на АЭС;
- провести техническое совещание по вопросам развития и эффективности услуги ОСАРТ;
- продолжать делиться международным опытом эксплуатации АЭС с государствами-членами через Международную информационную систему по опыту эксплуатации.

С.1.2. Безопасность площадки и защита от внешних опасностей

Тенденции

68. Государства-члены продолжают обращаться с просьбами об оказании поддержки в применении норм безопасности Агентства для обеспечения безопасности площадки и проекта в части защиты от внешних опасностей. Многие просьбы о такой поддержке касаются оценки новых площадок, применения принципа консерватизма при оценке опасностей и проектировании, а также использования новейших научных знаний и методов.

69. В Агентство продолжают поступать запросы государств-членов на проведение миссий по рассмотрению документации, касающейся проектирования площадки с учетом внешних событий (СЕЕД), миссий экспертов, а также учебных семинаров-практикумов и мероприятий по созданию потенциала, прежде всего в странах, приступающих к внедрению ММР.

70. Сохраняется повышенный интерес к оценке сочетаний опасностей, а также опасностей на многоблочных площадках. В сентябре 2023 года Агентством была издана публикация «Multi-unit Probabilistic Safety Assessment» («Вероятностный анализ безопасности многоблочных АЭС») (Safety Reports Series No. 110). Государства-члены продолжают проявлять интерес к разработке и применению программных систем и процедур, которые предусматривают оповещение в режиме реального времени обо всех типах внешних событий, угрожающих безопасности ядерных установок.

71. Государства-члены продолжают интересоваться возможностью получения доступа к интерактивным инструментам, которые могут помочь оценить потенциальные риски превышения пределов, установленных в проектных основах, на ядерных установках, тем самым позволив странам реально снизить соответствующие риски. Агентство продолжает развивать Систему оповещения о внешних событиях, которая предоставляет информацию об уже имевших место или прогнозируемых внешних событиях (например, землетрясениях, цунами, извержениях вулканов, наводнениях на реках, затоплении прибрежных зон, вихревых ветрах и лесных пожарах), их интенсивности, месте возникновения и оценке их потенциального воздействия на ядерные установки и крупные населенные пункты.



Безопасность площадки и конструкции

Отмечаются...

- постоянные запросы на оказание помощи в части экспертного рассмотрения оценок безопасности новых проектов реакторов на предмет их соответствия нормам безопасности Агентства.

Существует потребность в...

- усовершенствованных методах оценки безопасности в таких областях, как анализ надежности цифровых систем контроля и пассивных систем, анализ надежности действий человека, а также использование методик оценки безопасности в контексте физической ядерной безопасности;
- выполнении анализа рисков в контексте систем, включающих несколько энергоблоков или несколько источников, либо при взаимодействии нескольких модулей.

Соответствующая деятельность

72. Агентство будет содействовать государствам-членам в применении норм безопасности Агентства, касающихся оценки безопасности площадки ядерных установок с учетом опасных внешних факторов. В этой связи Агентство планирует:

- провести международный семинар-практикум, посвященный последним достижениям в области оценки сейсмической опасности и аттестации компонентов ядерных установок на сейсмостойкость;
- провести первое совещание по координации исследований в рамках ПКИ «Обусловленные изменением климата проблемы обеспечения безопасности ядерных установок»;
- продолжать предоставление экспертных услуг СЕЕД, чтобы помочь странам, приступающим к внедрению ММР, экспертными оценками, учитывающими их индивидуальные особенности.

С.1.3. Учет требований безопасности при проектировании и оценка безопасности

Тенденции

73. Государства-члены продолжают проявлять интерес к обмену опытом, связанным с переоценкой безопасности существующих АЭС, особенно в том, что касается положительной практики в области внесения практически достижимых улучшений в системы безопасности для предотвращения аварий, смягчения последствий аварий в случае их возникновения и предотвращения значительных радиоактивных выбросов, в том числе за счет реализации проектных мер для демонстрации концепции практического исключения возможности выброса.

74. Продолжает расти интерес к гармонизации требований безопасности и подходов к лицензированию, а также к обмену знаниями в области оценки новых проектов АЭС, в том числе основанных на эволюционной и инновационной конструкции, с точки зрения безопасности. Государства-члены продолжают проявлять интерес к таким вопросам, как надежность цифрового контроля и управления, пассивные системы, использование результатов анализа ядерной безопасности для нужд обеспечения физической безопасности, а также анализ рисков при наличии нескольких энергоблоков и нескольких источников или при взаимодействии нескольких модулей.

75. Государства-члены все чаще пользуются методами периодической экспертизы безопасности (ПЭБ) для обоснования ДСЭ АЭС и проявляют интерес к обмену информацией об актуальных проблемах, положительной практике и примерах корректирующих мер и усовершенствований в области безопасности, связанных с использованием ПЭБ для обоснования ДСЭ.

76. Государства-члены продолжают пересматривать руководства по управлению тяжелыми авариями для существующих АЭС, чтобы предусмотреть возможность модернизации систем безопасности и использования временного оборудования, а также учесть соображения, касающиеся сочетаний опасностей и многоблочных станций. В случае новых АЭС включение в проект дополнительных средств безопасности для запроектных условий с расплавлением активной зоны считается, наряду с руководством по управлению тяжелыми авариями, важным фактором, демонстрирующим практическое исключение последовательностей событий на станции, которые могут привести к радиоактивным выбросам на ранней стадии или крупным радиоактивным выбросам.

77. Государства-члены продолжают проявлять большой интерес к обмену опытом разработки программ управления авариями для усовершенствованных, эволюционных и инновационных реакторов.

78. Государства-члены продолжают обращаться к Агентству за помощью в экспертизе оценок безопасности и запрашивать услуги ТСП и консультационные услуги для нужд, связанных с действующими, эволюционными и инновационными реакторами. В частности, государства-члены проявляют повышенный интерес к применению норм безопасности в концептуальных проектах, уделяя особое внимание ММР и реакторам без водяного охлаждения, и признают важность всесторонней демонстрации безопасности для подкрепления утверждений о высоком уровне безопасности таких реакторов.

79. Агентство ведет совместную работу с государствами-членами в новых областях, вызывающих все больший интерес, включая вопросы безопасности проектов термоядерных установок и ТАЭУ и последствия использования искусственного интеллекта на АЭС для безопасности.



Тенденции

Безопасность атомных электростанций

Отмечается...

- большое число АЭС, находящихся в эксплуатации более 30 лет;
- повышенный интерес к оценке различных вариантов сочетания опасностей, наряду с опасностями на многоблочных площадках;
- заинтересованность в обмене опытом, связанным с переоценкой безопасности существующих АЭС и принятием мер по повышению безопасности.

Необходимо...

- повышать степень готовности АЭС к ДСЭ;
- оказывать поддержку в применении норм безопасности Агентства, касающихся оценки выбора площадки, оценки проектных решений, а также требований, предъявляемых при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации;
- способствовать повышению безопасности существующих АЭС;
- обмениваться опытом в области управления тяжелыми авариями.

Соответствующая деятельность

80. Агентство будет оказывать государствам-членам помощь в применении норм безопасности Агентства, касающихся экспертизы безопасности проекта ядерных установок и оценки безопасности, и будет содействовать обмену знаниями и опытом между государствами-членами в вопросах совершенствования руководств по управлению тяжелыми авариями. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать организацию технических совещаний, связанных с экспертизой безопасности проекта ядерных установок и оценкой безопасности;
- продолжать работу, направленную на поощрение и поддержку усилий по созданию потенциала и подготовке национальных кадров в таких, в частности, областях, как управление тяжелыми авариями и безопасность проектов малых модульных реакторов;
- продолжать проведение миссий ТСП, в том числе по вопросам безопасности проектов малых модульных реакторов, а также эволюционных и инновационных ядерных реакторов.

С.2. Безопасность малых модульных реакторов

Тенденции

81. На различных стадиях разработки и внедрения находится более 80 разных проектов ММР. Интерес государств-членов к ММР выражается в расширении их участия в связанной с ММР деятельности Агентства, в частности в изучении применимости норм безопасности Агентства к ММР.

82. Продолжает расти число запросов со стороны государств-членов, особенно от приступающих к освоению технологий ММР, о проведении семинаров-практикумов и миссий экспертов по вопросам лицензирования ММР и другим связанным с ММР вопросам безопасности. В настоящее время ряд государств-членов подают заявки на оказание услуг ТСП в отношении проектов ММР.

83. Государства-члены, приступающие к освоению технологий ММР, продолжают указывать на необходимость подготовки руководящих материалов по внедрению ММР, особенно разработки соответствующей нормативной базы для использования дифференцированного подхода к выбору площадки и проектированию соразмерно масштабам радиационных рисков, которые ММР могут представлять для людей и окружающей среды.

84. Государства-члены продолжают проявлять интерес к Инициативе по гармонизации и стандартизации в ядерной области (ИГСЯО). Около 30 регулирующих органов наряду с представителями отрасли приняли участие в деятельности рабочих групп и мероприятиях, связанных с нормативным регулированием, включая составление документов для оказания поддержки государствам-членам за счет расширенного международного сотрудничества в области экспертизы ММР, включая обобщение накопленного опыта, использование ранее проведенных регулирующих рассмотрений и разработку дорожной карты для повышения согласованности подходов к регулированию.

 <p>Безопасность малых модульных реакторов</p>	<p>Наблюдаются...</p> <ul style="list-style-type: none">• рост интереса государств-членов к ММР;• заинтересованность среди государств-членов, приступающих к освоению технологий ММР, в разработке руководящих материалов в отношении первых шагов по внедрению ММР. <p>Необходимо...</p> <ul style="list-style-type: none">• создавать потенциал в области учета требований безопасности при проектировании и оценки безопасности, а также обмениваться информацией о надлежащей практике и подходах к регулированию;• провести рассмотрение и пересмотр норм безопасности Агентства для обеспечения безопасности новых технологий ММР.
--	--

Соответствующая деятельность

85. Агентство будет помогать государствам-членам в работе, связанной с ММР, в частности по таким направлениям, как разработка требований безопасности, создание потенциала в области учета требований проектной безопасности и оценки безопасности, а также обмен положительными практиками и опытом регулирования. В этой связи Агентство планирует:

- провести международную конференцию по малым модульным реакторам и их применениям;

- провести техническое совещание на тему «Современные программы производства и аттестации новых материалов для малых модульных реакторов и реакторов без водяного охлаждения: соображения безопасности»; учебные курсы по реакторам без водяного охлаждения и малым модульным реакторам; совместный семинар-практикум МАГАТЭ и Международного форума «Поколение IV» (МФП) по вопросам безопасности реакторов без водяного охлаждения;
- продолжить разработку руководства по применению дифференцированного подхода к оценке площадок для ядерных установок, включая малые модульные реакторы;
- проводить и далее региональные учебные семинары-практикумы по вопросам нормативного регулирования ММР в странах, приступающих к развитию ядерной энергетики или расширяющих свои ядерные программы;
- продолжать деятельность в рамках Платформы МАГАТЭ по малым модульным реакторам и их применениям;
- провести заседания каждой из трех рабочих групп по вопросам нормативного регулирования в рамках Инициативы по гармонизации и стандартизации в ядерной отрасли (ИГСЯО), чтобы продолжить составление и рецензирование их индивидуальных технических документов, работа над которыми должна быть завершена в 2024 году;
- продолжить в 2024 году выполнение функций секретариата Форума регулирующих органов по ММР, проведя два совещания, два региональных семинара-практикума для стран, приступающих к освоению технологий ММР, и вебинары.

С.3. Безопасность исследовательских реакторов

Тенденции

86. Отзывы о деятельности Агентства свидетельствуют о том, что большинство государств-членов, эксплуатирующих исследовательские реакторы, применяют положения Кодекса поведения по безопасности исследовательских реакторов, в том числе касающиеся регулирующего надзора, управления старением, ПЭБ и подготовки к выводу из эксплуатации.

87. Порядка 28 государств-членов планируют или реализуют проекты модификации и модернизации в целях решения проблемы старения конструкций, систем и элементов исследовательских реакторов. Они также оценивают целесообразность продолжения безопасной эксплуатации установок или реализуют соответствующие программы, предусматривающие актуализацию профиля их использования, что может требовать дополнительных людских и финансовых ресурсов. Государства-члены проявляют повышенный интерес к проведению первой ПЭБ для исследовательского реактора на основе опыта, полученного в ходе аналогичного процесса для АЭС. Государства-члены демонстрируют все более глубокое понимание взаимосвязи между безопасностью и физической безопасностью при планировании и реализации этих проектов и повышают эффективность управления этими аспектами.



Безопасность исследовательских реакторов

Отмечается...

- планирование или осуществление государствами-членами проектов модификации и модернизации в целях решения проблемы старения исследовательских реакторов;
- более активное применение государствами-членами положений Кодекса поведения по безопасности исследовательских реакторов, касающихся регулирующего надзора и управления старением, а также исследовательских реакторов, находящихся в состоянии длительного останова.

Необходимо...

- обменяться информацией о безопасности исследовательских реакторов в рамках международной конференции «Исследовательские реакторы: достижения, опыт и путь к устойчивому будущему»;
- укрепить практику применения положений Кодекса поведения по безопасности исследовательских реакторов, касающихся ПЭБ, управления старением и планирования вывода из эксплуатации;
- содействовать усилиям по модернизации систем безопасности по итогам проведенных оценок безопасности исследовательских реакторов.

Соответствующая деятельность

88. Агентство будет оказывать помощь государствам-членам в подготовке к модернизации систем безопасности по результатам оценок безопасности исследовательских реакторов, в управлении старением исследовательских установок, совершенствовании регулирующего надзора и укреплении практики применения Кодекса поведения по безопасности исследовательских реакторов за счет выполнения соответствующих требований безопасности Агентства. Агентство будет по-прежнему содействовать обмену опытом эксплуатации. В этой связи Агентство планирует:

- провести международную конференцию «Исследовательские реакторы: достижения, опыт и путь к устойчивому будущему»;
- провести международное совещание по применению Кодекса поведения по безопасности исследовательских реакторов;
- провести техническое совещание по вопросам безопасности при использовании перспективных технологий на исследовательских реакторах;
- повысить эффективность и результативность миссии по комплексной оценке безопасности исследовательских реакторов (ИНСАРР) за счет распространения результатов миссии и обучения будущих экспертов, которые войдут в ее состав.

С.4. Безопасность установок топливного цикла

Тенденции

89. В 2023 году общее число отчетов, содержащихся в Системе уведомления об инцидентах с топливом и их анализа — системе для самостоятельной подачи данных и обмена информацией об уроках инцидентов на установках ядерного топливного цикла, — достигло 309. Основные уроки, которые были извлечены, по-прежнему касались важности создания эффективных программ управления старением, обеспечения постоянной подготовки персонала и эффективного применения эксплуатационных регламентов. В настоящее время этой системой охвачено более 90% установок ядерного топливного цикла по всему миру, что больше по сравнению с предыдущими годами.



Система уведомления об инцидентах с топливом и их анализа (FINAS)

90%

установок ядерного топливного цикла по всему миру охвачено этой системой в настоящее время

90. Государства-члены все активнее занимаются разработкой и изготовлением новых видов топлива для усовершенствованных ядерных энергетических реакторов, включая изучение возможности сооружения новых установок топливного цикла.

91. Продолжает расти число государств-членов, заинтересованных в создании программ по систематическому управлению старением и проведению ПЭБ установок топливного цикла, включая развитие соответствующих компетенций в области регулирования.



Тенденции

Безопасность установок топливного цикла

Отмечается...

- повышенный интерес к изготовлению новых видов ядерного топлива для усовершенствованных энергетических реакторов;
- повышенный интерес к разработке и внедрению программ систематического управления старением и процессов проведения ПЭБ установок топливного цикла;
- повышение осведомленности государств-членов о важности обмена опытом эксплуатации установок ядерного топливного цикла.

Необходимо...

- укреплять регулирующий надзор за установками топливного цикла в некоторых государствах-членах;
- внедрять эффективные программы управления старением и процессы проведения ПЭБ в некоторых государствах-членах;
- продолжать международный обмен информацией об обеспечении безопасности и опыте эксплуатации установок ядерного топливного цикла.

Соответствующая деятельность

92. Агентство будет оказывать содействие государствам-членам для поддержки их усилий по улучшению надзора со стороны регулирующих органов, созданию эффективных программ управления старением установок топливного цикла и обеспечению безопасности производства топлива для усовершенствованных реакторов. Агентство продолжит содействовать обмену опытом эксплуатации и планирует:

- оказывать содействие государствам-членам в разработке и осуществлении программ надзора за работой установок ядерного топливного цикла со стороны регулирующих органов;
- поддерживать усилия государств-членов по разработке программ управления старением на установках ядерного топливного цикла;
- оказывать помощь государствам-членам в совершенствовании программ эксплуатационной радиационной защиты на установках ядерного топливного цикла;

- оказывать государствам-членам помощь в разработке и осуществлении программ нормативного надзора за установками, используемыми для производства новых видов ядерного топлива.

С.5. Инфраструктура безопасности для стран, приступающих к развитию ядерной энергетики

С.5.1. Ядерно-энергетические программы

Тенденции

93. Около 30 государств-членов изучают возможность либо строят планы реализации новых ядерно-энергетических программ. Из них 17 находятся на стадии принятия решения, а 10 уже прошли эту стадию, и некоторые из них уже приступили к строительству первой АЭС. Кроме того, около 20 государств-членов находятся на начальных этапах изучения возможности создания ядерной энергетики. В последние годы две страны, вставшие на путь создания ядерной энергетики, достигли стадии эксплуатации. Кроме того, сооружение новых АЭС или дополнительных энергоблоков планируется примерно в 10 государствах-членах, которые не являются странами-поставщиками ядерных технологий и расширяют имеющиеся у них ядерно-энергетические мощности после нескольких десятилетий простоя в строительстве.

94. В рамках ИРПС и других экспертных и консультационных услуг по-прежнему выявляются факты, указывающие на необходимость укрепления независимости регулирующего органа, развития потенциала и компетенций в области регулирования, а также включения правил безопасности и процедур лицензирования в действующие программы законодательного и регулирующего надзора.

95. Было отмечено, что страны, приступающие к созданию ядерной энергетики, зачастую приглашают миссию ИРПС только на этапе 3 ядерно-энергетической программы, тогда как, согласно руководству «Создание инфраструктуры безопасности для ядерно-энергетической программы» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSG-16), регулирующий орган должен полноценно функционировать уже к концу этапа 2. Таким образом, чтобы побудить страны, приступающие к созданию ядерной энергетики, рассмотреть возможность приглашения миссий ИРПС на этапе 2, Агентство предлагает проводить отдельную миссию, охватывающую соответствующие действия на первых двух этапах, в качестве альтернативы полномасштабной миссии ИРПС, которая может быть проведена в дальнейшем на этапе 3.



Тенденции

Ядерно-энергетические программы

Необходимо...

- укреплять независимость регулирующего органа;
- развивать потенциал и компетенцию в области регулирующей деятельности;
- разрабатывать и вводить в действие положения по безопасности и процедуры лицензирования.

Соответствующая деятельность

96. Агентство будет оказывать помощь государствам-членам в создании инфраструктуры безопасности для новых ядерно-энергетических программ. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать оказывать содействие странам, приступающим к созданию ядерной энергетики, в разработке их ядерно-энергетических программ за счет расширения их технического потенциала в таких областях, как выбор и оценка площадки, экспертиза безопасности, проектная безопасность и оценка безопасности, а также выдача соответствующих разрешений;
- провести международное совещание высокого уровня по проблемам, с которыми сталкиваются страны-новички при создании эффективной нормативной базы регулирования и инфраструктуры безопасности;
- провести совещание Руководящего комитета Форума сотрудничества регулирующих органов (ФСРО) и вспомогательное совещание;
- провести для членов ФСРО техническое совещание по укреплению национальной инфраструктуры регулирования.

C.5.2. Программа по исследовательским реакторам

Тенденции

97. Порядка 20 государств-членов планируют или реализуют проекты по созданию своего первого или нового исследовательского реактора с целью развития потенциала, позволяющего им приступить к осуществлению ядерно-энергетической программы и/или научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, призванных поддержать отраслевые и национальные программы, например в области производства медицинских радиоизотопов.

Соответствующая деятельность

98. Агентство будет оказывать помощь государствам-членам в развитии инфраструктуры безопасности для программ сооружения новых исследовательских реакторов. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать оказывать государствам-членам помощь в формировании инфраструктуры безопасности и регулирования применительно к программам сооружения новых исследовательских реакторов и поддерживать деятельность по созданию потенциала, проводя миссии по экспертизе безопасности, технические совещания и учебные мероприятия.

D. Укрепление аварийной готовности и реагирования

D.1. Механизмы обмена информацией, коммуникации и помощи

Тенденции

99. Одной из приоритетных задач для государств-членов остается обеспечение эффективного обмена информацией и коммуникации в случае возникновения аварийных ситуаций. В 2023 году от компетентных органов или в результате поступления предупреждений о землетрясении или информации из СМИ Агентству стало известно о 1825 событиях, связанных или предположительно связанных с ядерными или радиологическими установками или деятельностью. Число таких событий по-прежнему велико, что согласуется с тенденцией последних лет (см. рис. 6). В 2023 году Агентство получило от официальных пунктов связи

десять запросов на информацию о событиях; этот показатель вырос по сравнению с предшествующим годом, когда было получено два запроса.

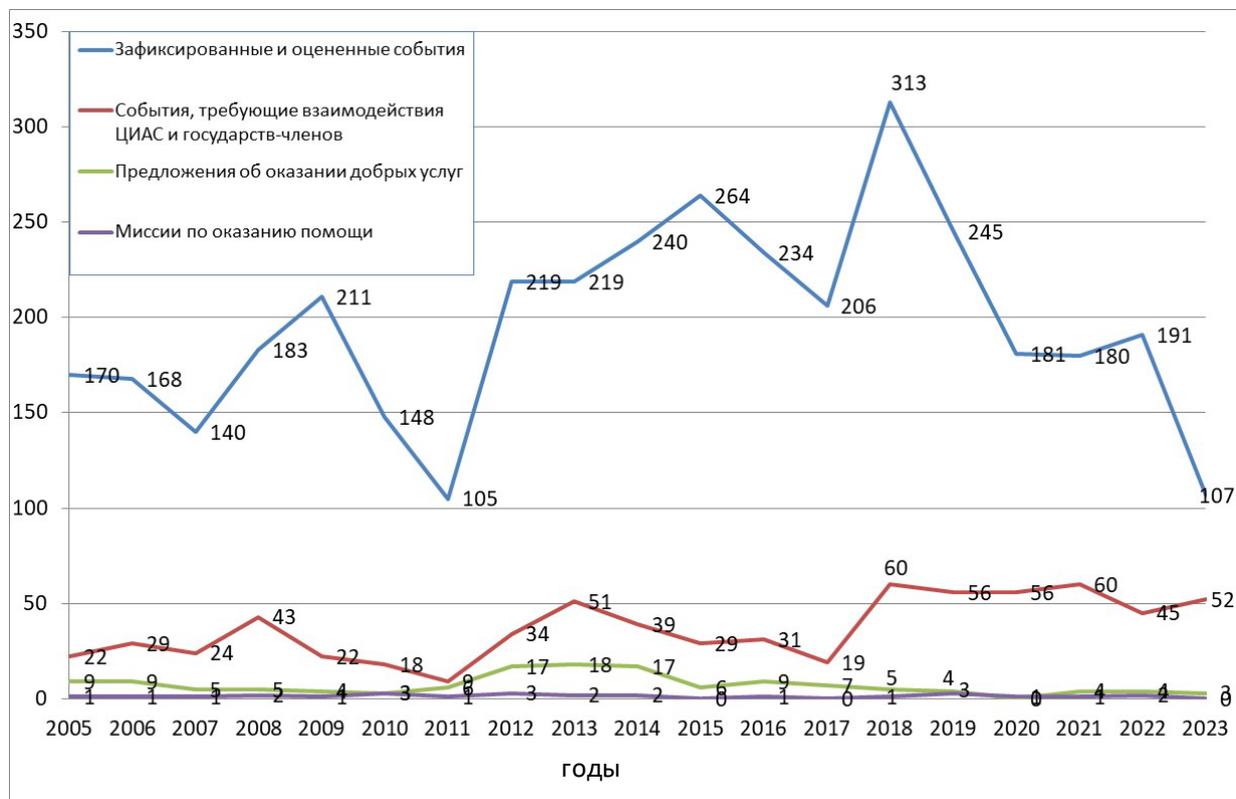
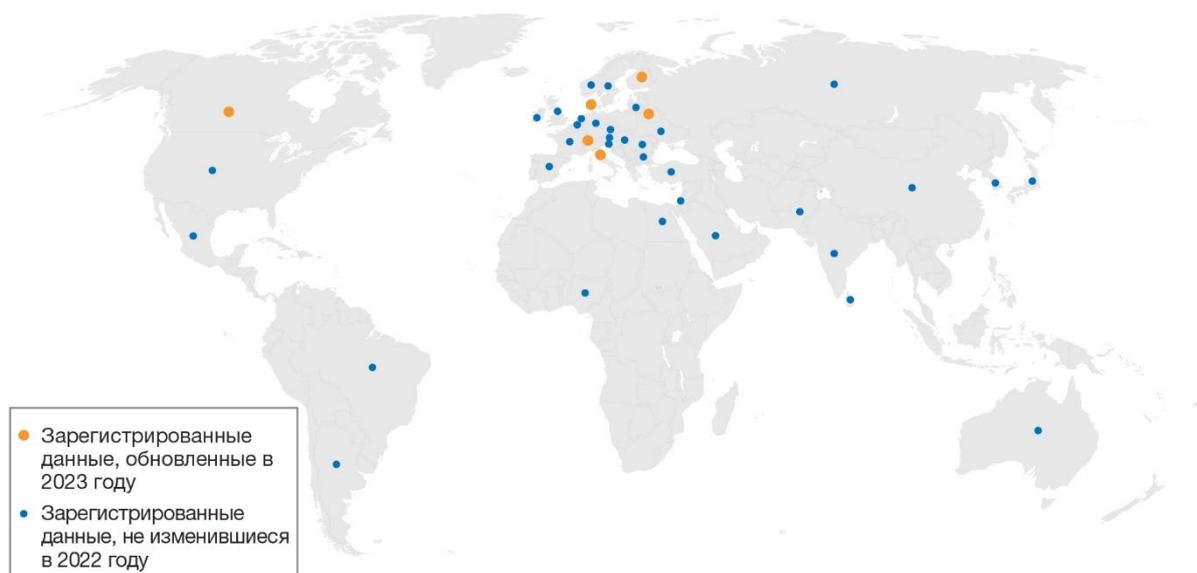


Рис. 6. Количество событий, связанных или предположительно связанных с ядерными или радиологическими установками или деятельностью, о которых Агентству стало известно от компетентных органов или в результате поступления предупреждений о землетрясении или информации из СМИ.

100. На сегодняшний день из 128 государств — участников Конвенции о помощи 41 зарегистрировало в Сети реагирования и оказания помощи (РАНЕТ) Агентства данные о своем национальном потенциале оказания помощи⁴. Новые или обновленные регистрационные данные были получены в 2023 году от Беларуси, Дании, Италии, Канады, Финляндии и Швейцарии.

⁴ Конвенцией о помощи предусматривается, что государства-участники «в пределах своих возможностей определяют экспертов, оборудование и материалы, которые они могли бы выделить для предоставления помощи другим государствам-участникам в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации, и уведомляют об этом Агентство».



РАНЕТ в 2023 году

- Еще одно государство-член стало участником Конвенции о помощи.
- На сегодняшний день 41 из 128 государств — участников Конвенции о помощи зарегистрировало в РАНЕТ данные о своем национальном потенциале по оказанию помощи.
- Обновленные регистрационные данные были получены от **Беларуси, Дании, Италии, Канады, Финляндии и Швейцарии.**

101. Продолжает расти число пунктов связи, назначенных для координации деятельности, связанной с Международной информационной системой по радиационному мониторингу (IRMIS). В 2023 году число государств-членов, пользующихся IRMIS для регулярной передачи данных радиационного мониторинга, увеличилось до 50: теперь данные радиационного мониторинга на регулярной основе предоставляют еще четыре государства-члена.

102. Государства-члены продолжают уделять приоритетное внимание повышению готовности к эффективной информационной работе с населением и СМИ в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.

Соответствующая деятельность

103. Агентство будет и далее развивать и поддерживать внедрение государствами-членами рабочих механизмов оповещения, передачи информации и оказания помощи в случае ядерного или радиологического инцидента или аварийной ситуации. В этой связи Агентство планирует:

- проводить семинары-практикумы по механизмам оповещения, передачи информации и оказания помощи в случае ядерных или радиологических инцидентов и аварийных ситуаций, а также вебинары, посвященные особенностям международных механизмов осуществления Конвенции об оперативном оповещении и Конвенции о помощи;
- оказать помощь государствам-членам в применении IRMIS путем организации семинара-практикума;
- провести семинар-практикум по оценке и прогнозированию для повышения осведомленности государств-членов об использовании соответствующих инструментов;
- продолжать оказывать помощь государствам-членам в создании или укреплении потенциала в области информационной работы с населением в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации путем проведения учебных курсов и учений с использованием, в случае необходимости, имитатора социальных сетей.

D.2. Согласование механизмов обеспечения готовности и реагирования

Тенденции

104. Государства-члены продолжают обращаться с просьбами о проведении учебных мероприятий по разработке стратегии и организации деятельности по обеспечению готовности и реагирования в случае сочетания событий.

105. Государства-члены по-прежнему проявляют большой интерес к использованию Системы управления информацией об аварийной готовности и реагировании (EPRIMS) (см. рис. 7). По состоянию на 2023 год национальные координаторы EPRIMS были назначены в 129 государствах-членах, а общее число пользователей системы составило 497. Число опубликованных модулей также увеличилось: с 1980 в 2022 году до 2093 в 2023 году. Регулярный анализ загружаемой в EPRIMS информации дает возможность Агентству оценивать ход работ по проектам технического сотрудничества и на основе норм безопасности Агентства определять глобальные тенденции изменения национальных механизмов АГР.

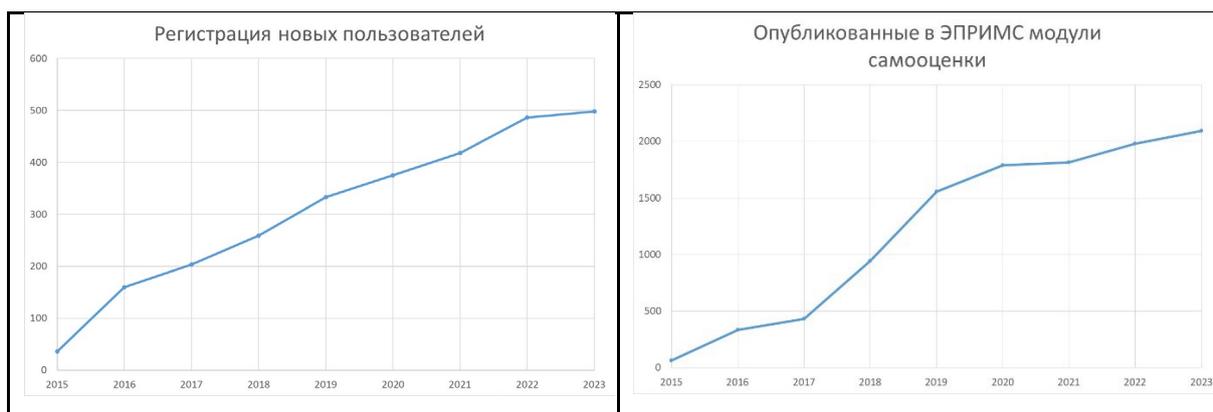


Рис. 7. Использование EPRIMS государствами-членами в 2023 году.

106. Анализ проведенных в 2023 году в государствах-членах самооценок в рамках EPRIMS показал, что на наиболее низком уровне выполнения находятся требование 18 (прекращение ядерной или радиологической аварийной ситуации), требование 5 (стратегия защиты в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации), за ними следуют требование 12 (организация медицинского реагирования в ядерной или радиологической аварийной ситуации) и требование 16 (смягчение нерадиологических последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации и аварийного реагирования). На самом высоком уровне выполнения по-прежнему остаются требования, относящиеся к инфраструктуре АГР (см. рис. 8).

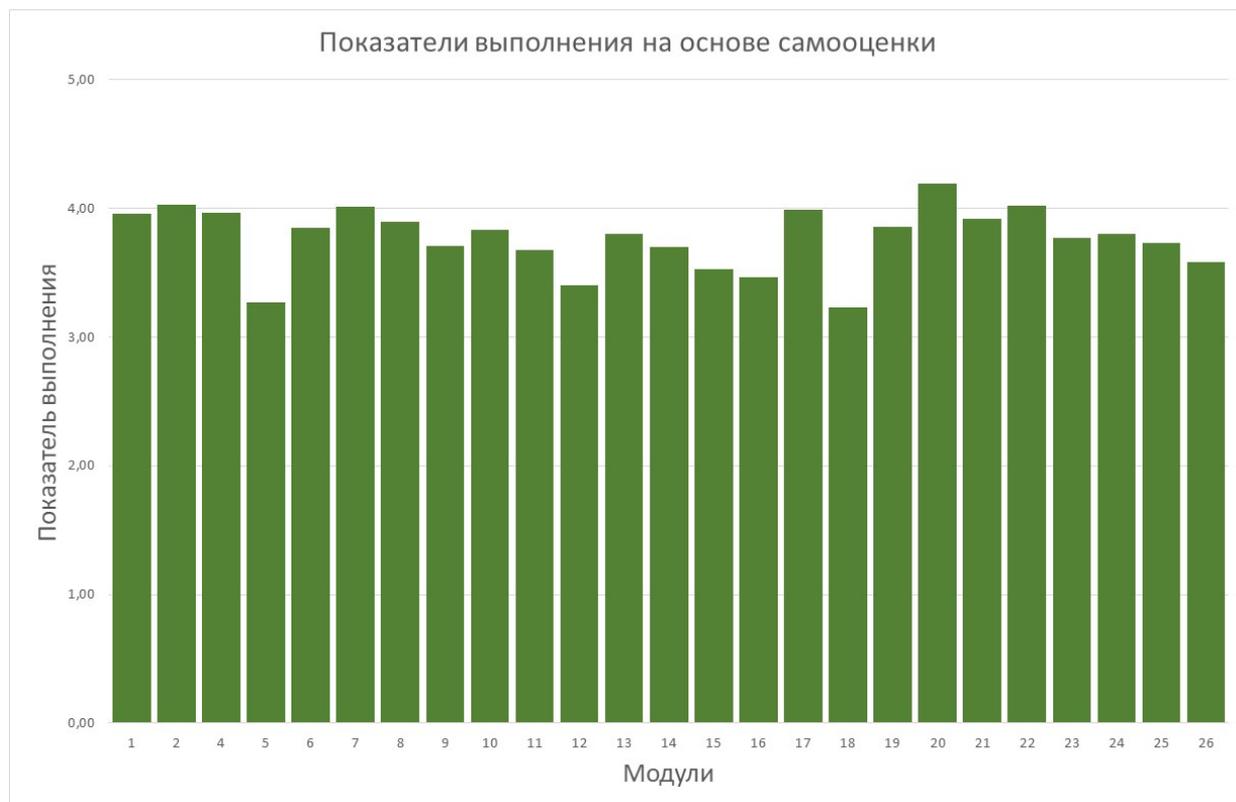


Рис. 8. Требования публикации GSR Part 7 и показатели их выполнения по данным проведенной странами самооценки.

107. Государства-члены проявляют все больший интерес к внедрению механизмов АГР в отношении новых и инновационных типов реакторов, главным образом ММР и ТАЭУ. Государства-члены продолжают также выражать заинтересованность в улучшении понимания порядка применения понятий АГР, закрепленных в нормах безопасности Агентства, к реакторам новых типов.

108. Государства-члены, в особенности те из них, которые приступают к реализации ядерно-энергетической программы, продолжают проявлять интерес к проведению самооценки в рамках EPRIMS и возможности принять у себя миссию по оценке аварийной готовности (ЭПРЕВ).

Соответствующая деятельность

109. Агентство будет оказывать помощь государствам-членам в применении положений публикации Серии норм безопасности МАГАТЭ № GSR Part 7 и разрабатывать соответствующие руководства по безопасности в качестве основного ориентира для согласования механизмов АГР. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать развивать EPRIMS как инструмент поддержки государств-членов при проведении ими самооценок на основе GSR Part 7, а также совершенствовать навигацию, пользовательский интерфейс и управление хранящимися и представленными в графическом виде данными;
- продолжать совершенствовать нормы безопасности в области АГР, в том числе путем пересмотра «Мер по обеспечению готовности к ядерной или радиологической аварийной ситуации» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GS-G-2.1) и «Критериев для использования при обеспечении готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSG-2);

- продолжить разработку учебных материалов по механизмам АГР для ММР, начав работу над новым документом Серии изданий по АГР, в котором будут содержаться руководящие указания для государств-членов в отношении АГР для ММР.

D.3. Проверка готовности к реагированию

Тенденции

110. Государства-члены продолжают обращаться к Агентству за помощью в совершенствовании процессов подготовки, проведения и оценки национальных противоаварийных учений.

111. Показатели участия государств-членов в учениях уровня 2 в рамках конвенций (ConvEx-2) остаются высокими для большинства учений (см. рис. 9).

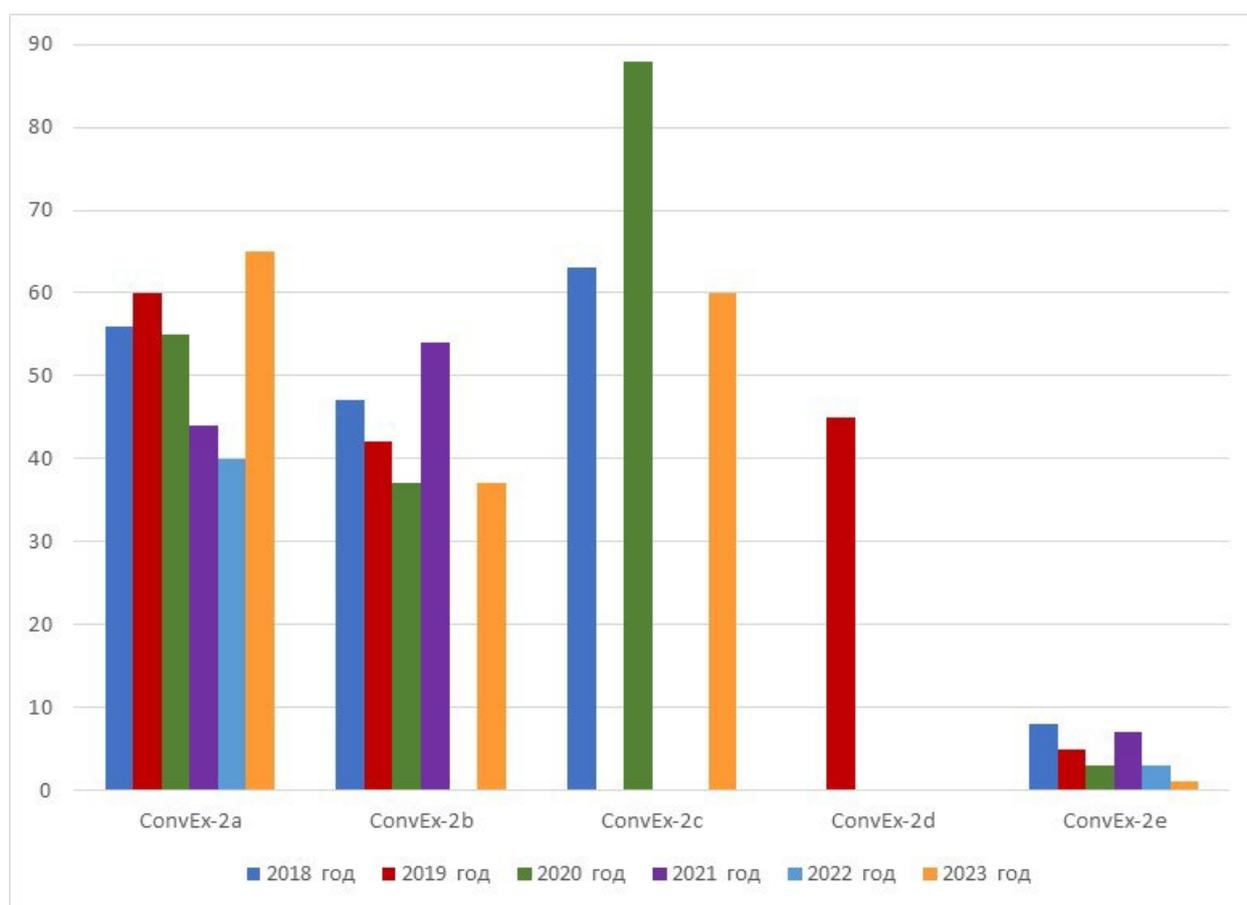


Рис. 9. Участие государств-членов и международных организаций в ConvEx-2.

112. Доля пунктов связи в случае аварийной ситуации, которые во время тестирования системы коммуникации подтвердили получение тестового сообщения через сайт Унифицированной системы обмена информацией об инцидентах и аварийных ситуациях, выросла с 49% в 2022 году до 51% в 2023 году.

Соответствующая деятельность

113. Агентство продолжит осуществлять активную программу учений на международном уровне для отработки АГР и оказывать поддержку национальным программам учений по АГР. В этой связи Агентство планирует:

- продолжать организацию и проведение учений ConVEx-1, 2 и 3 и в целях содействия широкому участию заблаговременно передавать государствам-членам графики учений, а также продолжать регулярно проводить внутренние учения для отработки рабочих механизмов;
- поддерживать просьбы государств-членов об участии Агентства в национальных и/или специальных учениях, организуемых государствами-членами.

Е. Совершенствование управления ядерной безопасностью и физической безопасностью в их взаимосвязи

Тенденции

114. 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.

115. Растет число радиоактивных источников, переходящих в разряд изъятых из употребления и более не представляющих ценности, о чем свидетельствует статистика получаемых Агентством от государств-членов запросов относительно консолидации или удаления ИЗРИ и совершенствования механизмов их физической защиты. Важным приоритетом для государств-членов остается обеспечение долговременных и отвечающих требованиям ядерной и физической безопасности вариантов обращения с ИЗРИ.

116. Некоторые государства-члены проявляли интерес к учету требований ядерной безопасности, физической безопасности и гарантий, в частности, в отношении ММР, на ранних стадиях процесса проектирования без ущерба для юридических обязательств государств-членов, Устава Агентства и соответствующих резолюций Генеральной конференции. Некоторые государства-члены выражали также заинтересованность в обмене опытом по вопросам, касающимся разработки технических публикаций и организации образовательных и учебных мероприятий.



Тенденции

Совершенствование
управления ядерной
безопасностью
и физической
безопасностью в их
взаимосвязи

Наблюдается...

- увеличение количества закрытых радиоактивных источников, которые становятся изъятными из употребления источниками, в нескольких государствах-членах;
- придание первоочередного значения обращению с изъятными из употребления закрытыми радиоактивными источниками с соблюдением требований ядерной и физической безопасности в большинстве государств-членов.

Соответствующая деятельность

117. 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:

- продолжать оказывать содействие государствам-членам в создании и укреплении их системы нормативного регулирования в рамках проекта по развитию регулирующей инфраструктуры;
- провести межрегиональный семинар-практикум по учету требований ядерной безопасности, физической безопасности и гарантий при проектировании малых модульных реакторов.

Г. Укрепление режима гражданской ответственности за ядерный ущерб

Тенденции

118. Государства-члены по-прежнему придают важное значение наличию эффективных и последовательных механизмов ядерной ответственности на национальном и глобальном уровнях для предоставления оперативной, достаточной и недискриминационной компенсации за ущерб, причиненный людям, имуществу и окружающей среде в результате ядерной аварии или инцидента.

119. Государства-члены продолжают обращаться к Агентству с просьбами об оказании помощи в рамках их усилий по присоединению к международным конвенциям о ядерной ответственности с учетом рекомендаций относительно того, как следует содействовать созданию глобального режима ядерной ответственности, принятых Международной группой экспертов по ядерной ответственности (ИНЛЕКС) в 2012 году⁵ в связи с Планом действий МАГАТЭ по

⁵ Рекомендации ИНЛЕКС доступны по ссылке <https://www.iaea.org/sites/default/files/17/11/actionplan-nuclear-liability.pdf>.

ядерной безопасности, как было вновь подчеркнуто в 2022 году в заявлении Группы о преимуществах присоединения к международному режиму ядерной ответственности⁶.



Тенденции

Укрепление режима гражданской ответственности за ядерный ущерб

Государства-члены продолжают...

- придавать большое значение наличию действенных и согласованных механизмов ядерной ответственности на национальном и глобальном уровнях;
- обращаться к Агентству с просьбами об оказании помощи в рамках их усилий по присоединению к международным конвенциям о ядерной ответственности.

Соответствующая деятельность

120. Агентство будет и далее содействовать установлению глобального режима ядерной ответственности и оказывать государствам-членам помощь в реализации их усилий по присоединению к международно-правовым документам о ядерной ответственности и выполнению их положений с учетом рекомендаций, принятых ИНЛЕКС в 2012 году. В этой связи Агентство планирует:

- организовать ежегодное совещание ИНЛЕКС;
- выполнять функции секретариата для договаривающихся сторон Конвенции о дополнительном возмещении за ядерный ущерб и подписавших ее государств и содействовать соответствующей информационно-просветительской деятельности;
- проводить по просьбе государств-членов информационно-просветительские мероприятия при поддержке ИНЛЕКС;
- продолжать по просьбе государств-членов оказывать им помощь в предпринимаемых ими усилиях по соблюдению международно-правовых документов о ядерной ответственности и в том, что касается принятия или пересмотра национального законодательства о гражданской ответственности за ядерный ущерб, в том числе в рамках программы законодательной помощи Агентства.

G. Техническое содействие и помощь Украине

Тенденции

121. 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

⁶ Заявление ИНЛЕКС доступно по ссылке <https://www.iaea.org/sites/default/files/22/10/inlex-22nd-meeting0922.pdf>

ситуации в области ядерной и физической безопасности на Украине. Более подробная информация о соответствующей деятельности Агентства содержится в разделе G добавления А.

122. Агентство еще больше активизировало и углубило свою техническую работу на Украине, в частности, в январе 2023 года оно договорилось о постоянном присутствии сотрудников Агентства еще на четырех площадках АЭС на Украине (Хмельницкая АЭС, Южно-Украинская АЭС, Ровенская АЭС и Чернобыльская АЭС); анонсировало программу медицинской помощи для эксплуатационного персонала АЭС и приступило к ее реализации; а также анонсировало программу помощи Херсонской области для устранения последствий разрушения плотины Каховской ГЭС, при этом в дистанционном режиме состоялись консультации для обсуждения потребностей и возможности проведения миссии МАГАТЭ по оказанию помощи и содействия Херсонской области (ИСАМКО).

123. Вооруженный конфликт по-прежнему создает угрозу ядерной и физической безопасности на Украине. Несмотря на сложные обстоятельства, вызванные вооруженным конфликтом, в 2023 году продолжалась эксплуатация Хмельницкой, Южно-Украинской и Ровенской АЭС с соблюдением всех требований ядерной и физической безопасности. Особенно сложной и тревожной по-прежнему остается ситуация на ЗАЭС: полностью или частично поставлены под угрозу шесть из семи неотъемлемых компонентов обеспечения ядерной и физической безопасности в ходе вооруженного конфликта.

124. После интенсивных консультаций и обсуждений со всеми сторонами, 30 мая 2023 года Генеральный директор в своем выступлении на Совете Безопасности Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке изложил пять конкретных принципов, способствующих обеспечению ядерной и физической безопасности на ЗАЭС в целях предотвращения ядерной аварии и сохранения целостности станции. Агентство следит за соблюдением этих конкретных принципов в рамках работы миссии МАГАТЭ по оказанию содействия и помощи на ЗАЭС (ИСАМЗ).

- 1 Не должно совершаться никаких нападений любого рода на станцию либо с ее территории, особенно нацеленных на реакторы, хранилище отработавшего топлива, другую критически важную инфраструктуру или персонал
- 2 Станция не должна быть местом хранения или размещения тяжелого вооружения (т.е. реактивных систем залпового огня, артиллерийских систем и боеприпасов, а также танков) либо военнослужащих, которые могут быть использованы для нападения с территории станции
- 3 Внешнее электроснабжение станции не должно подвергаться риску. С этой целью следует прилагать все усилия, чтобы на постоянной основе обеспечивать наличие и надежность внешнего электроснабжения
- 4 Все конструкции, системы и элементы, необходимые для эксплуатации ЗАЭС с соблюдением требований ядерной и физической безопасности, должны быть защищены от нападений и диверсий
- 5 Нельзя предпринимать никаких действий, которые подрывают эти принципы



Пять конкретных принципов защиты ядерной и физической безопасности на ЗАЭС, выдвинутых Генеральным директором Рафаэлем Мариано Гросси на заседании СБ ООН 30 мая 2023 года

125. Агентство продолжало поставлять Украине оборудование, связанное с ядерной и физической безопасностью, и тесно сотрудничать с государствами-членами и международными организациями в интересах обеспечения эффективности.

Соответствующая деятельность

126. Агентство продолжит внимательно следить за ситуацией в области ядерной и физической безопасности на Украине. Агентство продолжит также оказывать техническое содействие 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 техническое содействие и помощь, включая, помимо прочего, проведение миссий экспертов и организацию постоянного присутствия на всех площадках АЭС; поставку оборудования, связанного с ядерной и физической безопасностью; оказание медицинской помощи эксплуатационному персоналу АЭС; а также оказание помощи Херсонской области;
- продолжать делиться информацией о ситуации в области ядерной и физической безопасности на Украине и о деятельности Агентства с государствами-членами, международными организациями и общественностью;
- продолжать тесное сотрудничество с государствами-членами и международными организациями для обеспечения эффективности оказания технического содействия и помощи;
- завершить анализ проблем, затрудняющих применение норм безопасности Агентства и руководящих материалов по физической ядерной безопасности в условиях вооруженных конфликтов, и подготовить проект технического документа с учетом знаний и опыта, накопленных на Украине с февраля 2022 года.

Добавление А

Деятельность Агентства в 2023 году

А. Общие вопросы безопасности

А.1. Нормы безопасности, услуги по независимой экспертизе и консультационные услуги Агентства

1. Информация о деятельности в области норм безопасности, которую Агентство вело в 2023 году, в том числе сведения обо всех нормах безопасности, выпущенных в 2023 году, представлена в добавлении В.

2. Агентство продолжало предоставлять по запросам услуги по независимой экспертизе и консультационные услуги. В 2023 году Агентство осуществило 55 миссий по независимой экспертизе и оказанию консультационных услуг во всех областях безопасности (см. рис. А).

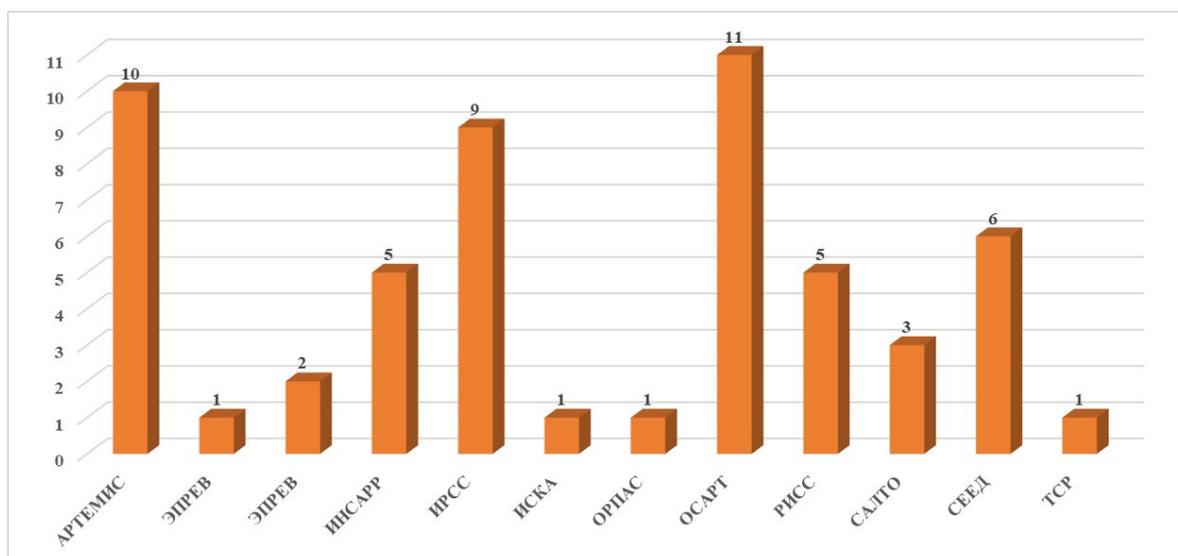


Рис. А. Число миссий по независимой экспертизе и оказанию консультационных услуг, проведенных в 2023 году.

3. В 2023 году Агентство провело семь миссий в рамках услуг по комплексной оценке деятельности органа регулирования (ИРПС) и две последующие миссии ИРПС. Были проведены три учебных курса для экспертов миссий ИРПС: в апреле 2023 года в Вене, в июне 2023 года в Париже и в октябре 2023 года в Вашингтоне, округ Колумбия. В октябре 2023 года Агентство провело в Вене два международных семинара-практикума для миссий ИРПС с целью обмена информацией, опытом и уроками, полученными в ходе миссий, а также обсуждения последних событий и дальнейших улучшений в планировании и осуществлении миссий.

4. В октябре 2023 года в Вене Агентством был проведен региональный семинар-практикум по урокам миссий в рамках услуг по комплексной оценке деятельности органа регулирования в государствах — членах Европейского союза для обмена информацией и опытом, а также для

обсуждения конкретных проблем проведения миссий ИРРС в Европейском союзе, в том числе для содействия выполнению обязательств по директиве Совета 2014/87/Euratom. Среди прочего, семинар-практикум позволил обсудить практику проведения совмещенных миссий ИРРС и миссий в рамках услуг по комплексному рассмотрению программ обращения с радиоактивными отходами и отработавшим топливом, вывода из эксплуатации и восстановления окружающей среды (АРТЕМИС).

5. В августе 2023 года Агентство отметило 40-ю годовщину создания Группы по оценке эксплуатационной безопасности (ОСАРТ). В 2023 году Агентство провело семь основных миссий ОСАРТ и четыре повторные миссии ОСАРТ.

6. В марте 2023 года в Болгарии была проведена миссия по технической экспертизе безопасности — вероятностной оценке безопасности (ТСР-ВОБ) в рамках обновленного вероятностного анализа безопасности (ВАБ) уровня 1 энергоблоков № 5 и № 6 атомной электростанции (АЭС) «Козлодуй». Кроме того, в декабре 2023 года Агентство организовало вебинар, посвященный услуге по технической экспертизе безопасности в области проектной безопасности (ТСР-ПБ), на котором отдельно рассматривались вопросы экспертизы концептуальных проектов. Агентство получило от государств-членов четыре просьбы о проведении таких миссий, три из которых касались полной экспертизы проектов реакторов малой и средней мощности или модульных реакторов (ММР), а одна — проведения консультативной миссии (предшествующей ТСР-ПБ).

7. В ноябре 2023 года Агентство провело миссию по оценке аспектов безопасности долгосрочной эксплуатации (САЛТО) в Швеции, а также две повторные миссии САЛТО: в июне 2023 года в Болгарии и сентябре 2023 года в Испании.

8. В октябре 2023 года Агентство провело миссию в рамках услуг по оценке радиационной защиты персонала (ОРПАС) в Ботсване. В октябре 2023 года в Маниле состоялось совещание консультантов для обсуждения руководящих принципов, а также конкретных функций и обязанностей экспертов ОРПАС.

9. В июне 2023 года Агентство провело повторную миссию по оценке аварийной готовности (ЭПРЕВ) в Канаде.

А.2. Международные конвенции по безопасности

10. В марте 2023 года в Вене состоялось объединенное восьмое и девятое Совещание договаривающихся сторон Конвенции о ядерной безопасности (КЯБ) по рассмотрению, на котором была представлена 81 из 91 договаривающейся стороны, что стало рекордным на тот момент показателем участия договаривающихся сторон. В течение первой недели шло рассмотрение национальных докладов на заседаниях групп стран, а также проводились заседания рабочей группы открытого состава (РГОС) для обсуждения предложений по усовершенствованию процесса независимой экспертизы. На второй неделе на заключительных пленарных заседаниях договаривающиеся стороны получили от докладчиков доклады о результатах обсуждения каждого национального доклада и обсудили рекомендации РГОС. Предложенные поправки к руководящим документам КЯБ были согласованы на основе консенсуса. В ходе обсуждений в группах стран были затронуты, среди прочего, следующие общие вопросы: действия в чрезвычайных обстоятельствах, влияющих на безопасную эксплуатацию ядерных установок; расширение национальных возможностей регулирования с учетом новых и инновационных технологий; содействие международному сотрудничеству; содействие проведению международных миссий по независимой экспертизе и своевременное выполнение их рекомендаций; учет возможного влияния изменения климата на безопасную эксплуатацию ядерных установок; обеспечение надежной работы логистических цепей;

стратегии управления старением для обеспечения эксплуатации ядерных установок; укрепление механизмов аварийной готовности и реагирования (АГР) и содействие трансграничному сотрудничеству.

11. В октябре 2023 года в Вене Агентством был проведен учебный семинар-практикум по Конвенции о ядерной безопасности с целью предоставить договаривающимся сторонам помощь и информацию о процессе независимой экспертизы и обязательствах в рамках КЯБ.

12. В ноябре 2023 года в Вене состоялось первое совещание Рабочей группы договаривающихся сторон КЯБ, на котором обсуждались различные предложения о потенциальных изменениях в процессах в рамках КЯБ с целью повышения их эффективности и результативности.

13. В октябре 2023 года в Вене Агентство провело совещание консультантов по публичным и защищенным сайтам КЯБ, чтобы поделиться опытом использования этих сайтов и определить направления для улучшения работы.

14. Для обеспечения более широкого присоединения к Объединенной конвенции Агентство организовало два региональных семинара-практикума по содействию присоединению к Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами — в апреле 2023 года в Мехико для государств-членов из региона Латинской Америки и Карибского бассейна и в декабре 2023 года в Претории для государств-членов из региона Африки.

15. Кроме того, в октябре 2023 года в Вене Агентством был проведен семинар-практикум по содействию присоединению к Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами и к Конвенции о ядерной безопасности.

А.3. Эффективность регулирования в области ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также аварийной готовности и реагирования

16. В феврале 2023 года в Абу-Даби Агентством была проведена международная конференция «Эффективные системы регулирования ядерной и радиационной безопасности: подготовка к будущему с учетом быстро меняющихся условий». Основными темами конференции стали такие новые проблемы, как ядерная и физическая безопасность усовершенствованных реакторов в контексте новых технологий; проблемы применения ядерных и неядерных технологий на протяжении всего их жизненного цикла; обеспечение гибкости и устойчивости нормативного регулирования и готовности к непредвиденному; обмен информацией и обеспечение прозрачности; международное сотрудничество в условиях ядерных или радиологических аварийных ситуаций и в интересах создания соответствующего потенциала. По итогам конференции был издан документ, содержащий призыв к действиям.

17. В марте, апреле, октябре и ноябре 2023 года в Вене Агентство было проведено четыре межрегиональных семинара-практикума для координаторов Системы управления информацией по радиационной безопасности (RASIMS) с целью оказания помощи национальным координаторам RASIMS в использовании платформы RASIMS 2.0 для предоставления информации об их национальной инфраструктуре радиационной безопасности.

18. В июле 2023 года было продлено действие практических договоренностей между Агентством и Иберо-американским форумом радиологических и ядерных регулирующих органов (ФОРО) о сотрудничестве в области ядерной и радиационной безопасности, АГР и

физической ядерной безопасности. В сентябре 2023 года ФОРО открыл новый веб-портал RED для совместной работы, адаптированный к работе на всех типах устройств; на нем будет публиковаться актуальная информация о работе ФОРО для широкой общественности, и он позволит оптимизировать взаимодействие между пользователями.



Иbero-американский форум радиологических и ядерных регулирующих органов (ФОРО)

Создан в: 1997 году
Официальный язык: испанский
Цели:

- предоставить своим членам платформу для обмена информацией, опытом и положительной практикой, связанной с радиационной и ядерной безопасностью и физической ядерной безопасностью;
- разрабатывать и проводить в жизнь инновации и инструменты для повышения уровня ядерной и физической безопасности в ключевых областях в интересах укрепления потенциала регулирующих органов;
- отслеживать изменения и практику для выявления, сбора, анализа и документирования новых и имеющихся знаний в интересах распространения информации среди членов;
- устанавливать отношения с соответствующими национальными, региональными и международными организациями.

11 членов **7** совместных публикаций МАГАТЭ и ФОРО **1** инструмент оценки риска, получивший название SEVRRRA

320+ экспертов из латиноамериканского региона приняли участие в проектах и мероприятиях ФОРО

Сайт: www.foroiberam.org

19. В июле 2023 года в Душанбе Агентством был проведен региональный семинар-практикум «Организации научно-технической поддержки (ОНТП), оказывающие помощь регулирующим органам: задачи, связанные с их созданием и функционированием» для обмена опытом, связанным с созданием и функционированием ОНТП, обеспечивающих работу регулирующих органов, и обсуждения характера и объема такой вспомогательной деятельности, функций и обязанностей ОНТП, вопросов людских ресурсов и инфраструктуры.

А.4. Лидерство и менеджмент для обеспечения безопасности, культура безопасности и коммуникация по вопросам безопасности

20. В августе 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по опыту разработки программ развития лидерских качеств и формирования культуры безопасности в государствах-членах, на которое собрались представители государств-членов для обсуждения своего опыта разработки программ развития лидерских качеств и культуры безопасности, а также применения положений публикации «Лидерство и менеджмент для обеспечения безопасности» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 2).

21. В мае 2023 года Агентство провело в Вене учебные курсы по лидерству, менеджменту и культуре для обеспечения безопасности, чтобы повысить уровень знаний о соответствующих требованиях безопасности у персонала, работающего на ядерных установках и занимающегося связанной с ними деятельностью.

22. Агентство провело два национальных семинара-практикума по вопросам лидерства, менеджмента и культуры для обеспечения безопасности: в июне 2023 года в Реджайне, Канада, для ознакомления с основными понятиями коллектива специалистов, готовящихся осуществлять проект ММР, и в июле 2023 года в Абудже для содействия созданию потенциала эксплуатирующих организаций и регулирующего органа.

23. В июне 2023 года Агентство провело в Вене учебный семинар-практикум по непрерывному повышению культуры безопасности, чтобы ознакомить персонал, работающий на ядерных установках и занимающийся связанной с ними деятельностью, с принципами и методами непрерывного повышения культуры безопасности.

24. В феврале-марте 2023 года в Фукуи, Япония, Агентство провело региональный семинар-практикум МАГАТЭ-Фукуи по самооценке культуры безопасности для регулирующих органов, а в июне 2023 года в Варшаве и июле 2023 года в Найроби — два национальных семинара-практикума, чтобы улучшить понимание регулируемыми органами составляющих систематической работы по развитию культуры безопасности и ключевых факторов успеха для реализации программы развития культуры безопасности.

25. В июле-августе 2023 года в Джакарте Агентством был проведен региональный семинар-практикум по разработке и внедрению эффективных интегрированных систем менеджмента для ядерных установок и деятельности, давший возможность участникам лучше понять элементы интегрированной системы менеджмента.

26. Агентство провело две системные оценки профессиональных потребностей регулирующих органов — в сентябре 2023 года в Каире и ноябре 2023 года в Аммане — для рассмотрения систем менеджмента регулирующих органов.

27. В мае 2023 года в Вене Агентством был проведен совместный семинар-практикум МАГАТЭ и МФП по вопросам безопасности реакторов без водяного охлаждения, а в июле 2023 года — семинар-практикум по применению норм безопасности МАГАТЭ в отношении проектирования атомных электростанций, включая водоохлаждаемые малые модульные реакторы, и семинар-практикум по рассмотрению опасностей в рамках детерминистического анализа безопасности.

28. Агентство провело сессии семи международных школ лидерства для обеспечения ядерной и радиационной безопасности: в феврале-марте 2023 года в Хирацуке, Япония, мае и августе 2023 года в Вене и июне 2023 года в Ницце, Франция. Кроме того, были проведены сессии трех национальных школ: в июле 2023 года в Буэнос-Айресе, ноябре 2023 года в Абу-Даби и декабре 2023 года в Пекине.

Школа лидерства МАГАТЭ для обеспечения ядерной и радиационной безопасности

Год создания: 2017

количество проведенных сессий школы на региональном и национальном уровне **21** участников из **500+** **85+** стран

Основные цели:

- развитие навыков лидерства в интересах обеспечения безопасности и повышение культуры безопасности с помощью практического обучения на основе реальных сценариев;
- поддержка принятия решений для обеспечения безопасности в сложных ситуациях;
- содействие налаживанию сетевого взаимодействия и лучшего понимания международных механизмов обеспечения безопасности.

Целевая аудитория: школа лидерства предназначена для специалистов начального и среднего уровня с опытом работы от 5 до 10 лет из числа сотрудников регулирующих органов, лицензированных операторов или пользователей установок и связанных организаций, профессиональные достижения которых свидетельствуют об их лидерском потенциале.

А.5. Создание потенциала в области ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов, а также аварийной готовности и реагирования

29. В мае 2023 года в Вене Агентством был проведен семинар-практикум по управлению кадровым потенциалом в регулирующих органах, на котором был описан процесс разработки системы квалификационных требований для регулирующих органов в области ядерной и радиационной безопасности и было рассказано об использовании инструмента Агентства для оценки управления кадровым потенциалом.

30. В октябре 2023 года в Мехико Агентство провело региональный семинар-практикум, посвященный национальным стратегиям обучения и подготовки кадров в области радиационной безопасности для региона Латинской Америки, чтобы проследить за ходом разработки таких стратегий в соответствии с документом «Методология создания национальной стратегии обучения и подготовки кадров в области радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов» (Серия докладов по безопасности, № 93).

31. В 2023 году Агентство организовало преподавание на нескольких языках восьми последипломных образовательных курсов по радиационной защите и безопасности источников излучения — в Алжире, Аргентине, Гане, Греции, Индонезии, Иордании, Кении и Марокко. Кроме того, в августе 2023 года Агентство провело в Вене совещание директоров последипломных образовательных курсов по радиационной защите и безопасности источников излучения для обмена опытом и передовой практикой в проведении таких курсов.

32. Было организовано три региональных учебных курса по подготовке инструкторов, которые, в свою очередь, будут готовить ответственных за радиационную защиту (ОРЗ): в январе 2023 года в Вене для государств-членов из Азиатско-Тихоокеанского региона и ноябре 2023 года в Нуакшоте и Никосии для государств-членов из регионов Африки и Европы соответственно. Задача этих курсов состояла в том, чтобы ознакомить инструкторов с функциями, обязанностями и профессиональными потребностями ОРЗ на медицинских и промышленных установках.

33. Агентство провело в Вене две сессии региональных школ по разработке регулирующих положений по радиационной безопасности — в январе 2023 года для региона Европы и Центральной Азии и феврале 2023 года для Азиатско-Тихоокеанского региона, — чтобы помочь участникам в разработке и пересмотре национальных регулирующих положений их стран, касающихся радиации. Участники узнали, как обеспечить совместимость своих национальных регулирующих положений с соответствующими нормами безопасности Агентства.

34. В апреле 2023 года Агентство провело в Абудже региональные учебные курсы по выдаче разрешений и проведению инспекций установок для лучевой терапии с линейными ускорителями, чтобы повысить потенциал сотрудников регулирующих органов в регионе Африки.

35. В августе 2023 года в Джакарте Агентством был проведен региональный семинар-практикум по разработке и внедрению эффективных интегрированных систем менеджмента для ядерных установок и деятельности, на котором участники получили практические знания о разработке и внедрении эффективных интегрированных систем менеджмента для ядерных установок и деятельности.

36. В ноябре 2023 года в Маниле Агентством был проведен региональный семинар-практикум по управлению системами профессиональной подготовки в сфере ядерной и радиационной безопасности для членов Азиатской сети ядерной безопасности, на котором была предоставлена детальная информация о конкретных аспектах системного подхода к обучению, выявлены

достижения, недоработки и положительные практики в применении этого подхода, а также составлены планы действий для конкретных стран по совершенствованию систем подготовки сотрудников регулирующих органов.

37. В сентябре 2023 года в Ташкенте Агентство провело национальный семинар-практикум, посвященный процессу лицензирования атомных электростанций, чтобы ознакомить сотрудников регулирующего органа Узбекистана с основами процесса лицензирования АЭС, практикой лицензирования в соответствии с нормами безопасности Агентства и положительными практиками и опытом других государств-членов.

38. В октябре 2023 года в Париже Агентством было проведено ежегодное совещание Международной сети обучения и подготовки кадров в области аварийной готовности и реагирования (iNET-EPR) для обсуждения опыта государств-членов в деятельности по наращиванию потенциала АГР и для разработки планов действий для iNET-EPR и соответствующих рабочих групп.

39. В марте 2023 года в Михару, Япония, Агентством был проведен семинар-практикум по мониторингу во время ядерной или радиологической аварийной ситуации, на котором участники были обучены проведению радиологического мониторинга и подготовке на его основе рекомендаций о мерах защиты населения в случае ядерных или радиологических инцидентов и аварийных ситуаций.

40. В августе 2023 года Агентство провело в Вене семинар-практикум по обеспечению готовности и реагированию в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации при перевозке радиоактивного материала, чтобы обучить персонал тому, как обеспечить готовность к ядерным или радиологическим аварийным ситуациям во время перевозки радиоактивного материала и реагировать на них.

41. В октябре–ноябре 2023 года Агентство провело в Винер-Нойштадте, Австрия, пилотный семинар-практикум по вопросам обеспечения готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, вызванной событиями, связанными с физической ядерной безопасностью, с целью повысить осведомленность участников о мерах по ликвидации последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации, вызванной событием в сфере физической ядерной безопасности, и обучить их принятию таких мер, а также обменяться опытом и обсудить проблемы, связанные с направлением и координацией мер реагирования, и способы преодоления этих проблем.

А.6. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в целях обеспечения безопасности

42. После завершения проекта координированных исследований (ПКИ) «Оценка проектирования и функционирования пассивных инженерно-технических средств безопасности усовершенствованных малых модульных реакторов» Агентство провело в апреле 2023 года и августе 2023 года два совещания консультантов, чтобы разработать технический документ с изложением основных результатов ПКИ.

43. Агентство продолжило реализацию текущего ПКИ «Разработка таблицы определения и классификации явления и матрицы обоснования и проведение сравнительного анализа внутрикорпусного удержания расплава активной зоны». В 2023 году Агентство продвинулось вперед в подготовке заключительного отчета о ПКИ.

44. В марте 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание, посвященное подходу к обеспечению безопасности быстрых реакторов с жидкометаллическим теплоносителем и анализу и моделированию тяжелых аварий, на котором участники обсудили безопасность быстрых реакторов с натриевым и свинцовым теплоносителем и представили соответствующие материалы для проектов двух технических документов с рабочими названиями «Analysis and modelling of severe accidents for liquid metal cooled fast reactors — a report of a Technical Meeting» («Анализ и моделирование тяжелых аварий на быстрых реакторах с жидкометаллическим теплоносителем — доклад технического совещания») и «Considerations on the safety of liquid metal cooled fast reactors» («Вопросы безопасности быстрых реакторов с жидкометаллическим теплоносителем»).

45. В марте 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание на тему «Модернизация систем контроля и управления на атомных электростанциях, спроектированных согласно ранее действовавшим нормам: вопросы ядерной безопасности», на котором государства-члены получили возможность для обмена актуальными знаниями и опытом в области модернизации систем контроля и управления АЭС с особым акцентом на соображениях безопасности, включая возможности для совершенствования систем безопасности, и на проблемах безопасности, в том числе связанных с лицензированием. На совещании участники представили также технические материалы для проекта технического документа, посвященного главным аспектам этой темы.

46. В октябре 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание на тему «Последствия использования решений в области искусственного интеллекта на атомных электростанциях для безопасности» и техническое совещание по проектной безопасности и регулированию термоядерных установок.

В. Повышение радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов

В.1. Радиационная защита пациентов, работников и населения

47. Агентством было проведено два региональных семинара-практикума по управлению ситуациями существующего радиационного облучения — в марте 2023 года в Праге и в апреле 2023 года в Виктория-Фолс, Зимбабве — для обсуждения вопросов управления ситуациями существующего радиационного облучения, описанными в разделе 5 публикации «Радиационная защита и безопасность источников излучения: Международные основные нормы безопасности» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 3) и обмена опытом в этой области, а также для выявления основных проблем и недоработок и поиска путей их устранения.

48. В августе 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по радиационной безопасности в международной торговле сырьевыми товарами с целью обсуждения вопросов управления радиационной безопасностью в международной торговле непродовольственными товарами, обмена национальным опытом в этой области и подготовки технической информации для проекта доклада по безопасности, посвященного международной торговле непродовольственными товарами.

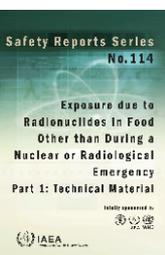
49. В апреле 2023 года в Душанбе Агентство организовало региональные учебные курсы «Регулирующий контроль доз радиационного облучения от потребительской продукции: разработка регулирующих положений», на которых участники были ознакомлены с

соответствующими нормами безопасности Агентства и вопросами регулирующего контроля радиационного облучения от потребительской продукции и сырьевых товаров.

50. В феврале-марте 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по радиационной защите пациентов детского возраста и беременных пациенток, чтобы обменяться информацией и определить потребности в разработке руководящих материалов и инструментов для обеспечения радиационной защиты пациентов детского возраста и беременных пациенток, подвергающихся медицинскому облучению с диагностическими и терапевтическими целями.

51. В сентябре 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по консультационным услугам в области обеспечения радиационной защиты и безопасности при медицинском облучении с целью обмена опытом и подготовки рекомендаций по разработке таких консультационных услуг и подходу к их оказанию на практике.

52. Агентство продолжило работу над новым руководством по радиационной защите и безопасности в ситуациях существующего облучения. В августе 2023 года Агентством была издана публикация «Exposure Due to Radionuclides in Food Other Than During a Nuclear or Radiological Emergency, Part 1: Technical Material» («Облучение, обусловленное присутствием радионуклидов в пище при иных обстоятельствах, чем при ядерной или радиационной аварийной ситуации», часть 1: технические материалы») (Safety Reports Series No. 114), подготовленная совместно с Всемирной организацией здравоохранения и Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций.



В.2. Контроль источников излучения

53. В декабре 2023 года в Абудже Агентство провело межрегиональный семинар-практикум по разработке национальной политики и стратегий для обращения с изъятыми из употребления закрытыми радиоактивными источниками.

54. В январе 2023 года в Вене Агентством было проведено международное совещание пунктов связи в целях содействия импорту и экспорту радиоактивных источников в соответствии с Руководящими материалами по импорту и экспорту радиоактивных источников. Итоги этого совещания показали, что Агентству необходимо продолжать усилия как на региональном, так и на международном уровне, направленные на оказание помощи пунктам связи в выполнении их роли.

55. В мае-июне 2023 года по случаю 20-й годовщины утверждения Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников и в целях обмена информацией об осуществлении Кодекса поведения и дополняющих его Руководящих материалов Агентство провело в Вене шестое совещание открытого состава технических и юридических экспертов, посвященное обмену информацией об осуществлении Кодекса поведения государствами.

56. Кроме того, в ноябре 2023 года в Джакарте Агентством было проведено региональное совещание по обмену опытом и извлеченными уроками в связи с осуществлением Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников и дополняющих его Руководящих материалов, которое стало площадкой для обмена опытом, извлеченными уроками и информацией об успехах и проблемах при применении Кодекса поведения и дополняющих его Руководящих материалов.

57. В декабре 2023 года в Вене Агентством было проведено консультативное совещание, на котором был рассмотрен проект технического документа по выделению финансовых ресурсов на нужды обращения с изъятыми из употребления радиоактивными источниками.

В.3. Безопасная перевозка радиоактивных материалов

58. В январе 2023 года Агентство провело в Вене первое заседание Рабочей группы по отказам в перевозке, чтобы согласовать структуру и круг полномочий Рабочей группы и наметить пути решения проблем, связанных с отказами выполнять перевозку радиоактивного материала. Для достижения своих целей Рабочая группа решила сформировать три подгруппы: по сбору и анализу данных, по возможным решениям проблем, связанных с отказами в перевозке, и по обучению и информационно-разъяснительной работе. Группа также решила, среди прочего, разработать проект кодекса поведения для обеспечения безопасной и надежной перевозки радиоактивного материала, который должен быть в дальнейшем рассмотрен как одно из потенциальных решений данной проблемы. На втором заседании Рабочей группы по отказам в перевозке, состоявшемся в Вене в июле 2023 года, обсуждались достигнутый прогресс и будущие планы Рабочей группы и трех ее рабочих подгрупп.

59. В ноябре 2023 года в Вене Агентством был организован международный симпозиум «Развертывание плавучих атомных электростанций — преимущества и проблемы». Опираясь на выводы, сделанные на этом симпозиуме, Агентство продолжает консультации с экспертами из государств-членов и международных организаций для изучения потенциальной роли Агентства и других организаций в разработке и контроле за соблюдением будущих требований безопасности к плавучим АЭС (ПАТЭС). В октябре-ноябре 2023 года в Вене Агентством было проведено совещание по разработке технического документа, посвященного вопросам безопасности и физической безопасности проектов ПАТЭС. На нем был рассмотрен ряд норм и руководств Агентства по безопасности на предмет их применимости к ПАТЭС и были обсуждены потенциальные пути разработки будущих требований безопасности ПАТЭС.

60. В апреле 2023 года в Вене состоялось совещание Рабочей группы по транспортабельным атомным энергетическим установкам Комитета по нормам безопасности перевозки, на котором она рассмотрела вопрос о применимости норм безопасности Агентства к перевозке радиоактивного материала, связанного с инновационными реакторными технологиями, окончательно доработала позиционный документ, в котором были даны определения различным терминам и изложены предварительные идеи относительно требований безопасности к ТАЭУ, составила список новых и переработанных публикаций по безопасности, касающихся ТАЭУ, и подготовила предложение по реорганизации Рабочей группы.

61. Последующий семинар-практикум по программе регулирования безопасной перевозки урана и прочих радиоактивных материалов природного происхождения, получаемых при добыче и переработке, который был запланирован на 2023 год, был перенесен и, как ожидается, пройдет в Южной Африке в феврале 2024 года. На нем будет продолжена работа семинара-практикума, который состоялся в Вене в 2019 году.

62. Агентство провело в Вене две школы по разработке проектов регулирующих положений по безопасности перевозки: в ноябре 2023 года (на французском языке) и декабре 2023 года (на английском языке).

В.4. Вывод из эксплуатации, обращение с отработавшим топливом и обращение с отходами

63. В ноябре 2023 года в Вене Агентством была организована международная конференция «Безопасность обращения с радиоактивными отходами, вывод из эксплуатации, охрана и восстановление окружающей среды: обеспечение безопасности и содействие устойчивости», которая стала площадкой для обмена информацией, опытом и предполагаемыми будущими разработками в целях поддержания стандартов безопасности на самом высоком уровне и учета взаимосвязей между безопасностью и устойчивостью.

64. Агентство завершило работу в рамках международного проекта по согласованию требований и демонстрации безопасности при обращении с радиоактивными отходами перед захоронением.

65. В ноябре 2023 года в Трнаве, Словакия, Агентством было проведено седьмое техническое совещание в рамках международного проекта по завершению вывода из эксплуатации в целях продолжения взаимодействия и обмена информацией между государствами-членами по вопросу завершения вывода из эксплуатации. Помимо совещания, было организовано посещение АЭС «Богунице V1» в Словакии, находящейся на стадии вывода из эксплуатации, которое позволило участникам получить практическую информацию об очистке площадки, заключительном обследовании и освобождении площадки от контроля. Соответствующая информация будет использована при переработке руководства по безопасности, посвященного освобождению площадок от регулирующего контроля.

66. В феврале 2023 года в Аммане состоялся семинар-практикум по применению концепции освобождения от контроля, который предусматривал проведение углубленных практических занятий и охватывал такие темы, как основные радиологические принципы, разные схемы освобождения от контроля, методология расчета уровней освобождения от контроля, сценарии облучения, требующие анализа, и технические детали, касающиеся отбора проб, выполнения измерений и анализа результатов; в нем участвовали представители Иордании и Ирака.

67. Было проведено два технических совещания по линии международного проекта по выводу из эксплуатации медицинских, промышленных и исследовательских установок малой мощности: в марте 2023 года в Каире и октябре 2023 года в Копенгагене. Эти совещания дали толчок проведению целого ряда тематических исследований, основанных на реальных примерах и иллюстрирующих процесс вывода из эксплуатации установок малой мощности. В рамках обоих совещаний были организованы технические туры на малые установки разных типов, находящиеся на стадии вывода из эксплуатации.

68. В июле 2023 года Агентство провело в Вене ежегодное совещание Форума регулирующих органов по безопасности уранового производства и радиоактивного материала природного происхождения, чтобы рассмотреть ход выполнения мероприятий, обозначенных в качестве высокоприоритетных на ежегодном совещании в 2022 году.

В.5. Радиационная защита окружающей среды и реабилитация

В июле 2023 года Агентством был опубликован всеобъемлющий доклад МАГАТЭ о рассмотрении безопасности обращения с очищенной с помощью системы ALPS водой на АЭС «Фукусима-дайти». Кроме того, Агентство подготовило доклады о результатах первого межлабораторного сравнения по определению содержания радионуклидов в морской среде и второго межлабораторного сравнения по определению содержания радионуклидов в воде, очищенной с помощью системы ALPS.

69. В 2023 году Агентство провело дополнительный отбор проб окружающей среды, чтобы подкрепить фактами свои выводы относительно японской программы мониторинга окружающей среды. Этот дополнительный отбор проб окружающей среды — первый, который проводится с момента начала сброса очищенной воды в 2023 году.

70. Агентство сохраняет постоянное присутствие на АЭС «Фукусима-дайти», чтобы участвовать в мероприятиях по мониторингу и оценке во время сброса воды, очищенной с помощью ALPS. Агентство продолжало проводить экспертные миссии в Японии на протяжении всего 2023 года — как до, так и после начала сброса очищенной воды. В 2023 году Агентство также содействовало повышению прозрачности проводимого им рассмотрения безопасности благодаря созданию специального веб-сайта для мониторинга сбросов воды, очищенной с помощью ALPS, в режиме реального времени, а также проведению ряда встреч на высоком уровне в Азиатско-Тихоокеанском регионе между Генеральным директором и представителями государств-членов.

71. В октябре 2023 года в Сан-Рафаэле, Аргентина, Агентством было проведено совместное техническое совещание Группы по обмену опытом добычи урана и реабилитации и Международного рабочего форума по регулиющему надзору за объектами ядерного наследия, на котором эксперты из государств-членов получили возможность представить, обсудить и распространить практические и новые знания относительно эксплуатационных, экологических, нормативных и общественных аспектов проектов по добыче урана и восстановлению окружающей среды.

72. В августе 2023 года в Душанбе и Истиклоле, Таджикистан, Агентством было проведено ежегодное совещание Координационной группы по объектам уранового наследия (КГОУН), на котором состоялся обмен информацией о состоянии текущих и предлагаемых мероприятий по восстановлению в Центральной Азии, включая изменения в нормативной базе регулирования для оценки и выдачи разрешений на проведение восстановительных мероприятий в регионе.

73. В июне и сентябре 2023 года Агентство организовало тренинги для государств-членов, участвующих в КГОУН, с целью улучшить методологию и расширить возможности отбора и анализа проб воды. Кроме того, были направлены миссии экспертов в Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан для консультирования сотрудников лабораторий по вопросам улучшения аналитических процедур и повышения качества.

74. В сентябре 2023 года Агентство провело в Вене семинар-практикум по методам оценки радиологического и экологического воздействия (МЕРЕИА), чтобы обсудить ход и результаты мероприятий, проводимых по линии программы МЕРЕИА. В течение 2023 года была проведена серия вебинаров в рамках усилий по достижению целей программы МЕРЕИА, связанных с созданием потенциала и управлением знаниями. Важным аспектом этой деятельности было обучение молодых специалистов методам радиологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду.

С. Повышение безопасности на ядерных установках

С.1. Безопасность атомных электростанций

С.1.1. Эксплуатационная безопасность

75. В октябре 2023 года совместно с Агентством по ядерной энергии Организации экономического сотрудничества и развития (АЯЭ/ОЭСР) Агентство провело в Париже

техническое совещание национальных координаторов Международной информационной системы по опыту эксплуатации «Недавние события на АЭС», на котором состоялся обмен уроками, извлеченными из опыта эксплуатации АЭС, и информацией о недавних событиях на АЭС, значимых с точки зрения безопасности.

76. В марте 2023 года Агентство организовало в Вене учебные курсы по улучшению показателей работы, взяв за основу руководство по экспертной оценке опыта достижения показателей эксплуатационной безопасности (ПРОСПЕР).

77. В ноябре 2023 года в Кёнджу, Республика Корея, Агентство провело совещание руководящих сотрудников регулирующих органов стран, эксплуатирующих реакторы CANDU, чтобы обменяться опытом надзора за работой АЭС с реакторами типа CANDU.

С.1.2. Безопасность площадки и защита от внешних опасностей

78. В мае 2023 года Агентство провело вебинар, на котором были представлены результаты геологоразведочных работ после землетрясения в Кахраманмараше, Турция, в 2023 году. На вебинаре были представлены карты разрывных нарушений, сопоставленные с картами активных разломов. На нем также было представлено готовящееся к выпуску руководство Агентства по вероятностному анализу опасности смещения разломов.

79. В июне 2023 года Агентство утвердило новый трехлетний ПКИ «Обусловленные изменением климата проблемы обеспечения безопасности ядерных установок», который будет посвящен расчету опасностей и эксплуатационным вопросам, а также изучению устойчивости новых и существующих ядерных инфраструктур к экстремальным сценариям, связанным с климатическими факторами. В этом исследовании будет проанализировано влияние изменения климата на опасные погодные явления путем сравнения практики разных стран и оценки имеющихся инструментов моделирования.

80. В июле 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по геотехническим аспектам оценки площадок и проектирования ядерных установок с целью сбора информации о национальной практике и определения потребностей и проблем, которые необходимо учесть в новом издании публикации «Геотехнические аспекты оценки площадок и оснований АЭС» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № NS-G-3.6).

81. В ноябре 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по вероятностному анализу безопасности ядерных установок с учетом внешних событий и их сочетаний, на котором были представлены результаты недавней работы над нормами безопасности и техническими документами, связанными с вероятностным анализом безопасности ядерных установок, с особым акцентом на моделировании сценариев серьезных внешних событий, за исключением сценариев сейсмических событий. Кроме того, на совещании были обсуждены последствия изменения климата и собрана и распространена представленная государствами-членами информация о принимаемых ими мерах.

82. В октябре 2023 года система оповещения о внешних событиях (EENS) была расширена, и теперь, в дополнение к первоначальной схеме оповещений о землетрясениях и тропических циклонах, она выпускает оповещения о торнадо, цунами, наводнениях, лесных пожарах и извержениях вулканов. На Конференции Организации Объединенных Наций 2023 года по изменению климата (КС-28) в Дубае, Объединенные Арабские Эмираты, в декабре 2023 года была образована экспертная группа по проблемам изменения климата для безопасности ядерных установок и участникам были представлены система EENS и ПКИ по изменению климата.

83. В октябре 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по оказанию услуг по оценке проектирования площадки с учетом внешних событий (СЕЕД) и

анализу результатов деятельности по созданию потенциала, на котором обсуждались и оценивались прогресс и результаты миссий СЕЕД и программа создания потенциала в области экспертизы безопасности площадки и проекта ядерных установок. На нем также обсуждалось применение услуг СЕЕД к выбору площадок для размещения ММР.

84. В рамках проекта по развитию потенциала регулирующих органов Агентство занимается подготовкой руководства по программам создания потенциала в области безопасности площадок ядерных установок для регулирующих органов стран, приступающих к созданию ядерной энергетики, а также документа, содержащего стандартный план рассмотрения, образца отчета по обоснованию безопасности и двух курсов электронного обучения.

С.1.3. Учет требований безопасности при проектировании и оценка безопасности

85. В 2023 году Агентство продолжало работу над новой редакцией специального руководства по безопасности «Development and Application of Level 2 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants» («Разработка и применение вероятностной оценки безопасности уровня 2 для атомных электростанций») (DS528), а также разрабатывало проект технического документа, посвященного опыту учета требований безопасности при проектировании и оценки безопасности термоядерных установок.

86. В октябре-ноябре 2023 года в Вене Агентством был организован учебный семинар-практикум по разработке руководств по управлению тяжелыми авариями на основе инструментария МАГАТЭ для разработки руководств по управлению тяжелыми авариями с целью обмена информацией о разработке руководств по управлению тяжелыми авариями и улучшения понимания этого процесса, а также для обмена передовым опытом разработки таких руководств в государствах-членах.

87. В марте 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание, посвященное подходу к обеспечению безопасности быстрых реакторов с жидкометаллическим теплоносителем и анализу и моделированию тяжелых аварий. Участники обменялись информацией о проектировании быстрых реакторов с жидкометаллическим теплоносителем на основе общего подхода к проектной безопасности и с учетом тяжелых аварий при проектировании и оценке безопасности инновационных реакторов с натриевым и свинцовым теплоносителем, а также с акцентом на анализ и моделирование тяжелых аварий.

88. В июле 2023 года в Праге Агентством было проведено третье консультативное совещание, посвященное ходу работы над новой редакцией руководства по безопасности «Периодическое рассмотрение безопасности атомных электростанций» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSG-25).

С.2. Безопасность малых модульных реакторов

89. В апреле 2023 года в Вене Агентством было проведено совещание Форума регулирующих органов по ММР, участники которого получили возможность ознакомиться с докладами рабочих групп форума и дать им соответствующие указания. Кроме того, им была предоставлена возможность обсудить вопросы стратегического и административного характера.

90. В 2023 году Агентство продолжило реализацию Инициативы по гармонизации и стандартизации в ядерной области (ИГСЯО). В рамках ИГСЯО Агентство провело в Вене следующие совещания по тематике нормативного регулирования: четыре заседания рабочей группы 1 по созданию основы для обмена информацией между регулирующими органами, включая препятствия для обмена информацией и возможные пути их преодоления; четыре

заседания рабочей группы 2 по разработке многонационального процесса, предшествующего лицензированию; четыре заседания рабочей группы 3 по процедурам использования других регулирующих рассмотрений и организации совместной работы регулирующих органов при проведении рассмотрений.

Инициатива по гармонизации и стандартизации в ядерной области (ИГСЯО)

Цель:

способствовать эффективному внедрению усовершенствованных ядерных реакторов во всем мире с соблюдением требований ядерной и физической безопасности. Эта дополнительная инициатива направлена на продвижение гармонизации и стандартизации подходов к проектированию, сооружению, регулированию и промышленному производству ММР. Она состоит из двух отдельных, но дополняющих друг друга направлений: направления регуляторной деятельности ИГСЯО и направления промышленной деятельности ИГСЯО.

- **Регуляторное направление деятельности ИГСЯО** ориентировано на расширение сотрудничества в области нормативного регулирования между государствами-членами, недопущение дублирования усилий, повышение эффективности и содействие выработке общих позиций регулирующих органов без ущерба для ядерной безопасности и национального суверенитета.
- **Промышленное направление деятельности ИГСЯО**, с другой стороны, сосредоточено на выработке более стандартизированных промышленных подходов к разработке, производству, сооружению и эксплуатации ММР. Устанавливая общие стандарты и передовую практику, это направление деятельности позволяет сократить сроки лицензирования, затраты и в конечном итоге — временные рамки внедрения ММР.

В рамках Платформы МАГАТЭ по ММР создана **специальная целевая группа ИГСЯО**, задачей которой является обеспечение координации с деятельностью Агентства в области ММР.

91. Агентство систематически пересматривает свои нормы безопасности и реализует план работы по пересмотру норм безопасности для нужд лицензирования и безопасного и надежного внедрения новых технологий ММР. В новых изданиях публикаций «Licensing Process for Nuclear Installations» («Процесс лицензирования ядерных установок») (IAEA Safety Standards Series No. SSG-12) и «Безопасность атомных электростанций: ввод в эксплуатацию и эксплуатация» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-2/2 (Rev. 1)), которые пересматриваются в настоящее время, будут освещаться вопросы ММР.

92. Агентство продолжило работу над проектом нового руководства по безопасности с рабочим названием «Safety Demonstration of Innovative Technology in Power Reactor Designs» («Демонстрация безопасности инновационных технологий в проектах энергетических реакторов») (DS537), а также над проектами двух технических документов: по оптимизации мер безопасности для защиты ядерных установок от внешних опасностей и основам выбора площадок для ММР и по аспектам выбора площадок и конструкции ММР в части защиты от внешних опасностей (специальные вопросы применения норм безопасности). Эта важная тема широко обсуждалась на состоявшемся в июне 2023 года в Вене техническом совещании по вопросам демонстрации безопасности инновационных технологий в проектах энергетических реакторов, в ходе которого была собрана дополнительная информация от государств-членов, необходимая для дальнейшей работы над руководством по безопасности. Благодаря этому техническому совещанию участники получили возможность обменяться опытом в области устранения или снижения неопределенностей, связанных с инновационными технологиями, в процессе демонстрации безопасности таких технологий.

93. Для ознакомления участников с требованиями и рекомендациями норм безопасности Агентства и их применимостью к различным типам ММР на протяжении всего срока службы

Агентство провело четыре межрегиональных учебных курса по безопасности малых модульных реакторов: в Вене в марте 2023 года, в Чэнду, Китай, в сентябре 2023 года, и в Санкт-Петербурге, Российская Федерация, и Бостоне, Соединенные Штаты Америки, в октябре 2023 года.

94. В июне 2023 года в Пекине Агентство провело межрегиональный семинар-практикум по дифференцированному подходу к оценке площадок для малых модульных реакторов, чтобы оказать поддержку развитию потенциала государств-членов в области малых модульных реакторов и микрореакторов, их технологий и применений, а также улучшить знания и расширить возможности для проведения экспертизы безопасности в развивающихся странах.

95. В ноябре 2023 года в Варшаве Агентство организовало национальный семинар-практикум по оценке безопасности площадок и регулируемому рассмотрению новых ядерных установок в Польше с целью проведения технического тренинга, посвященного слабым местам и проблемам, характерным для данной страны, которые были выявлены в ходе семинара-практикума по самооценке.

96. В октябре 2023 года в Рабате и декабре 2023 года в Праге Агентство провело два учебных семинара-практикума по проблемам нормативного регулирования в области малых модульных реакторов, чтобы повысить уровень знаний регулирующих органов государств-членов о проблемах, выявленных на Форуме регулирующих органов по ММР, и предоставить информацию обо всех изменениях, которые необходимо внести в национальные нормативные требования и практику.

97. В октябре 2023 года в Тэджоне, Республика Корея, Агентство провело первый межрегиональный семинар-практикум по аварийной готовности и реагированию для малых модульных реакторов, на котором участникам была предоставлена информация о последних разработках Агентства в области АГР для ММР.

С.3. Безопасность исследовательских реакторов

98. Агентство отложило на более поздний срок проведение международной конференции «Исследовательские реакторы: достижения, опыт и путь к устойчивому будущему», которое было намечено на ноябрь-декабрь 2023 года.

99. В 2023 году Агентство завершило публикацию 11 пересмотренных специальных руководств по безопасности для исследовательских реакторов. Эти руководства по безопасности станут дополнительным подспорьем в усилиях, направленных на полную реализацию положений Кодекса поведения по безопасности исследовательских реакторов.

100. В октябре 2023 года в Экс-ан-Провансе, Франция, Агентство провело семинар-практикум по безопасности экспериментов на исследовательских реакторах, на котором участникам была предоставлена практическая информация о нормах безопасности Агентства, связанных с безопасностью проектирования, изготовления, установки, эксплуатации и демонтажа экспериментальных устройств для исследовательских реакторов.

101. В марте 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание национальных координаторов Информационной системы по инцидентам на исследовательских реакторах. Оно дало возможность участникам обсудить первопричины, корректирующие меры и извлеченные уроки в связи с событиями на исследовательских реакторных установках, значимыми с точки зрения безопасности, и обменяться соответствующей информацией.

102. В июле 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по цифровым системам контроля и управления исследовательских реакторов, на котором участники

обменялись информацией и опытом, касающимися связанных с безопасностью, технических и управленческих аспектов проектов исследовательских реакторов (как модернизации, так и разработки и строительства новых установок), в которых применяются цифровые системы контроля и управления.

103. В сентябре 2023 года в Тэджоне, Республика Корея, Агентство провело техническое совещание по интегрированным системам менеджмента исследовательских реакторов, на котором участникам была предоставлена практическая информация о создании, внедрении и постоянном совершенствовании интегрированных систем менеджмента исследовательских реакторов на основе норм безопасности Агентства.

104. В октябре 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по безопасности исследовательских реакторов, поставляемых в рамках соглашений о проекте и поставках, и рассмотрению их показателей обеспечения безопасности. На нем участвующим государствам-членам была предоставлена возможность обменяться информацией о состоянии безопасности исследовательских реакторов, поставляемых в рамках соглашений Агентства о проекте и поставках, и были рассмотрены показатели обеспечения безопасности за 2021 и 2022 годы. На совещании были также определены направления работы по улучшению эксплуатационной безопасности этих установок.

С.4. Безопасность установок топливного цикла

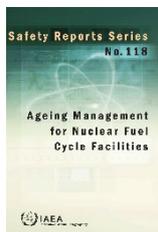
105. В апреле 2023 года в Вене Агентством был проведен семинар-практикум по учету опыта эксплуатации установок ядерного топливного цикла, на котором пользователям Системы уведомления об инцидентах с топливом и их анализа (FINAS) была предоставлена практическая информация о разработке программ учета опыта эксплуатации установок ядерного топливного цикла и о новых возможностях FINAS.

106. В 2023 году Агентство обновило ИТ-платформу, на которой работают его информационные системы по опыту эксплуатации, в том числе Международная информационная система по опыту эксплуатации, Информационная система по инцидентам на исследовательских реакторах и FINAS, чтобы повысить эффективность этих систем за счет улучшенного пользовательского интерфейса и обеспечить более качественный анализ информации.

107. В июле 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по обеспечению химической и пожарной безопасности на установках ядерного топливного цикла, на котором участники обсудили вопросы оценки безопасности и меры по обеспечению химической и пожарной безопасности на установках ядерного топливного цикла и обменялись соответствующим опытом.

108. В октябре 2023 года в Уоррингтоне, Соединенное Королевство, Агентство провело семинар-практикум по вопросам безопасности при использовании перспективных технологий на установках ядерного топливного цикла, на котором участники обсудили вопросы проектной и эксплуатационной безопасности и регулирующего надзора при использовании перспективных технологий, включая цифровые системы управления, робототехнику и применение искусственного интеллекта на установках ядерного топливного цикла, и обменялись соответствующим опытом.

109. Агентство издало в мае 2023 года публикацию «Ageing Management for Nuclear Fuel Cycle Facilities» («Управление старением установок ядерного топливного цикла») (Safety Reports Series No. 118) и завершило работу над проектом доклада по безопасности с рабочим названием «Periodic Safety Review for Nuclear Fuel Cycle Facilities» («Периодическая экспертиза



безопасности установок ядерного топливного цикла»). Кроме того, Агентство окончательно доработало проект технического документа, посвященного программам инспекций для целей регулирования на установках ядерного топливного цикла.

110. В ноябре 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по вопросам учета человеческого фактора в связи с обеспечением безопасности установок ядерного топливного цикла, на котором участники обсудили применение норм безопасности Агентства в части учета человеческого фактора при проектировании, оценке безопасности и эксплуатации установок ядерного топливного цикла и обменялись соответствующим опытом.

С.5. Инфраструктура безопасности для стран, приступающих к развитию ядерной энергетики

С.5.1. Ядерно-энергетические программы

111. В июле 2023 года в Вене Агентством было проведено заседание Руководящего комитета Форума сотрудничества регулирующих органов (ФСРО) и вспомогательное совещание с целью обсудить ход развития инфраструктуры регулирования в странах, получающих помощь по линии ФСРО, и стимулировать обмен опытом. Кроме того, в сентябре 2023 года Агентство провело в Вене пленарное заседание ФСРО, чтобы рассказать о новых направлениях программы ФСРО, которые были намечены на основе опроса членов ФСРО относительно эффективности программы. В ноябре 2023 года в Вене Агентством было проведено совещание для разработки наброска нового стратегического плана ФСРО. Кроме того, в сентябре 2023 года в Вене был проведен семинар-практикум ФСРО по вопросам связи и консультаций регулирующего органа с заинтересованными сторонами, на котором регулирующим органам были даны руководящие указания по эффективному взаимодействию с заинтересованными сторонами при создании инфраструктуры безопасности.

112. В сентябре 2023 года Агентство провело в Вене техническое совещание по защите ядерных установок от внешних опасностей, чтобы проанализировать успехи, достигнутые в деятельности ЕЕСС по содействию разработке и применению соответствующих норм безопасности в части защиты ядерных установок от внешних опасностей.

113. В ноябре 2023 года в Хайкоу, Китай, Агентство провело региональный семинар-практикум по оценке площадок для малых модульных реакторов, чтобы поделиться информацией и знаниями об оценке площадок для ММР.

114. Агентством было организовано два национальных семинара-практикума по разработке плана РЛР для регулирующего органа по лицензированию и надзору за АЭС — в мае 2023 года в Ташкенте и августе 2023 года в Коломбо, — на которых была предоставлена информация и даны руководящие указания по штатному расписанию, организационному устройству и планированию развития людских ресурсов регулирующего органа по надзору за АЭС.

115. В феврале 2023 года в Келании, Шри-Ланка, Агентство провело национальный семинар-практикум по нормативно-правовой базе регулирования ядерно-энергетической программы, чтобы предоставить информацию и руководящие указания по разработке эффективной и адекватной национальной нормативно-правовой базы регулирования проектов АЭС.

116. В ноябре 2023 года в Маниле Агентством был проведен региональный семинар-практикум по рассмотрению и оценке заявок на получение лицензий на атомные электростанции регулирующим органом, на котором странам, приступающим к созданию ядерной энергетики, была предоставлена информация и даны руководящие указания по надлежащей организации и менеджменту, а также по эффективному проведению регулирующего рассмотрения и оценки.

117. В январе 2023 года в Анкаре Агентство организовало миссию экспертов по регулирующему надзору за эксплуатирующей организацией, в том числе в отношении организационной структуры, обучения, сертификации, аттестации и/или предоставления полномочий ключевому персоналу, важному для безопасной эксплуатации АЭС.

118. В октябре 2023 года Агентством была издана публикация «Licensing Process for Construction, Commissioning and Operation of Nuclear Power Plants» («Процесс лицензирования строительства, ввода в эксплуатацию и эксплуатации атомных электростанций») (Safety Reports Series No. 119). Агентство также окончательно доработало проект технического документа по планированию, менеджменту и проведению регулирующего рассмотрения и оценки на АЭС. Обе публикации содержат дополнительную информацию и практические указания, главным образом для стран, приступающих к созданию ядерной энергетики, по различным аспектам процесса лицензирования АЭС и процесса экспертизы и оценки безопасности, который должен выполняться регулирующими органами государств-членов при лицензировании АЭС.

С.5.2. Программы по исследовательским реакторам

119. В октябре-ноябре 2023 года Агентство провело в Вене учебный семинар-практикум по оценке национальной ядерной инфраструктуры для реализации проекта сооружения нового исследовательского реактора, дав государствам-членам, приступающим к реализации проектов сооружения новых исследовательских реакторов, руководящие указания по оценке и созданию национальной инфраструктуры.

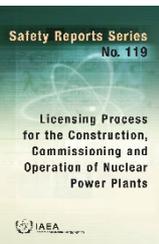
120. В марте 2023 года в Лусаке Агентством был проведен национальный семинар-практикум по использованию вехового подхода в рамках программ создания новых исследовательских реакторов, на котором участники обменялись опытом, обсудили возникшие проблемы и уроки, полученные при разработке и реализации проектов сооружения новых исследовательских реакторов.

Д. Укрепление аварийной готовности и реагирования

Д.1. Механизмы обмена информацией, коммуникации и помощи

121. В феврале, апреле и октябре-ноябре 2023 года в Вене Агентством было проведено три семинара-практикума по механизмам уведомления, передачи информации и запрашивания помощи в случае ядерных или радиологических инцидентов и аварийных ситуаций, а в марте 2023 года — виртуальное рабочее совещание с коллегами из Туркменистана для обсуждения вопросов присоединения к Конвенции об оперативном оповещении о ядерной аварии (Конвенции об оперативном оповещении) и Конвенции о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации (Конвенции о помощи).

122. Агентством было проведено два национальных семинара-практикума по механизмам уведомления, передачи информации и запрашивания помощи в случае ядерных или радиологических инцидентов и аварийных ситуаций — в Котону, Бенин, в июне 2023 года, и Абиджане, Кот-д'Ивуар, в августе 2023 года, — с целью повысить уровень знаний участников об использовании механизмов и ресурсов Агентства для международного уведомления, передачи информации и запрашивания помощи при аварийной ситуации и расширить их возможности в этой связи.



123. В феврале 2023 года в Корияме, Япония, Агентством был проведен национальный семинар-практикум по аварийной готовности и реагированию, на котором участники приобрели знания и практические навыки для эффективного реагирования на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию. Его задачей было изучение концепции стратегий защиты, включая использование критериев аварийного реагирования, в контексте уроков аварии на АЭС «Фукусима-дайити».

124. Секретариат продолжал работу над материалами состоявшегося в Вене в июне 2022 года 11-го совещания представителей компетентных органов, определенных в соответствии с Конвенцией об оперативном оповещении и Конвенцией о помощи. На основе этих материалов были предприняты действия в следующих областях:

- оказание поддержки государствам-членам в процессе присоединения к Конвенции об оперативном оповещении и Конвенции о помощи и их осуществлении;
- оказание поддержки в подготовке и проведении учений по АГР и постоянное совершенствование платформы Унифицированной системы обмена информацией об инцидентах и аварийных ситуациях;
- выявление препятствий, затрудняющих подписание планов действий по предоставлению помощи;
- содействие созданию унифицированных механизмов АГР, разработке базы данных по параметрам источников выбросов, введению стандартов Международной информационной системы по радиационному мониторингу (IRMIS) и международного обмена информацией о радиационной обстановке (ИРИКС) и проведению учений в рамках конвенций.

125. В декабре 2023 года в Вене Агентством был проведен семинар-практикум по внедрению Международной информационной системы по радиационному мониторингу с целью повысить уровень знания и понимания IRMIS участниками, включая ознакомление с функциями, характеристиками и механизмами обмена информацией в целях мониторинга данных.

126. В 2023 году Агентство приняло участие в двух крупномасштабных региональных учениях — в Норвегии и Румынии. Во время этих учений наряду с другими группами помощи из государств-членов была развернута полевая группа реагирования Агентства, которая была интегрирована в национальный потенциал реагирования. Система IRMIS использовалась для обработки данных радиационного контроля и оценки радиологической обстановки.

127. В июне 2023 года на Пхукете, Таиланд, Агентством были организованы региональные учебные курсы по формату ИРИКС, IRMIS и обмену данными мониторинга с целью повысить уровень знания и понимания IRMIS участниками, включая ознакомление с функциями, характеристиками и механизмами обмена информацией.

128. В 2023 году Агентство предоставило восемь станций радиационного мониторинга IRMIS во временное пользование Республике Молдова. В системе IRMIS имеются данные о радиации, что расширяет охват региона радиационным мониторингом при возникновении какого-либо события.

129. В сентябре 2023 года Агентство провело виртуальные многодневные учения с сотрудниками по общественной информации организаций — членов Межучрежденческого комитета по радиологическим и ядерным аварийным ситуациям.

D.2. Согласование механизмов обеспечения готовности и реагирования

130. В апреле 2023 года Агентство провело в виртуальном формате международный семинар-практикум по самооценке механизмов обеспечения аварийной готовности и использованию Системы управления информацией об аварийной готовности и реагировании (EPRIMS), чтобы ознакомить участников с этой системой Агентства и обучить их работе с ней.

131. В феврале 2023 года в Вене Агентством было проведено техническое совещание по проектам руководств по безопасности, касающихся стратегии защиты и используемых критериев в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, на котором были рассмотрены проекты текстов предлагаемого нового руководства по безопасности с рабочим названием «Protection Strategy for a Nuclear or Radiological Emergency» («Стратегия защиты в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации») (DS534) и новой редакции публикации «Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency» («Критерии для использования при обеспечении готовности и реагировании в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации») (IAEA Safety Standards Series No. GSG-2).

D.3. Проверка готовности к реагированию

132. В ноябре 2023 года в Лас-Вегасе, Соединенные Штаты Америки, Агентством был проведен международный семинар-практикум по мерам обеспечения физической ядерной безопасности и механизмам аварийного реагирования в портах с целью содействовать обмену информацией между государствами-членами, которые разрабатывают или пересматривают меры обеспечения физической ядерной безопасности или механизмы аварийного реагирования в портах.

133. В 2023 году Агентство провело два учения ConvEx-1 с участием более 80 государств-членов и четыре учения ConvEx-2.

134. В 2023 году Агентство провело четыре полномасштабных внутренних учения (FREX) для демонстрации способности Системы по инцидентам и аварийным ситуациям (СИАС) Агентства реагировать на смоделированный ядерный или радиологический инцидент или аварийную ситуацию и для обучения сотрудников Секретариата работе с СИАС. Каждые учения FREX длились 8 часов, и в них участвовали 35–40 сотрудников Агентства. Учения FREX в октябре 2023 года проводились параллельно с крупномасштабными региональными учениями в Румынии и затем использовались для отработки рабочих механизмов, предназначенных для выполнения функций реагирования Агентства (ConvEx-2с).

E. Совершенствование управления ядерной безопасностью и физической безопасностью в их взаимосвязи

135. В течение отчетного периода Агентство продолжало работу над новым совместным руководством по безопасности и практическим руководством по управлению вопросами взаимосвязи между ядерной и радиационной безопасностью и физической ядерной безопасностью.

136. В апреле 2023 года Консультативная группа Агентства по вопросам физической ядерной безопасности и Международная консультативная группа по ядерной безопасности опубликовали совместный доклад под названием «A System View of Nuclear Security and Nuclear Safety: Identifying Interfaces and Building Synergies» («Системный взгляд на физическую ядерную безопасность и ядерную безопасность — определение взаимосвязей и создание синергизма»).

137. Продолжалась работа над публикацией «Safety and Security Interfaces in the Regulatory Infrastructure for the Oversight of Nuclear Power Plants» («Взаимосвязи между ядерной и физической безопасностью в рамках системы нормативного регулирования, применяемой в надзорной деятельности на атомных электростанциях») (Technical Reports Series No. 1003).

138. В июле 2023 года Агентство организовало в Вене одну сессию региональной Школы по разработке правил радиационной безопасности и физической безопасности радиоактивных материалов для государств-членов в Карибском регионе. Эта сессия ставила своей целью дать необходимые указания коллективам учебных центров из участвующих стран в части разработки нормативных документов, касающихся обеспечения радиационной безопасности и сохранности радиоактивных материалов.

139. В июне 2023 года Агентство провело в Лусаке сессию региональных учебных курсов по вопросам выдачи разрешений и проведения инспекций в части требований радиационной безопасности и физической ядерной безопасности для медицинской деятельности, а в сентябре 2023 года в Рабате — сессию региональных учебных курсов по вопросам выдачи разрешений и проведения инспекций в части требований радиационной безопасности и физической ядерной безопасности для промышленной деятельности, которые ставили своей целью подготовить сотрудников регулирующих органов в соответствующих регионах к выполнению основных регулирующих функций, связанных с выдачей разрешений, включая процедуры рассмотрения, оценки, инспектирования и обеспечения исполнения предписаний, принимая во внимание как аспекты радиационной безопасности, так и аспекты физической ядерной безопасности.

140. Агентство провело три сессии учебных курсов по физической безопасности радиоактивного материала при использовании и хранении: в октябре 2023 года в Боготе для государств Латинской Америки, в октябре 2023 года в Дакаре для франкоязычных государств Африки и в ноябре 2023 года в Найроби для англоязычных государств Африки, которые ставили своей целью глубже ознакомить участников с ключевыми руководящими материалами Агентства по обеспечению физической безопасности радиоактивного материала и соответствующих установок при использовании и хранении.

141. Агентство предпринимает дальнейшие шаги по разработке руководящих материалов для использования в рамках ТСР, которые затрагивают вопросы ядерной безопасности, физической безопасности и гарантий и призваны обеспечить консолидированную основу для услуг ТСР. Эти руководящие материалы направлены на упорядочение, унификацию и формализацию процесса проведения ТСР. Руководящие материалы по проведению экспертизы могут также использоваться как подспорье при анализе взаимосвязей между требованиями ядерной безопасности, физической безопасности и гарантий.

142. В сентябре 2023 года в Айдахо-Фолс, Соединенные Штаты Америки, Агентство организовало межрегиональный семинар-практикум по учету требований ядерной безопасности, физической безопасности и гарантий при проектировании малых модульных реакторов. В ходе состоявшихся на семинаре-практикуме обсуждений было подтверждено, что несколько проектных организаций ММР в настоящее время уже закладывают на ранних стадиях проектирования требования, касающиеся ядерной безопасности, физической безопасности и гарантий, и что ими накоплена ценная практика, на которую можно опираться.

143. В рамках проекта по развитию регулирующей инфраструктуры Агентство провело в ноябре 2023 года на Сент-Люсии региональный семинар-практикум для стран Карибского региона по ценностям и подходам, формирующим культуру ядерной и физической безопасности, в целях повышения осведомленности о важном значении культуры ядерной безопасности и культуры физической ядерной безопасности.

Г. Укрепление режима гражданской ответственности за ядерный ущерб

144. В июле 2023 года в Вене состоялось 23-е очередное совещание Международной группы экспертов по ядерной ответственности (ИНЛЕКС). На этом совещании освещались новые события в государствах-членах и деятельность Секретариата в области гражданской ответственности за ядерный ущерб, а также обсуждались будущие направления информационной работы. В свою очередь, Группа приветствовала трех новых членов и — впервые с момента своего создания в 2003 году — нового Председателя. На совещании Группа обсудила, в частности, географические рамки применения Парижской конвенции об ответственности перед третьей стороной в области ядерной энергии с поправками, внесенными в нее Протоколом 2004 года, Венской конвенции о гражданской ответственности за ядерный ущерб 1997 года и Конвенции о дополнительном возмещении за ядерный ущерб (КДВ). Группа обсудила также толкование термина «для использования», который упоминается в резолюции Совета управляющих, содержащейся в документе GOV/2014/63 касательно установления максимальных пределов для исключения небольших количеств ядерного материала из сферы применения Венских конвенций 1963 и 1997 годов и КДВ, а также в соответствующем решении Руководящего комитета ОЭСР/АЯЭ 2016 года (NEA/NE(2016)8/FINAL). Кроме того, Группа обсудила право регресса, которым наделяется оператор в соответствии с упомянутыми конвенциями, и вопросы ответственности, возникающие при перевозке ядерного материала и в отношении космической деятельности, малых модульных реакторов и термоядерного синтеза.

145. При поддержке ИНЛЕКС и в сотрудничестве с Национальной комиссией по ядерной энергии Бразилии Агентство провело в октябре 2023 года в Рио-де-Жанейро, Бразилия, семинар-практикум по гражданской ответственности за ядерный ущерб для стран Латинской Америки. Кроме того, в апреле 2023 года в Уругвае при содействии членов ИНЛЕКС были организованы техническое совещание и национальный семинар-практикум по гражданской ответственности за ядерный ущерб. Эти мероприятия ставили своей целью ознакомить государства-члены с основами международно-правового режима гражданской ответственности за ядерный ущерб, уделяя при этом особое внимание КДВ.

146. В июне 2023 года в Токио состоялось третье Совещание договаривающихся сторон КДВ и подписавших ее государств. Это совещание дало возможность наладить диалог по вопросам, касающимся осуществления КДВ, и акцентировать для стран мира важность участия в КДВ.

147. В июле 2023 года Агентство совместно с ИНЛЕКС организовало в Вене семинар-практикум для дипломатов по гражданской ответственности за ядерный ущерб. Целью этого семинара-практикума было ознакомить дипломатов с основами международно-правового режима ядерной ответственности.

148. В рамках 67-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ, состоявшейся в сентябре в Вене, Агентство провело параллельное мероприятие по случаю 20-й годовщины создания ИНЛЕКС. Это мероприятие позволило также привлечь внимание к важности рассмотрения вопросов гражданской ответственности и компенсации за ядерный ущерб.

149. В рамках программы законодательной помощи Агентства 22 государствам-членам была оказана помощь в разработке национального законодательства, в том числе по вопросам гражданской ответственности за ядерный ущерб.

Г. Техническое содействие и помощь Украине

150. 30 мая 2023 года Генеральный директор МАГАТЭ в своем выступлении на Совете Безопасности Организации Объединенных Наций изложил пять конкретных принципов, способствующих обеспечению ядерной и физической безопасности на ЗАЭС в целях предотвращения ядерной аварии и сохранения целостности станции.

151. В 2023 году Агентство продолжало оказывать техническое содействие и помощь Украине в части поставок оборудования, связанного с ядерной и физической безопасностью. В течение отчетного периода различным организациям на Украине было поставлено 26 партий оборудования, связанного с ядерной и физической безопасностью, в результате чего общее число всех поставок составило 33. Помимо этих поставок, Агентство в рамках соглашения о партнерстве содействовало поставке трех партий запасных частей для аварийных дизель-генераторов на Южно-Украинской АЭС.

152. На пяти площадках на Украине, где предусмотрено постоянное присутствие персонала Агентства, было проведено восемьдесят миссий (ротаций экспертов) по ядерной и физической безопасности (10 на ЗАЭС, по 17 на Хмельницкой, Ровенской и Южно-Украинской АЭС, а также 19 миссий на площадке Чернобыльской АЭС).

153. Агентство организовало шесть дополнительных миссий на Украину, включая визит Генерального директора в январе 2023 года, когда было положено начало постоянному присутствию сотрудников Агентства на площадках АЭС на Украине, второй и третий визиты Генерального директора на Запорожскую АЭС в марте и июне 2023 года, миссии по оказанию и координации помощи в области медицины в июне и ноябре 2023 года, а также миссию МАГАТЭ по оказанию содействия и помощи в области обеспечения безопасности и сохранности радиоактивных источников в июле 2023 года.

154. Агентство проводило регулярные координационные совещания с Государственной инспекцией ядерного регулирования Украины для координации работ по оказанию Украине технического содействия и помощи в рамках программы комплексной помощи и обмена информацией о ситуации с ядерной и физической безопасностью на ЗАЭС. Кроме того, в мае и июле 2023 года проводились национальные координационные совещания с различными организациями на Украине для обсуждения ситуации в целом и уточнения приоритетных потребностей в области ядерной и физической безопасности и медицинской помощи.

155. Агентство проводило регулярные координационные совещания с Европейской комиссией, а также с рядом государств-членов и организаций, в том числе Европейским банком реконструкции и развития, в интересах обеспечения эффективной координации в процессе оказании помощи и привлечения необходимого финансирования. Кроме того, Агентство приняло участие в двух совещаниях в рамках Инициативы по обмену информацией, касающейся оказания помощи Украине, в апреле 2023 года в Осло и в октябре 2023 года в Кракове, Польша.

156. Агентство продолжало изучение проблем, возникающих в контексте применения норм безопасности и руководящих материалов по физической ядерной безопасности в условиях вооруженных конфликтов. Агентство инициировало подготовку технического документа, цель которого будет заключаться в анализе проблем и сложных ситуаций, возникающих на ядерных установках, с точки зрения практического применения норм безопасности Агентства и руководящих материалов по физической ядерной безопасности в условиях вооруженных конфликтов, опираясь на накопленные на Украине с февраля 2022 года знания и опыт, и в котором будут предложены пути решения этих проблем и сложных ситуаций, насколько это возможно, всеми заинтересованными сторонами, включая Агентство.

157. Агентство продолжало делиться с государствами-членами, международными организациями и общественностью информацией о ситуации в области ядерной и физической безопасности на Украине. Агентство опубликовало открытый доклад под названием «Ядерная безопасность, физическая ядерная безопасность и гарантии на Украине, февраль 2022 года — февраль 2023 года», в котором подводятся итоги за год, прошедший с начала вооруженного конфликта на Украине. Генеральный директор в марте, июне, сентябре и ноябре 2023 года представлял Совету управляющих подробные доклады о ситуации на Украине, которые также стали достоянием широкой общественности, и, кроме того, представил подробный доклад о ситуации в Украине на 67-й очередной сессии Генеральной конференции Агентства (документ GC(67)/10). Агентство продолжало регулярно размещать информацию о ситуации в Украине на своем сайте, опубликовав в течение года более 60 обновлений.

Добавление В

Деятельность по разработке норм безопасности Агентства в 2023 году

1. После одобрения Комиссией по нормам безопасности (КНБ) Агентство выпустило 2 общих руководства по безопасности и 15 специальных руководств по безопасности:

- «Application of the Concept of Exemption» («Применение концепции изъятия»), IAEA Safety Standards Series No. GSG-17;
- «Application of the Concept of Clearance» («Применение концепции освобождения от контроля»), IAEA Safety Standards Series No. GSG-18;
- «Safety of Conversion Facilities and Uranium Enrichment Facilities» («Безопасность установок по конверсии и установок по обогащению урана»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-5 (Rev. 1):
- «Safety of Uranium Fuel Fabrication Facilities» («Безопасность установок по изготовлению уранового топлива»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-6 (Rev. 1);
- «Safety of Uranium and Plutonium Mixed Oxide Fuel Fabrication Facilities» («Безопасность установок по изготовлению смешанного оксидного уран-плутониевого топлива»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-7 (Rev. 1);
- «Ageing Management for Research Reactors» («Управление старением исследовательских реакторов»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-10 (Rev. 1);
- «Use of a Graded Approach in the Application of the Safety Requirements for Research Reactors» («Использование дифференцированного подхода при применении требований безопасности для исследовательских реакторов»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-22 (Rev. 1);
- «Instrumentation and Control Systems and Software Important to Safety for Research Reactors» («Системы и программное обеспечение контроля и управления, важные для безопасности исследовательских реакторов»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-37 (Rev. 1);
- «Compliance Assurance for the Safe Transport of Radioactive Material» («Обеспечение соблюдения правил безопасной перевозки радиоактивного материала»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-78;
- «Hazards Associated with Human Induced External Events in Site Evaluation for Nuclear Power Plants» («Учет опасностей, связанных с внешними событиями техногенного происхождения, при оценке площадок для ядерных установок»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-79;
- «Commissioning of Research Reactors» («Ввод в эксплуатацию исследовательских реакторов»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-80;

- «Maintenance, Periodic Testing and Inspection of Research Reactors» («Техническое обслуживание, периодические испытания и инспекции исследовательских реакторов»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-81;
- «Core Management and Fuel Handling for Research Reactors» («Управление активной зоной и обращение с топливом исследовательских реакторов»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-82;
- «Operational Limits and Conditions and Operating Procedures for Research Reactors» («Пределы и условия эксплуатации и эксплуатационные процедуры для исследовательских реакторов»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-83;
- «The Operating Organization and the Recruitment, Training and Qualification of Personnel for Research Reactors» («Эксплуатирующая организация и набор, подготовка и аттестация персонала для исследовательских реакторов»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-84;
- «Radiation Protection and Radioactive Waste Management in the Design and Operation of Research Reactors» («Радиационная защита и обращение с радиоактивными отходами при проектировании и эксплуатации исследовательских реакторов»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-85;
- «Radiation Protection Programmes for the Transport of Radioactive Material» («Программы радиационной защиты при перевозке радиоактивных материалов»), IAEA Safety Standards Series No. SSG-86.

2. КНБ провела два заседания в мае и ноябре 2023 года, на которых она одобрила решение о публикации следующих проектов руководств по безопасности:

- DS508: «Assessment of the Safety Approach for Design Extension Conditions and Application of the Practical Elimination Concept in the Design of Nuclear Power Plants» («Оценка подхода к обеспечению безопасности в отношении запроектных условий и применения концепции практического исключения при проектировании атомных электростанций»);
- DS512: «Borehole Disposal Facilities for Disused Sealed Radioactive Sources» («Пункты скважинного захоронения изъятых из употребления закрытых радиоактивных источников»);
- DS522: «Evaluation of Seismic Safety for Nuclear Installations» («Оценка сейсмической безопасности ядерных установок»);
- DS524: «Radiation Protection Aspects of Design for Nuclear Power Plants» («Аспекты радиационной защиты при проектировании атомных электростанций»).

3. В 2023 году КНБ одобрила также следующие планы подготовки документов для норм безопасности:

- ППД для публикации категории «Руководство по безопасности» DS541: «Assessment of Meteorological and Hydrological Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations» («Анализ метеорологических и гидрологических опасностей при оценке площадок для ядерных установок») (пересмотренная версия SSG-18);
- ППД для публикации категории «Руководство по безопасности» DS542: «Release of Sites from Regulatory Control on Termination of Activities in Planned Exposure Situations»

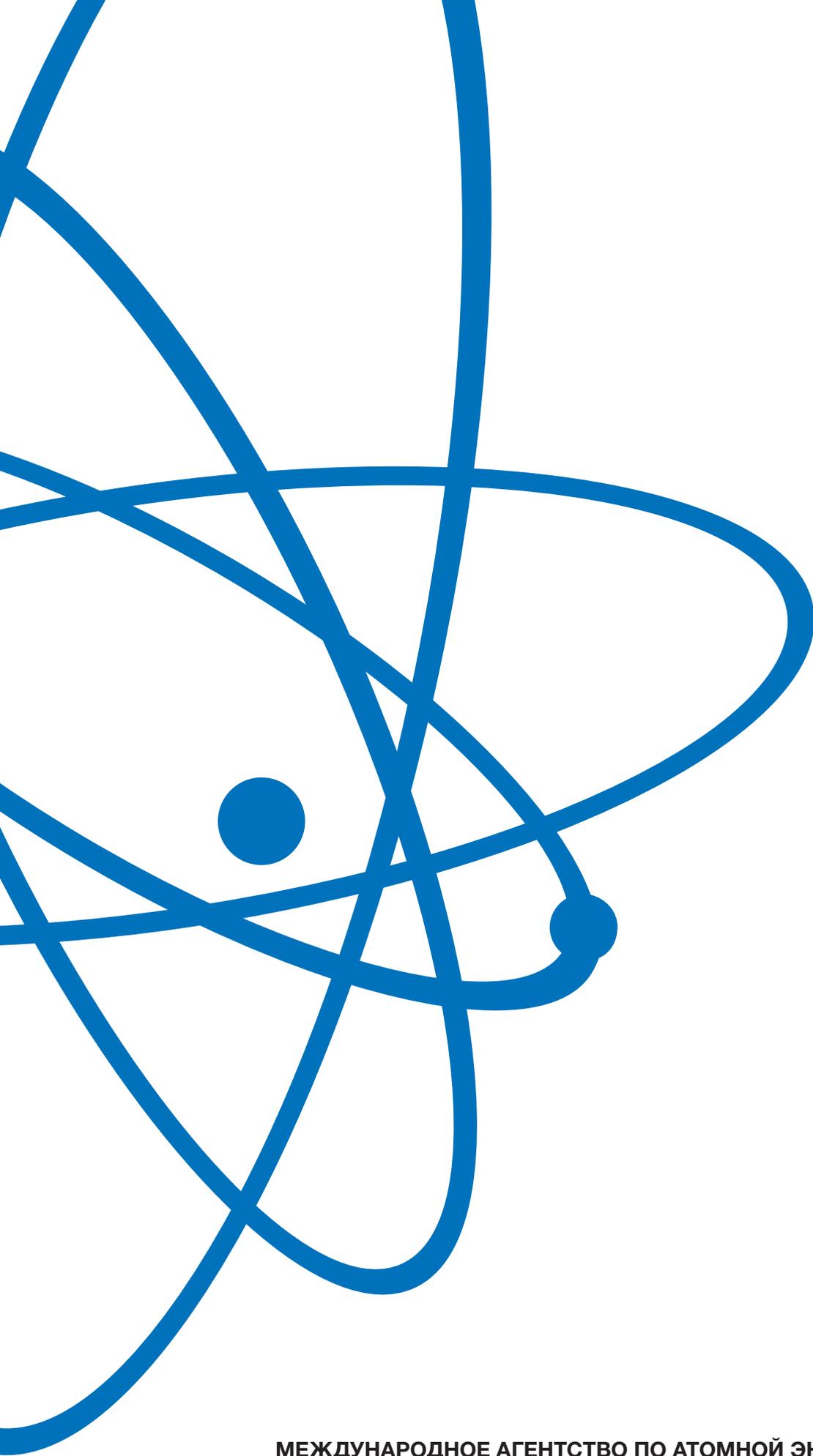
(«Освобождение площадок от регулирующего контроля в связи с прекращением деятельности в ситуациях планируемого облучения») (пересмотренная версия WS-G-5.1);

- ППД для публикации категории «Требования безопасности» DS543: «Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material» («Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов»), издание 20xx года — SSR-6 (пересмотренная версия SSR-6 (Rev.1));
- ППД для публикации категории «Руководство по безопасности» DS544: «Radiation Protection and Safety in Existing Exposure Situations» («Радиационная защита и безопасность в ситуациях существующего облучения»);
- ППД для публикации категории «Руководство по безопасности» DS545: «Radiation Safety of Gamma, X Ray and Electron Beam Irradiation Facilities» («Радиационная безопасность гамма-лучевых, электронно-лучевых и рентгеновских облучательных установок») (пересмотренная версия SSG-8);
- ППД для публикации категории «Руководство по безопасности» DS546: «Ageing Management and Maintenance of Radioactive Material Transport Packages» («Управление старением и обслуживание транспортных упаковочных комплектов для радиоактивных материалов»);
- ППД для публикации категории «Руководство по безопасности» DS547: «Regulatory Experience Feedback Management» («Учет замечаний и предложений, касающихся опыта регулирующего надзора»);
- ППД для публикации категории «Требования безопасности» DS548: «Predisposal Management of Radioactive Waste» («Обращение с радиоактивными отходами перед захоронением») (пересмотренная версия GSR Part 5);
- Проект ППД для публикации категории «Руководство по безопасности» DS549: «Control of Orphan Sources and Other Radioactive Material in the Metal Recycling and Production Industries» («Контроль за бесхозными источниками и другим радиоактивным материалом в металлоперерабатывающей отрасли и металлургии») (пересмотренная версия SSG-17);
- ППД для публикации категории «Руководство по безопасности» DS550: «Storage of Radioactive Waste» («Хранение радиоактивных отходов») (пересмотренная версия WS-G-6.1);
- ППД для публикации категории «Руководство по безопасности» DS551: «Decommissioning of Uranium Production Facilities» («Вывод из эксплуатации объектов уранового производства»).

4. Состоявшиеся в 2023 году заседания КНБ стали последними двумя заседаниями ее седьмого созыва. КНБ и отдельные комитеты по нормам безопасности обсудили среднесрочный план по нормам безопасности и концептуальный документ для разработки долгосрочной стратегии и плана выпуска норм. На своем последнем заседании КНБ также подготовила доклад по окончании срока полномочий, включающий рекомендации для Комиссии восьмого созыва.

5. КНБ провела два круглых стола, посвященных последствиям ситуации на Украине для безопасности. Секретариат проводит обзор проблем, связанных с применением норм безопасности и руководящих материалов по физической ядерной безопасности в условиях вооруженных конфликтов.

6. В октябре 2023 года Агентство опубликовало доклад «Attribution of Radiation Health Effects and Inference of Radiation Risks: Considerations for Application of the IAEA Safety Standards» («Отнесение биологических эффектов к радиационному воздействию и формулирование выводов о радиационных рисках: соображения по применению норм безопасности МАГАТЭ») (Safety Reports Series No. 122), в котором объясняется, как в интересах более эффективного применения норм безопасности Агентства может приниматься во внимание концепция отнесения последствий для здоровья к определенным факторам воздействия и формулирования выводов о рисках, изложенная в докладе Научного комитета Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации (НКДАР ООН) 2012 года.
7. Агентство разместило все вновь выпущенные нормы безопасности и руководящие материалы по физической ядерной безопасности на платформе онлайн-пользовательского интерфейса в области ядерной безопасности и физической ядерной безопасности (ОПИ-ЯБФБ). Все публикации Серии норм безопасности МАГАТЭ и Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности размещены в полнотекстовом варианте, актуализированы и допускают проведение поиска в режиме универсальной базы знаний. В 2023 году общий механизм поиска на платформе стал более удобным для пользователей.
8. Кроме того, платформа ОПИ-ЯБФБ позволяет собирать, хранить и просматривать отзывы об использовании текущих публикаций как из Серии норм безопасности МАГАТЭ, так и из Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности. В 2022 году возможности функции обратной связи были усовершенствованы, что позволило отображать отзывы в обобщенном виде. Платформа ОПИ-ЯБФБ будет и далее использоваться для систематического пересмотра норм безопасности Агентства.
9. В мае 2023 года в Вене были организованы учебные курсы по нормам безопасности МАГАТЭ, задачей которых было способствовать более глубокому пониманию норм безопасности МАГАТЭ и повышению осведомленности о них, а также расширить доступ к нормам безопасности и практику их использования в государствах-членах. Кроме того, в июне 2023 года в Софии была организована соответствующая сессия национальных учебных курсов. Агентство продолжало работу по переводу норм безопасности Агентства на другие языки.
10. В 2023 году Агентство завершило разработку набора модулей электронного обучения, посвященных всем общим требованиям безопасности. Кроме того, близится к завершению работа над набором модулей электронного обучения, посвященных конкретным требованиям безопасности.
11. В 2023 году после привлечения комитетов по нормам безопасности и проведения консультаций на 53-м заседании КНБ в мае 2023 года Агентство пересмотрело документ «Стратегии и процедуры разработки норм безопасности МАГАТЭ», в котором описывается поэтапный процесс принятия и введения в действие норм безопасности, используемый во исполнение документов Совета управляющих GOV/INF/772, GOV/INF/2012/3 и GOV/INF/2015/9 о разработке и пересмотре норм безопасности Агентства и руководящих материалов по физической ядерной безопасности.



МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
Департамент ядерной и физической безопасности
Венский международный центр, а/я 100, 1400 Вена, Австрия
iaea.org/ru/ns | Official.Mail@iaea.org