

3. МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Основной международной организацией в области радиационной безопасности является Международное Агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), которое, согласно положениям своего устава, уполномочено устанавливать при консультации с Организацией Объединенных Наций и другими специализированными организациями нормы безопасности. Устав Агентства утвержден 23.10.1956 на Конференции по выработке Устава МАГАТЭ, которая состоялась в Центральном учреждении ООН в Нью-Йорке. Устав вступил в силу 29.07.1957. Центральные учреждения Агентства находятся в Вене. Главной целью Агентства является достижение «более скорого и широкого использования атомной энергии для поддержания мира, здоровья и благосостояния во всем мире». МАГАТЭ координирует усилия, предпринимаемые во всем мире в целях повышения ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности радиоактивных отходов, а также аварийной готовности. В 2005 году Агентство и его Генеральный директор были удостоены Нобелевской премии мира. В заявлении Нобелевского комитета признаются «усилия Агентства по предотвращению использования ядерной энергии в военных целях и по обеспечению того, чтобы ядерная энергия применялась в мирных целях максимально безопасным образом».

МАГАТЭ выполняет две относящиеся к безопасности функции, которые изложены в его Уставе (статья III.A.6). Ими являются:

1. разработка и принятие норм безопасности для охраны здоровья от воздействия излучения, и
2. обеспечение применения этих норм по просьбе государства-члена.

МАГАТЭ предпринимает значительные усилия по осуществлению во всем мире деятельности, связанной с обеспечением ядерной безопасности, путем: содействия разработке международных правовых соглашений; разработки норм безопасности, отражающих международный консенсус; предоставления в международных масштабах услуг экспертов по рассмотрению и обеспечению безопасности, а также подготовки кадров; и стимулирования научных исследований, технического сотрудничества и обмена информацией.

МАГАТЭ разработало всеобъемлющий комплекс норм безопасности в областях ядерной энергии, радиационной защиты, обращения с радиоактивными отходами и перевозки радиоактивных материалов. Иногда это осуществлялось совместно с другими международными организациями. Эти нормы периодически обновляются, с тем чтобы обеспечить их актуальность в качестве руководящих материалов по применению современных методов для достижения высокого уровня безопасности.

Стремясь обеспечить применение своих норм безопасности, МАГАТЭ по запросам оказывает персоналу АЭС и исследовательских реакторов услуги по рассмотрению вопросов безопасности и предоставлению соответствующих консультаций. Главным элементом этих услуг являются командировки с целью независимого авторитетного рассмотрения, проводимого международными экспертами, которые предоставляют объективные консультации на основе норм безопасности МАГАТЭ и образцовой международной практики в таких областях, как законодательство и государственная инфраструктура, проектирование и эксплуатация АЭС и исследовательских реакторов, а также различные оценки безопасности. Ежегодно МАГАТЭ проводит около 50 командировок по рассмотрению вопросов безопасности в различных областях безопасности ядерных установок.

Агентство неизменно предлагает поддержку в целях оказания помощи регулирующим органам государств-членов. Эти услуги включают проведение командировок по линии Международной группы по рассмотрению вопросов регулирования (ИРРТ), Комплексной оценки безопасности исследовательских реакторов (ИНСАРР), Оценки инфраструктуры радиационной безопасности и сохранности радиоактивных источников (РАССИА), Службы оценки безопасности перевозки (ТранСАС) и Международной консультативной службы по физической ядерной безопасности (ИНССерв), а также многочисленные учебные курсы, семинары и практикумы. В целях оказания регулирующим органам помощи в управлении их ежедневной деятельностью Агентство разработало и распространило средство для управления информацией (РАИС 3.0). Кроме того, Агентство продолжает предоставлять стандартизованные пакеты учебных материалов для персонала регулирующих органов.

Агентство разрабатывает нормы и правила, которые обычно учитываются правительствами стран, вовлеченных в работы с излучениями и радионуклидами. Напомним, что законодательство по всем аспектам радиационной безопасности - это система законов, определяющих политику государства по безопасному для населения и окружающей среды применению атомной энергии и обращению с продуктами ее деятельности, включая радиоактивные отходы. Этот принцип действия законов исключает использование в них каких-либо конкретных, цифровых показателей, которые могут зависеть от конкретных условий и меняться с течением времени.

Одна из уставных функций МАГАТЭ состоит в том, чтобы устанавливать или применять нормы безопасности для охраны здоровья, жизни и имущества в деятельности по освоению и применению ядерной

энергии в мирных целях, а также обеспечивать применение этих норм как в своей собственной работе, так и в работе, которой оно оказывает содействие, и, по просьбе сторон, в деятельности, проводимой на основании любого двустороннего или многостороннего соглашения, или, по просьбе того или иного государства — члена МАГАТЭ, в любом виде деятельности этого государства в области ядерной энергии.

Наблюдение за разработкой норм безопасности осуществляют следующие консультативные органы: Консультативная комиссия по нормам безопасности (ККНБ); Консультативный комитет по нормам ядерной безопасности (НУССАК); Консультативный комитет по нормам радиационной безопасности (РАССАК); Консультативный комитет по нормам безопасности перевозки (ТРАНССАК); и Консультативный комитет по нормам безопасности отходов (ВАССАК).

Результаты своей деятельности МАГАТЭ постоянно публикует в серии изданий по безопасности. Многие из этих материалов (но не все!) переведены на русский язык и их можно найти в Интернете.

Хотя обеспечение безопасности является национальной ответственностью, международные нормы и подходы к обеспечению безопасности содействуют достижению общей согласованности, помогают обеспечивать уверенность в том, что ядерные и радиационные технологии используются безопасно, а также способствуют международному техническому сотрудничеству и торговле. Нормы также обеспечивают поддержку государствам в выполнении их международных обязательств. Одно общее международное обязательство – это то, что государство не должно осуществлять деятельность, которая причиняет ущерб в другом государстве. Более конкретные обязательства, возложенные на договаривающиеся государства, изложены в международных конвенциях, касающихся безопасности. Согласованные на международном уровне нормы безопасности МАГАТЭ обеспечивают для государств основу подтверждения того, что они выполняют эти обязательства.

Нормы безопасности отражают международный консенсус в отношении того, что составляет высокий уровень безопасности для защиты людей и охраны окружающей среды.

В соответствии со статьей III своего Устава МАГАТЭ уполномочено устанавливать нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и обеспечивать применение этих норм в мирной деятельности в ядерной области. Связанные с регулирующей деятельностью публикации, посредством которых МАГАТЭ устанавливает нормы и меры безопасности, разработанные МКРЗ и ИНСАГ, выпускаются в Серии норм МАГАТЭ по безопасности. Эта серия охватывает ядерную безопасность, радиационную безопасность, безопасность перевозки и безопасность отходов.

Основы безопасности (обложка серебристого цвета). Цели, концепции и принципы обеспечения защиты и безопасности и служащие основой для требований безопасности.

Нормы безопасности (обложка красного цвета). Основные требования, которые необходимо выполнять для обеспечения защиты людей и охраны окружающей среды в процессе различных видов деятельности или в областях применения, в настоящее время и в будущем. Эти требования, для выражения которых применяется формулировка “должен, должна, должно, должны”, определяются целями, концепциями и принципами, изложенными в Основах безопасности. Если они не выполняются, то должны быть приняты меры для достижения или восстановления требуемого уровня безопасности. В Требованиях безопасности используется язык нормативных документов, что позволяет включать их в национальные законы и регулирующие положения.

Руководства по безопасности (обложка зеленого цвета). Предоставляют рекомендации и руководящие материалы по соблюдению Требованиях безопасности. Рекомендации в Руководствах по безопасности формулируются с применением глагола “следует”. Рекомендуется принимать указанные в них меры или эквивалентные альтернативные меры. В Руководствах по безопасности представлена международная образцовая практика, они отражают наилучшую практику с целью помочь пользователям, стремящимся достичь высоких уровней безопасности. Каждая публикация по Требованиям безопасности дополняется рядом Руководств по безопасности, которые могут использоваться при разработке национальных регулирующих руководств. Нормы безопасности МАГАТЭ необходимо дополнять промышленными стандартами, и для достижения их полной эффективности они должны применяться в рамках соответствующих национальных регулирующих инфраструктур. МАГАТЭ выпускает широкий круг технических публикаций для помощи государствам в разработке этих государственных стандартов и в развитии инфраструктур.

Практика обеспечения безопасности (обложка синего цвета). Практические примеры и подробные описания методов, которые могут использоваться для применения «Норм безопасности» или «Руководств по безопасности».

Имеются другие публикации МАГАТЭ, которые также содержат важную с точки зрения безопасности информацию, в частности, в серии публикаций «Труды совещаний» (доклады, представленные на симпозиумах и конференциях), серии «Технические доклады» (с техническим уклоном) и серии «IAEA-TECDOC» (как правило, информация, изданная в предварительном виде).

Приведем список некоторых публикаций (полный текст этих публикаций – см. Приложение) из Серий издания по безопасности:

1. Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения, № 115, 1997.
2. Учет внешних событий, вызванных деятельностью человека, при проектировании атомных электростанций, 50-SG-D5, 1997
3. Периодическая оценка безопасности действующих АЭС, 50-SG-012, 1997
4. Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов, ST-1, 1998
5. Обеспечение качества для безопасности атомных электростанций и других ядерных установок. 6. Свод положений и Руководства по безопасности, Q1-Q14, 1998
7. Противопожарная защита атомных станций, 50-SG-D2, 1998
8. Проектирование и аттестация сейсмостойких конструкций для атомных станций, 50-SG-D15, 1998
9. Радиационная защита при профессиональном облучении, № RS-G-1.1, 1999.
10. Оценка профессионального облучения вследствие поступления радионуклидов, № RS-G-1.2, 1999.
11. Оценка профессионального облучения от внешних источников ионизирующего излучения, № RS-G-1.3, 1999.
12. Оценка безопасности приповерхностного захоронения радиоактивных отходов, № WS-G-1.1, 1999.
13. Снятие с эксплуатации блоков атомных электростанций и исследовательских реакторов, № WS-G-2.1, 1999
14. Развитие культуры безопасности в ядерной деятельности. Практические предложения по содействию прогрессу, 50-C/SG-Q-11, 2000.
15. Безопасность атомных электростанций: проектирование, № NS-R-1, 2003.
16. Безопасность атомных электростанций: эксплуатация, NS-R-2, 2003
17. Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов, № WS-R-1, 2003.
18. Юридическая и государственная инфраструктура ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки, № GS-R-1, 2003.
19. Обращение с радиоактивными отходами перед их захоронением, включая снятие с эксплуатации, № WS-R-2, 2003
20. Радиологическая защита при медицинском облучении ионизирующим излучением, № RS-G-1.5, 2004
21. Модификации на атомных станциях, № NS-G-2.3, 2004
22. Управление активной зоной и обращение с топливом на атомных электростанциях, № NS-G-2.5, 2004
23. Готовность и реагирование в случае ядерной или радиационной ситуации № GS-R-2, 2004
24. Инспекции для целей регулирования ядерных установок и санкции регулирующего органа, № GS-G-1.3, 2004
25. Документация, предназначенная для использования при регулировании ядерных установок, № GS-G-1.4, 2004
26. Рассмотрения и оценки, проводимые регулирующим органом для ядерных установок, № GS-G-1.2, 2004.
27. Внешние события техногенного происхождения в оценке площадки для атомных электростанций, № NS-G-3.1, 2004.
28. Эксплуатирующая организация для атомных электростанций, № NS-G-2.4, 2004.
29. Организация и укомплектование персоналом регулирующего органа для ядерных установок, № GS-G-1.1, 2004
30. Рассеяние радиоактивных материалов в воздухе и воде и учет распределения населения при оценке площадки для атомных электростанций, № NS-G-3.2, 2004
31. Оценка безопасности и независимая проверка для атомных электростанций, № NS-G-1.2, 2004
32. Пределы и условия для эксплуатации и эксплуатационные процедуры для атомных электростанций, № NS-G-2.2, 2004.
33. Обращение с радиоактивными отходами, образующимися при добыче и переработке руд, № WS-G-1.2, 2005
34. Регулирующий контроль радиоактивных сбросов в окружающую среду, № WS-G-2.3, 2005
35. Набор, квалификация и подготовка персонала для атомных станций, № NS-G-2.8, 2005
36. Техническое обслуживание, надзор и инспекции при эксплуатации на атомных электростанциях, № NS-G-2.6, 2005
37. Планирование и готовность к аварийному реагированию при транспортных авариях, связанных с радиоактивными материалами, № TS-G-1.2(ST-3), 2005
38. Обращение с радиоактивными отходами низкого и среднего уровня активности перед их захоронением, № WS-G-2.5, 2005

39. Радиационная защита и обращение с радиоактивными отходами при эксплуатации атомных электростанций, № NS-G-2.7, 2005.
40. Геотехнические аспекты оценки площадок и оснований АЭС, № NS-G-3.6, 2005
41. Учет метеорологических явлений при оценке площадок для атомных электростанций, № NS-G-3.4, 2005
42. Проектирование систем для обращения с топливом и его хранения на атомных электростанциях, № NS-G-1.4, 2005
43. Обращение с радиоактивными отходами высокого уровня активности перед их захоронением, № WS-G-2.6, 2005.
44. Повышение компетентности в области радиационной защиты и безопасного использования источников излучения, № RS-G-1.4, 2005.
45. Вывод из эксплуатации установок ядерного топливного цикла, № WS-G-2.4, 2005
46. Проектирование активных зон реакторов атомных электростанций, № NS-G-1.12, 2006
47. Категоризация радиоактивных источников, № RS-G-1.9, 2006
48. Применение концепций исключения, изъятия и освобождения от контроля, № RS-G-1.7, 2006
49. Обращение с радиоактивными отходами, образовавшимися в результате использования радиоактивных материалов в медицине, сельском хозяйстве, исследованиях и образовании, № WS-G-2.7, 2006.

Нормы основываются, главным образом, на рекомендациях МКРЗ, учитывают принципы, рекомендованные ИНСАГ, и используют величины и единицы, рекомендованные МКРЕ. Целью Норм является определение основных требований к защите населения от рисков для здоровья при воздействии ионизирующих излучений и к безопасному использованию источников излучений. Нормы включают основные требования, которые должны выполняться при осуществлении всех видов деятельности, связанной с ионизирующим излучением. При этом эти требования не налагают на государства никаких обязательств по приведению их законодательств в соответствие с ними и не предназначены для замены собой положений действующих национальных законов или нормативных актов. Нормы закладывают основные принципы и аспекты для создания эффективных программ радиационной защиты, и их следует использовать, исходя из местных условий и технических возможностей каждой страны.

Эффективное применение Норм предполагается только для защиты человека, при этом, имеется в виду, что нормы защиты, достаточные для человека, будут обеспечивать также отсутствие угрозы любому другому биологическому виду в масштабах популяции, хотя отдельным особям этого вида может быть причинен вред. Нормы учитывают воздействие радиации не только на ныне живущих людей, но и на их потомков.

Нормы радиационной безопасности постоянно совершенствуются. Важным достижением МАГАТЭ явилось принятие «Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников» (8.09.2003). Он заменил вариант (с символом IAEA/CODEOC/2001), опубликованный МАГАТЭ в марте 2001 года. Участники ежегодной встречи руководителей стран "восьмерки", состоявшейся в Эвиане, Франция, в июне 2003 года, опубликовали заявление относительно "нераспространения оружия массового уничтожения - обеспечения сохранности радиоактивных источников", в котором они призвали все страны укреплять меры контроля в отношении радиоактивных источников и соблюдать Кодекс поведения. Кодекс поведения сейчас служит в качестве руководства для государств, в целях разработки и согласования направлений политики, законов и регулирующих положений по безопасности и сохранности радиоактивных источников.

В 2006 МАГАТЭ, совместно с Европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК ООН) разработало «Добровольный международный протокол по радиоактивно зараженному металлолому», в котором рекомендованы меры по предотвращению попадания источников радиации в систему переработки лома металлов. В настоящее время международный диалог по облегчению условий международного контроля металлолома, его транспортировки и торговли им продолжаются.

Нормы безопасности МАГАТЭ не имеют юридически обязательной силы для государств-членов, но могут приниматься ими по их усмотрению для использования в национальных регулирующих положениях, касающихся их собственной деятельности. Эти нормы обязательны для МАГАТЭ в отношении его собственной работы и для государств - в отношении операций, в которых МАГАТЭ оказывает помощь. Информацию о программе норм безопасности МАГАТЭ можно получить на сайте МАГАТЭ в Интернете www.iaea.org/ns/coordinet

Регулирующие органы государств-членов используют нормы безопасности МАГАТЭ как для создания регулирующих норм, так и для использования в качестве эталона и рассмотрения своих национальных норм.

Помимо регулирующих органов и правительственных учреждений, органов и организаций, эти нормы используют компетентные органы и эксплуатирующие организации в ядерной отрасли, организации, которые проектируют, изготавливают и применяют ядерное и радиационное технологическое оборудование, в том числе организации, эксплуатирующие установки различных типов, пользователи и другие лица, работающие с излучениями и радиоактивными материалами в сфере медицины, промышленности, сельского хозяйства,

научных исследований и образования, а также инженеры, ученые, техники и другие специалисты. Эти нормы используются МАГАТЭ в проводимых им рассмотрении безопасности и для разработки образовательных и учебных курсов.