

Генеральная конференция

GC(49)/INF/9
Date: 27 September 2005

General Distribution
Russian
Original: English

Сорок девятая очередная сессия

Пункт 15 предварительной повестки дня
(GC(49)/1)

Письмо Председателя Международной группы по ядерной безопасности

24 августа 2005 года д-р Ричард Месерв, Председатель Международной группы по ядерной безопасности (ИНСАГ), в письме Генеральному директору представил МАГАТЭ свои соображения относительно мировой обстановки в ядерной области. Внимание Группы фокусируется на четырех областях: эксплуатационная безопасность, глобальный режим безопасности, принципы безопасности и информационная работа с заинтересованными сторонами. Генеральный директор хотел бы поделиться анализом, представленным Председателем ИНСАГ, со всеми делегатами Генеральной конференции. Ниже приводится изложение основных частей текста письма д-ра Месерва:

“Пишу Вам в своем качестве Председателя Международной группы по ядерной безопасности (ИНСАГ). Как Вам известно, круг ведения ИНСАГ требует, чтобы она готовила “рекомендации и высказывала мнения относительно нынешних и новых проблем ядерной безопасности” для МАГАТЭ и других сторон. Это письмо - одно из средств, с помощью которых ИНСАГ стремится выполнить эту задачу.

Постараюсь дать общую оценку состояния ядерной безопасности, а затем обращусь к некоторым проблемам, которые, по моему мнению, потребуют в предстоящие годы пристального внимания. Данное письмо сосредоточится на атомных электростанциях.

ИНСАГ не в состоянии дать полную оценку глобальной ядерной безопасности в силу ограничений, которые присущи таким добровольным группам, как наша, члены которых работе в них посвящают не все свое время. Хотя мы не проводим инспекции или детальные оценки конкретных установок – и не имеем потенциала их проведения – мы рассматриваем вопросы безопасности на земном шаре с разных точек зрения. Кроме того, мы обретаем понимание связанных с безопасностью вопросов в ходе обсуждений с сотрудниками МАГАТЭ, взаимодействия с ВАО АЭС, участия на глобальных конференциях и индивидуальных контактов с ядерными регулирующими органами, учеными-ядерщиками и представителями ядерной отрасли. Таким образом, хотя наша оценка не является результатом всеобъемлющего и прямого исследования, мы полагаем, что она определенно отражает информированное суждение.

В мире насчитывается около 440 АЭС, вырабатывающих приблизительно 16% общего объема производимой в мире электроэнергии. Поскольку электроэнергия является центральной и необходимой основой для социальной деятельности и экономического роста, ядерная энергия вносит значительный вклад в благосостояние людей во всем мире. По нашему глубокому убеждению, ее значение в предстоящие годы будет возрастать. Изменение климата – это один из самых серьезных вызовов, с которыми сталкивается человечество, и часть глобального ответа несомненно должна предусматривать более широкое использование источников энергии, которые не увеличивают выбросы парниковых газов. Таким образом, экологические выгоды ядерной энергетики сегодня важны еще больше, чем ранее.

Общественность особо обеспокоена рисками, которые сопутствуют ядерной энергетике, и, таким образом, способность реализовывать выгоды ядерной энергетики зависит от обеспечения доверия общественности посредством поддержания безопасной эксплуатации. Это делает еще более весомой обязанность всех тех, кто связан с ядерной энергетикой – операторов, работников регулирующих органов, поставщиков и подрядчиков – гарантировать безопасность посредством поддержания высокого уровня бдительности. Банальным и в то же время справедливым является утверждение, что ядерная авария, где бы она ни происходила, приведет к серьезным глобальным последствиям, хотя бы только в силу косвенного воздействия на общественное мнение. Таким образом, существует всемирный интерес к обеспечению поддержания высокого уровня безопасности всех ядерных операций. Кроме того, те, кто работает в сфере ядерной энергетики, несут ответственность за привлечение общественности к участию в надлежащих форумах, призванных снимать озабоченность и разрешать вопросы, которые ставит общественность, а также расширять общественное понимание.

В результате террористических нападений 11 сентября и последующей террористической деятельности в Лондоне, Мадриде, Беслане и в других местах на передний план выдвинулся еще один элемент. Наша инфраструктура, включая нашу энергетическую инфраструктуру, может стать объектом нападений террористов. Хотя исследования ИНСАГ не распространяются на вопросы, относящиеся к физической безопасности, мы отмечаем, что безопасность и физическая безопасность неразрывно связаны и что обе эти сферы требуют пристального внимания. Возможно, в силу того обстоятельства, что в последнее время внимание к физической безопасности возросло и подходы к физической безопасности отличаются, вполне вероятно большая неравномерность внимания к вопросам физической безопасности от страны к стране, чем к вопросам безопасности. Тем не менее, мы считаем, что в целом физическая безопасность укрепилась. Обычно атомные электростанции – это наиболее безопасные объекты в энергетической инфраструктуре любой страны.

Характеристики безопасности АЭС продолжают стабильно улучшаться, хотя в последнее время наблюдается некоторое выравнивание показателей. Показатели безопасности на уровне станции (например, отражающие такие факторы, как число срабатываний оборудования, обеспечивающего безопасность реакторов, эксплуатационную готовность оборудования, связанного с безопасностью, и число незапланированных остановов) на протяжении десятилетий повышаются. Это повышение показателей может быть результатом уделения административным руководством более пристального внимания вопросам эксплуатации, технического обслуживания, подготовки кадров, технологии диагностики и оценки, а также системной модернизации. Такое устойчивое улучшение характеристик впечатляет и, вообще говоря, обнадеживает.

Тем не менее, имеются вызовы, которые нам необходимо преодолеть. Во всем мире продолжают происходить примечательные события, включая события на реакторах, работающих в странах с обширным эксплуатационным опытом и высоким регулирующим

потенциалом. К счастью, ни одно из недавних событий не привело к существенным выбросам радиоактивности за пределы площадки. Но эти события подкрепляют необходимость обеспечения такого порядка, когда безопасность внедрена в практику управления и культуры как операторов, так и работников регулирующих органов и является повседневной обязанностью, которой должно уделяться постоянное внимание. В этой связи, поддержание и повышение культуры безопасности – это неизменная важная задача и обязанность.

Вызовы, о которых я упоминал в своем письме к Вам от 18 августа 2004 года, по-прежнему вызывают всеохватывающее беспокойство. Эти вопросы включают:

- Самоуспокоенность, вызываемая отсутствием каких-либо событий в процессе прошлой эксплуатации. Ничто не сказывается столь отрицательно на сохраняющихся показателях безопасности, как уверенность в том, что вызовы безопасности "преодолены" и что внимание может быть сосредоточено на других вопросах. В результате существует необходимость сопротивления экономическому давлению, требующему сокращения инвестиций в безопасность в периоды нормальной эксплуатации. Операторы должны признать, что на всех АЭС требуются постоянные инвестиции в кадровые ресурсы, подготовку кадров, системы и оборудование.
- Стареющие АЭС. Стареющие станции создают сохраняющиеся проблемы безопасности в силу того, что со временем оборудование может изнашиваться и более старые станции могут не иметь всех устройств и характеристик безопасности, которые имеются на установках более современной конструкции. Интерес к продлению сроков эксплуатации ядерных установок означает, что возрастающее значение приобретает внимание к проблемам, сопутствующим старению.
- Разрушение ядерной инфраструктуры. Наблюдавшееся в прошедшие два десятилетия замедление развития ядерной сферы привело к сокращению кадров высококвалифицированных экспертов, уменьшению числа дипломированных специалистов в области ядерной техники и сокращению глобального финансирования исследований в области безопасности по сравнению с уровнями 20-летней давности. Сосредоточенные усилия по восстановлению ядерной инфраструктуры должны быть наделены высоким приоритетом, но темпы прогресса весьма низки.
- Ядерные отходы. По-прежнему не решены проблемы захоронения ядерных отходов, особенно отходов, связанных с отработавшим топливом. Важно добиться прогресса в области безопасного захоронения ядерных отходов, ибо только тогда ядерная энергетика может оставаться жизнеспособным, долгосрочным энергетическим вариантом.

Это - сохраняющиеся вызовы, и они по-прежнему вызывают наше беспокойство. В настоящее время эти вызовы широко признаются, но, по нашему мнению, они заслуживают постоянного внимания.

Есть несколько других вопросов, которые не получили того внимания, которого они заслуживают. Некоторые из них – конкретные аспекты более широких проблем, упомянутых выше. К ним относятся следующие:

- Анализ опыта эксплуатации. Мы обеспокоены тем обстоятельством, что извлеченные уроки эксплуатационного опыта применяются не так эффективно, как это должно быть. Один из самых важных способов предвидения и предотвращения возможных проблем – это анализ и изучение соответствующего опыта других и реализация корректирующих мер по предупреждению аварии. В этой связи важны сообщения о событиях, близких к отказам, поскольку анализ таких событий может указать способы, которыми можно

избежать последовательностей событий, ведущих к серьезной аварии. Существуют глобальные системы, с помощью которых работники регулирующих органов передают информацию, относящуюся к безопасности, но мы не уверены, что сообщается обо всех соответствующих событиях и наблюдениях. Кроме того, мы обеспокоены тем, что существуют неадекватные механизмы сортировки и анализа информации, отбора и определения приоритетности уроков, которые следует изучить, и широкого распространения этих уроков удобным для использования методом. В настоящее время мы располагаем опытом эксплуатации в объеме более 12 000 реакторо-лет, и знания, полученные на основе этого опыта, необходимо мобилизовывать намного более эффективно, чем это делалось до сих пор, с тем чтобы они служили руководством для операторов и работников регулирующих органов во всем мире. ИНСАГ продолжает изучать эту проблему и надеется разработать какие-либо конкретные рекомендации в отношении изменений.

- Зависимость от подрядчиков. Возможно в ответ на указанную выше проблему сохранения достаточного персонала, обладающего необходимыми высокими профессиональными навыками, налицо увеличение зависимости многих операторов от подрядчиков как средства решения проблем безопасности. Хотя мы признаем и поддерживаем усилия, направленные на обеспечение надлежащих ядерных экспертных знаний для решения проблем, операторы не могут на основе подряда передать свою ответственность за поддержание основной компетентности по вопросам ядерной безопасности. Мы обеспокоены тем, что ядерные навыки в организациях операторов в некоторых случаях могут становиться слишком скудными. Это беспокойство усугубляется наблюдаемой на некоторых предприятиях, несущих ответственность за эксплуатацию ядерных реакторов, тенденцией все более и более полагаться на менеджеров с финансовым опытом за счет менеджеров, обладающих ядерным опытом.
- Внешние события. Реакторы должны проектироваться и эксплуатироваться так, чтобы они могли противостоять внешним событиям – землетрясениям, ураганам, смерчам, наводнениям, потере внешнего энергоснабжения и т.д. Способность станции противостоять таким событиям учитывается в проекте посредством обеспечения оценки событий, которые с некоторой вероятностью могут произойти в течение срока эксплуатации реактора, и проведения исследований, призванных обеспечить, чтобы проект мог противостоять таким событиям без какой-либо угрозы безопасности. Такие предосторожности важны, поскольку вероятностные оценки безопасности, как правило, показывают, что частота повреждения активной зоны в результате внешних событий сопоставима с частотой повреждения в результате внутренних событий. Имел место ряд внешних событий – например, наводнения во Франции, России и Финляндии, цунами в зоне реактора в Индии и землетрясение в Армении – которые создали большие проблемы для операторов. Указанные станции были способны противостоять этим событиям, но, как представляется, чрезвычайные события могут происходить более часто или иметь большую силу по сравнению с оценками, выводимыми на основе исторических записей. Если это так, то необходимо вернуться к исследованиям проблем безопасности, с тем чтобы проверить, что эти события надлежащим образом учитываются в проекте, и обеспечить готовность операторов к эффективному реагированию. Эти приготовления особенно важны, поскольку, в силу самой их природы, внешние события могут ограничить способность пополнять и наращивать ресурсы на площадке.

- Новое строительство. Сооружение новых электростанций осуществляется в Азии и в Финляндии, и представляется вероятным, что в предстоящее десятилетие масштабное новое строительство вполне может начаться в других местах. Это ставит ряд взаимосвязанных задач:
 - Поскольку сейчас ядерная отрасль становится все более международным предприятием, у работников регулирующих органов имеются возможности и обязанности работать вместе, с тем чтобы обеспечить поддержание адекватной безопасности, устраняя при этом ненужные препятствия.
 - В странах, которые расширяют свою ядерную энергетику, существует необходимость создания или укрепления регулирующего потенциала. В этой связи такие страны должны использовать международные регулирующие сети, включая многонациональные, региональные и двусторонние механизмы.
 - Хотя в прошлом исследования, которые лежат в основе ядерной безопасности, в значительной степени проводились на основе национальных и международных организаций, такие исследования все чаще контролируются поставщиками и их подрядчиками. Теперь поставщики могут нести особое обязательство обеспечивать мировому ядерному сообществу возможность доступа и применения таких знаний. Кроме того, теперь государственные инвестиции в исследования в сфере ядерной безопасности могут быть недостаточны.
 - Новое строительство усугубит упомянутую выше проблему нехватки кадровых ресурсов, по крайней мере, в краткосрочном плане. Мы признаем, что более благоприятные перспективы для ядерной энергетики в долгосрочном плане должны способствовать повышению предложения квалифицированных кадров.

Внимания могут заслуживать также другие задачи, но указанные здесь, по нашему мнению, актуальны на данном этапе".