

Радиационная защита в Африке

Абдель Абу Бакр

Африканские государства-члены МАГАТЭ имеют установки для исследований с применением ядерной энергии в сельском хозяйстве, медицине и для оценки запасов воды. В различных формах ядерная энергия применяется сегодня во многих африканских странах и в масштабах, которые, возможно, больше, чем это обычно себе представляют. Заглядывая на несколько лет вперед, нетрудно увидеть, что экономическое развитие будет требовать все большего использования ядерной энергии, особенно когда появятся необходимая научная инфраструктура и подготовленные в этой области ученые. Однако использование ионизирующих излучений не сопровождалось необходимыми усилиями в деле обеспечения радиационной защиты персонала и всего населения.

До недавнего времени этой проблеме не уделялось достаточного внимания, вероятно, из тех соображений, что применяемые источники имеют малоинтенсивное излучение, а, следовательно, не требуется широкого контроля со стороны регламентирующих органов. Однако с точки зрения МАГАТЭ ядерная энергия должна применяться в условиях обеспечения радиационной защиты, и любая деятельность, в которой используется предоставляемая Агентством техническая помощь, должна осуществляться с соблюдением норм безопасности.

В настоящее время обеспечение радиационной защиты рассматривается всеми африканскими странами как важная обязанность правительства, ответственного за здоровье и безопасность своих граждан. Правительства испытывают беспокойство в связи с эмиссией радиоактивных веществ в окружающую среду и загрязнением пищевых продуктов. Проблема радиационной защиты решается теперь правительствами африканских стран достаточно уверенно, но конкретные меры еще не приняты. Многие обстоятельства усиливают требования к качеству и эффективности мер по радиационной защите. К ним относятся радиационные аварии, увеличивающаяся общая тревога за окружающую среду, возможное загрязнение продуктов и сброс опасных отходов. Но помимо самого процесса экономического развития наиболее серьезными факторами являются расширяющееся использование ионизирующих излучений и возрастающее понимание их позитивных возможностей, а также опасностей.

Г-н Абу Бакр — руководитель Секции Африки в Отделе технической помощи и сотрудничества МАГАТЭ.

Первостепенная задача

Африканские государства считают радиационную защиту первостепенной задачей, и МАГАТЭ значительно увеличило им свою помощь и услуги в деле разработки надлежащих правил и положений и создания соответствующего механизма для контроля и обеспечения их выполнения. В настоящее время 17 африканских стран получают от Агентства помощь в области радиационной защиты в рамках национальных проектов, и за прошедшие пять лет около 15 % всех расходов на финансирование помощи африканским странам приходится на радиационную защиту.

Помощь по национальным проектам охватывает потребности африканских стран в инфраструктуре радиационной защиты. Она обычно включает в себя формулирование законов, дополнительных инструкций, руководств и сводов практических правил; предоставление оборудования для радиационной дозиметрии, калибрования, обработки дозиметров, отбора проб в окружающей среде и др.

Страны получают пользу также от межрегионального проекта, предусматривающего направление Миссий консультативных групп по радиационной защите МАГАТЭ (RAPAT). Уже одиннадцать африканских стран принимали миссии RAPAT: Кот д'Ивуар, Египет, Эфиопия, Кения, Мадагаскар, Нигерия, Сенегал, Судан, Танзания, Заир и Замбия. Четыре миссии будут направлены в этом году в Марокко, Гану, Камерун и Зимбабве. Такие миссии чрезвычайно полезны для принимающей страны в отношении получения первой оценки положения в стране с радиационной защитой и консультирования соответствующих органов по вопросам необходимого оборудования, подготовки персонала и по другим элементам полноценной программы по радиационной защите.

В области подготовки специалистов по радиационной защите МАГАТЭ стремится обеспечить каждую страну высококвалифицированными кадрами, способными подготовить и осуществить эффективную программу, отражающую актуальные требования к радиационной защите во всех видах использования излучений в стране. Для того, чтобы быть эффективной, она должна получать соответствующую поддержку со стороны правительства. Существующие трудности связаны с процессом принятия законодательных актов и отсутствием средств, специалистов и оборудования.

Региональный проект осуществляется

МАГАТЭ проявило недавно инициативу в разработке регионального проекта для африканских стран. Он начал осуществляться в 1988 г., рассчитан на трехлетний срок и предусматривает предоставление услуг региональных экспертов, оборудования, стипендий и возможностей обучения. Проект включает также предпроектные и консультативные миссии, местные и региональные учебные курсы и семинары. В нем предусмотрена поддержка национальных проектов услугами экспертов и стандартным оборудованием. Агентство может предоставить временные услуги по дозиметрическому контролю персонала тем государствам-членам, которые либо не имеют у себя подобных служб, либо нуждаются во временной помощи из-за нехватки соответствующего оборудования у созданной национальной службы.

Региональный проект обеспечивает надлежащее планирование и регулярную оценку осуществляемых национальных проектов. Он позволяет стандартизировать рекомендации и методы, проводить исследования по взаимосравнению и собираться вместе на семинары для обмена информацией и опытом.

Деятельность и результаты

В 1988 г. проводились следующие виды деятельности:

- Консультативная миссия в Зимбабве в январе 1988 г. оказала правительству помощь в оценке различных аспектов радиационной защиты при эксплуатации только что установленного линейного ускорителя на 6 МэВ, который должен быть введен в действие.

- Предпроектная миссия в Камерун оказала правительству содействие в рассмотрении заявки на помощь Агентства в области радиационной защиты. Поскольку страна не располагает ни национальной инфраструктурой, ни специалистами, было предложено обеспечить подготовку компетентных национальных кадров в рамках межрегионального проекта МАГАТЭ в 1989 г.

- С 8 августа по 2 сентября 1988 г. в Найроби, Кения, были проведены региональные учебные курсы для лиц, работающих в области радиационной защиты. Четырнадцать участников из Кении, Уганды, Танзании и Зимбабве проходили подготовку по основам ядерной физики и радиационной защиты, радиобиологии и биологических эффектов радиации, международных правил, законодательства, дозиметрического контроля персонала и загрязне-

Миссии RARAT в Африке

Планируемые:
 Марокко
 Гана
 Камерун
 Зимбабве



Выполненные:
 Кот д'Ивуар
 Египет
 Эфиопия
 Кения
 Мадагаскар
 Нигерия
 Сенегал
 Судан
 Танзания
 Заир
 Замбия

ния продуктов питания, контроля качества рентгеновского оборудования. Курсы были положительно восприняты участниками и расценены как очень полезные.

- С 5 по 9 сентября 1988 г. в Найроби проходил семинар по услугам в области радиационной защиты для развивающихся стран Африки. В работе семинара приняли участие 40 человек из 14 африканских стран. Состоялись шесть занятий по законодательству в области радиационной защиты, радиационным авариям и готовности к чрезвычайным обстоятельствам, дозиметрическому контролю окружающей среды, обращению с радиоактивными отходами, радиационной защите при медицинских применениях ионизирующих излучений и службам радиационной защиты в Африке. На заключительном занятии четко определилось единодушное мнение, что в связи с быстро растущим в этом регионе интересом к проблемам радиационной защиты подобные семинары должны проводиться регулярно, по меньшей мере один раз в два года.

- По осуществляемым в Нигерии и Сьерра-Леоне проектам технического сотрудничества предоставлялись временные услуги по дозиметрии.

- Кении, Тунису и Зимбабве предоставлялись услуги по калиброванию.

- Эфиопии, Гане, Мадагаскару, Мали, Уганде, Танзании и Замбии были переданы такие необходимые для функционирования установленных систем дозиметрического контроля персонала предметы, как термолюминесцентные дозиметры (ТЛД), пластиковые мешки и светонепроницаемые метки.

Будущая деятельность

В рамках будущей деятельности планируются:

- Предпроектные миссии в Сенегал, Маврикий и Сьерра-Леоне. Они дадут оценку имеющихся в этих странах условий для обеспечения радиационной защиты с учетом отсутствия в них соответствующей инфраструктуры. Ионизирующие излучения используются в различных областях науки и техники.

- Повторные миссии в Мали, Уганду и Замбию. Эти страны сталкиваются с серьезными техническими и экономическими проблемами, и может потребоваться специальная поддержка в рамках межрегионального проекта МАГАТЭ в дополнение к национальным проектам.

- Совещание в Найроби (май/июнь 1989 г.) для обсуждения регионального сотрудничества в области радиационной защиты для восточной Африки.

- Семинары по основам радиационной защиты и по развитию национальной инфраструктуры радиационной защиты в Уганде и Зимбабве (ноябрь 1989 г.) и на Мадагаскаре, в Мали и Сенегале (декабрь 1989 г.).

- Региональные учебные курсы для должностных лиц в области радиационной защиты из франкоговорящих стран (май/июнь 1990 г.).

- Семинар (1990 г.) по услугам в радиационной защите для развивающихся стран Африки.

