

формации о концентрациях широкого спектра элементов, оказались мощным средством обнаружения и идентификации источников загрязнения тяжелыми металлами. Если в качестве организмов-индикаторов используются лишайники, то предпочтительным является аналитический метод INAA. Он позволяет получать точные данные по широкому спектру элементов. Поскольку INAA не требует трудоемкой подготовки образцов или усилий по их разрушению, этот метод экономически сравним с другими многоэлементными аналитическими методами.

Широкомасштабное использование INAA, как этого требуют программы мониторинга окружающей среды, предполагает принятие определенных мер по обеспечению или повышению его практической полезности или пригодности. Операторы исследовательских реакторов должны быть готовы провести большое число обычных анализов и принять необходимые инфраструктурные меры для избежания нежелательных помех в научных исследованиях в результате проведения обычного анализа. Кроме того, должны быть разработаны процедуры по обеспечению качества с тем, чтобы присущая INAA точность нашла отражение в качестве результатов широкомасштабного обычного анализа.

По понятным причинам INAA требует прямого доступа к исследовательскому реактору. В настоящее время возможное использование активационного анализа сильно ограничено небольшим числом действующих исследовательских реакторов. Дальнейшее сокращение их числа постепенно приведет к прекращению применения активационного анализа в экологических исследованиях.

Кодекс практики в области международного трансграничного перемещения радиоактивных отходов

*Страны вырабатывают
глобальный ответ
на предполагаемую угрозу
"сброса" радиоактивных
отходов*

Одетта Янкович

В последние годы обеспокоенность общественности часто играла роль катализатора в принятии решений на национальном, правительственном и международном уровнях. Однако иногда возникали трудности в понимании причин этой озабоченности, ее направлении в позитивное русло и выработке надлежащих ответных мер.

В июне 1988 г. Генеральный секретарь Организации африканского единства (ОАЕ) писал Генеральному директору МАГАТЭ Хансу Бликсу: „Меня побудило обратиться к Вам обстоятельство серьезного характера, вызывающее чувство тревоги у меня и на всем Африканском континенте, на что я обращаю Ваше внимание как Генерального директора МАГАТЭ“. В письме Генерального секретаря далее разъясняется, что вопрос, о котором идет речь, — это „практика захоронения ядерных и промышленных отходов в африканских странах“. В письме отмечается также, что „существует ряд об-

Г-жа Янкович — сотрудник Юридического отдела МАГАТЭ.

ластей сотрудничества между ОАЕ и многими международными организациями, которые занимаются вопросами окружающей среды. Ваше Агентство является одной из таких организаций". К Генеральному директору обращена просьба о „вмешательстве и поддержке на всех международных форумах, где этот вопрос может быть поставлен на обсуждение", а также о необходимости „самым срочным образом" поднять „международную тревогу, чтобы таким образом предотвратить реализацию будущих планов на этот счет".

Вместе с письмом Генерального секретаря ОАЕ Агентству была также направлена резолюция, принятая главами африканских государств и правительств на встрече в верхах в 1988 г. В резолюции, *inter alia*, содержится просьба к МАГАТЭ помочь африканским странам создать соответствующие механизмы мониторинга и контроля за перевозками и удалением ядерных и промышленных отходов в Африке.

Необходимость в международном Кодексе практики

Генеральный директор разослал текст резолюции ОАЕ и письмо Генерального секретаря всем государствам - членам Агентства; по просьбе Нигерии резолюция была также поставлена на обсуждение во время июньской сессии Совета управляющих МАГАТЭ в 1988 г. Несколько месяцев спустя Генеральная конференция МАГАТЭ на своей очередной 32-й сессии в сентябре 1988 г. приняла консенсусом резолюцию о „сбросе ядерных отходов", предложенную группой африканских стран. В ней поручается Генеральному директору „создать представительную техническую рабочую группу экспертов для разработки кодекса практики для регулирования международных сделок, связанных с отходами, на основе, *inter alia*, анализа текущих национальных и международных законодательных актов и инструкций по захоронению отходов". Поручается также „каждому государству-члену принять необходимые меры с целью обеспечить осуществление своих международных операций, связанных с ядерными отходами, в соответствии с надлежащими требованиями экспортирующих, импортирующих государств и стран транзита".

В ходе общей дискуссии, предшествовавшей подготовке и принятию резолюции Генеральной конференции, государства-члены из всех регионов разделили озабоченность, выраженную африканскими странами, и поддержали их призыв к разработке общего Кодекса поведения в виде международного соглашения или приемлемых в международном масштабе руководящих принципов. Из родившейся в результате дискуссий резолюции и обсуждения ее целей и задач вытекает, что государства - члены считают необходимым подготовить правовой инструмент, которым государства руководствовались бы в международной деятельности, связанной с радиоактивными отходами, и при разработке национальных законов и инструкций.

Африканские страны адресовали свой призыв об экологической помощи и запрещении всей неза-

конной деятельности по захоронению отходов на их территориях и к руководящим органам других международных организаций. Это обращение прозвучало, например, на совещании участников Зоны мира и сотрудничества стран Южной Атлантики (Рио-де-Жанейро, август 1988 г.), на конференции министров иностранных дел Движения неприсоединения (Никосия, сентябрь 1988 г.) и на 43-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН (Нью-Йорк, октябрь 1988 г.).

Международная группа экспертов

В соответствии с резолюцией Генеральной конференции Генеральный директор МАГАТЭ создал международную группу экспертов из 20 государств-членов по назначению их правительств. Им было поручено срочно разработать кодекс практики, исходя из целей, заложенных в резолюции Генеральной конференции. Создавая экспертную группу и приступая к подготовительной работе по выполнению порученных Генеральной конференцией задач, Секретариату МАГАТЭ необходимо было убедиться, что эксперты обладают не только техническими знаниями в области обращения с радиоактивными отходами, но, в первую очередь, были знакомы с действующими структурами регулирования и правовыми режимами, а также представляли себе возможные международные юридические и политические последствия применения этого документа, предназначенного служить основным руководством в этой области для международного сообщества. Одновременно необходимо было подготовить аналитический обзор национальных законодательств по этой теме.

В группу экспертов, которая собралась на свое первое совещание в мае 1989 г., вошли порядка 20 специалистов по правовым вопросам, руководители и представители национальных органов по радиационной защите, обращению с радиоактивными отходами и ядерному регулированию, а также советники дипломатических представительств по ядерным вопросам. В ней были представлены 20 стран с различными ядерными программами и разными юридическими системами, а также Комиссия европейских сообществ (КЕС), Агентство по ядерной энергии Организации экономического сотрудничества и развития (АЯЭ/ОЭСР), Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Международная морская организация (ИМО). В качестве председателя группы был избран г-н Дэвид Смит, генеральный директор Бюро по регулированию топливного цикла и материалов Контрольного совета по атомной энергии Канады. На втором совещании группа закончила работу, приняв консенсусом Кодекс практики.

Действующие национальные законодательства по радиоактивным отходам

В соответствии с резолюцией Генеральной конференции разработка Кодекса практики должна была „базироваться, *inter alia*, на анализе действу-

ющих национальных и международных законов и инструкций по удалению отходов". Группа экспертов на своем первом заседании запросила Секретариат МАГАТЭ рассмотреть состояние дел в государствах-членах с точки зрения выявления законодательных актов в отношении международной деятельности, связанной с радиоактивными отходами, и соответствующих принципов, имеющих общее применение, которые следует рассмотреть в рамках группы экспертов.

Агентство получило тексты законов, национальных кодексов, руководств и инструкций примерно из 40 стран. Анализ поступившего материала показал, что там, где существует законодательство по радиоактивным отходам, оно состоит из недавно принятых правовых документов, в которые часто вносились поправки, учитывающие прогресс технологии и возросшие опасения по поводу состояния окружающей среды. Ряд стран информировал Агентство, что они не принимали каких-либо законов о радиоактивных отходах из-за отсутствия АЭС, их производящих; радиоактивные же отходы низкой активности из больниц и исследовательских институтов либо отправляются в другую страну по двусторонним соглашениям, либо хранятся в соответствующих местах с соблюдением правил безопасности, установленных соответствующими учреждениями. В некоторых странах разработаны национальные руководства по обращению и контролю за радиоактивными отходами.

Главным принципом рассмотренных законодательных актов является защита человека и окружающей его среды, т.е. безопасность всех операций, связанных с радиоактивными отходами. В законодательстве некоторых стран ясно высказана цель сведения к минимуму производства, а также сокращения объема отходов. В ряде правовых актов содержатся положения об ответственности (оператора или производителя). В нескольких странах введены в действие положения о сбросе отходов в море, дополняющие правила перевозок радиоактивных отходов на суше.

Однако вне зависимости от наличия специфических норм трансграничных перевозок радиоактивных отходов ряд стран запрещает ввоз таких отходов из-за границы, их хранение или захоронение на своих национальных территориях. Такой запрет обычно выражается в косвенной форме в виде права захоронения или хранения только отходов, произведенных в данной стране.

Международные правовые документы

Что касается международных актов, то не было обнаружено никаких кодексов, руководств или конвенций по международным трансграничным перевозкам радиоактивных отходов. С другой стороны, в последнее время предпринимались значительные международные усилия для установления норм и процедур международных перевозок химических, промышленных и других опасных отходов. В 1983 г. в ответ на аварию на химическом предприятии, которая имела серьезные экологические последствия (Севезо, Италия), как ОЭСР, так и КЕС подготовили соответствующие тексты с намерением создать "международную систему" эффективного конт-

роля за трансграничными перевозками опасных отходов. В том и другом варианте документов (Проект международного соглашения ОЭСР по контролю за трансграничными перевозками опасных отходов и директива КЕС) специально оговаривалось, что они не распространяются на радиоактивные отходы. В число приоритетных направлений деятельности была включена в 1987 г. инициатива ЮНЕП о заключении "Глобальной конвенции по контролю трансграничных перевозок опасных отходов", которая в некоторой степени основана на проекте ОЭСР, но с универсальным охватом. КЕС одобрила директиву о перевозках опасных отходов; проект ОЭСР дальнейшего самостоятельного продолжения не получил*.

Глобальная конвенция, разработанная под эгидой ЮНЕП, была подписана 22 марта 1989 г. в Базеле и в настоящее время ожидает ратификации по крайней мере в 20 государствах, чтобы вступить в силу. В конвенции специально оговорено исключение из ее юрисдикции радиоактивных отходов (в ст. 1, пункт 3).

Конвенция была доведена до сведения МАГАТЭ в соответствии с резолюцией Конференции полномочных представителей ЮНЕП с целью обеспечить, чтобы ее положения были приняты во внимание при разработке в МАГАТЭ свода практических правил, регулирующих обращение с радиоактивными отходами.

В 1988 г. КЕС начала подготовку отдельной директивы о транспортной деятельности, относящейся к перевозкам радиоактивных отходов внутри сообщества**. Этот шаг был предпринят вслед за инициативой Европейского парламента после получения сообщений о предполагаемых незаконных перевозках радиоактивных отходов. В настоящее время подготовка директивы заканчивается и ожидается решение о ее принятии. В этом контексте следует упомянуть также о (Четвертой) конвенции между Европейским экономическим сообществом (ЕЕС) и 68 странами Африки, Карибского бассейна и Тихого океана (АСР). Эта конвенция, подписанная в Ломе 15 декабря 1989 г.***, предусматривает, что "Сообщество должно запретить все виды прямого или косвенного экспорта таких (радиоактивных) отходов в страны АСР... без ущерба для специальных международных обязательств, которые приняли на себя или могут принять в будущем договаривающиеся стороны... в рамках компетентных международных форумов". Что касается определения радиоактивных отходов, то в конвенции делается ссылка на "те (определения), которые будут приняты в рамках МАГАТЭ".

* Директива Совета 84/631/ЕЕС от 6 декабря 1984 г. по наблюдению и контролю внутри Европейского сообщества за трансграничными перевозками опасных отходов, с поправками 1986 г. О.Ж.326 от 13.12.86 г. и О.Ж.181 от 04.07.86 г.

** СЕС/СОМ (90) 328 от 17 июля 1990 г.

*** Ст.39, пункты 1 и 3. См. также "Совместную декларацию (Приложение VIII) о перевозках опасных или радиоактивных отходов", в которой участники Конвенции в Ломе подтверждают, *inter alia*, свою решимость играть активную роль в работе, ведущейся в МАГАТЭ по подготовке международно приемлемого кодекса практики.

Основные положения международного Кодекса практики

Кодекс практики о международных трансграничных перемещениях радиоактивных отходов был одобрен в сентябре 1990 г. Генеральной конференцией МАГАТЭ на ее 34-й регулярной сессии (GC (XXXIV) / RES/530).

В документе в сжатой форме изложены основные принципы, применимые специально к международным перевозкам радиоактивных отходов. (Полный текст Кодекса см. на цветной вставке в этом выпуске Бюллетеня МАГАТЭ.) Такие отходы определяются как „любой материал, который содержит радионуклиды или загрязнен ими в концентрациях или при уровнях радиоактивности выше освобожденных от контроля значений, установленных компетентными органами, и для которого никакого применения не предусмотрено”

Кодекс практики имеет характер рекомендаций. Его цель заключается в том, чтобы „служить в качестве руководящих принципов государствам для, *inter alia*, разработки и гармонизации политики и законодательства в отношении международных трансграничных перевозок радиоактивных отходов”. Он не противоречит соответствующим принципам и нормам международного права и опирается на существующие международные стандарты безопасной перевозки радиоактивных материалов и физической защиты ядерных материалов, а также основные нормы ядерной безопасности, радиационной защиты и обращения с радиоактивными отходами. По существу Кодекс практики основан на целом комплексе действующих правил, стандартов безопасности и норм, большинство которых разработано в МАГАТЭ и принято консенсусом, к которому присоединились государства-члены. Не было необходимости создавать новые нормы в этой области.

В основных положениях Кодекса практики подчеркивается:

• **Безопасность прежде всего.** Первый принцип, которому следовали составители Кодекса, заключается в том, что каждое государство должно добиться безопасного обращения с радиоактивными отходами и их захоронения в пределах своей территории, чтобы обеспечить защиту населения и окружающей среды. При международных трансграничных перевозках каждое государство должно обеспечить выполнение этих операций в соответствии с международными нормами безопасности.

Короче, радиоактивные отходы следует транспортировать только из-под одной системы контроля в другую. В соответствии с этим принципом Кодекс предусматривает, что в том случае, если не принимаются альтернативные меры по безопасности, допускается, что транспортируемые радиоактивные отходы могут быть возвращены в страну - отправитель, которая несет ответственность.

• **Согласие.** В Кодексе подтверждается принцип суверенного права каждого государства запретить ввоз, вывоз или перемещение радиоактивных отходов в пределах своей территории. Устанавливается правило, что международные трансграничные перевозки радиоактивных отходов должны осуществляться только с предварительным уведомлением и с согласия страны-отправителя, получателя и государства транзита.

• **Структура регулирования.** Перевозки радиоактивных отходов требуют строгого контроля. Каждое государство, причастное к трансграничным перевозкам радиоактивных отходов и выступающее в роли отправителя, получателя или государства транзита, должно иметь регулирующий орган и разработать процедуры, законы и инструкции, необходимые для осуществления контроля за такими перевозками. Государства должны также внести в свое законодательство положения об ответственности и компенсации за ущерб, который может быть нанесен при международных перемещениях отходов.

• **Технические возможности.** Надлежащие административные органы, технические возможности и структуры регулирования являются необходимыми предварительными условиями любого приема радиоактивных отходов. Составители Кодекса рекомендуют этот принцип как получающим, так и отправляющим странам для обеспечения любого согласованного перемещения радиоактивных отходов.

• **Международное сотрудничество.** Государства должны сотрудничать на двустороннем, региональном и международном уровнях в целях предотвращения любого международного трансграничного перемещения радиоактивных отходов, которое не соответствует положениям Кодекса практики. МАГАТЭ должно продолжать оказывать консультативные услуги и помощь по всем аспектам обращения с радиоактивными отходами и их захоронения, уделяя особое внимание нуждам развивающихся стран.

Укрепление международной сети

За короткое время МАГАТЭ смогло дать удовлетворительный ответ на вопрос, вызывающий серьезную общественную озабоченность: несмотря на тот факт, что не было обнаружено случаев незаконного захоронения радиоактивных отходов, возможность несанкционированного перемещения и „сброса” таких отходов, особенно на территориях развивающихся стран, должна быть рассмотрена.

В качестве превентивной меры должен быть достигнут широкий консенсус относительно того, что является „хорошей практикой” в области трансграничных перевозок радиоактивных отходов. Кодекс практики предоставляет странам, не имеющим технического потенциала для обеспечения безопасного обращения и захоронения радиоактивных отходов, образуемых, например, в результате медицинского применения изотопов и излучений, возможности гибкого маневра, например, экспортирование таких отходов в страны, обладающие необходимым потенциалом.

Даже при отсутствии специального законодательства о перевозках радиоактивных отходов многие страны сочли возможным принять этот Кодекс практики благодаря существованию налаженной системы ранее принятых правил и стандартов МАГАТЭ, получивших признание международного сообщества. Одобрение этого Кодекса практики стало возможным благодаря также политической воле государств-членов к сотрудничеству