

### План действий на 1984 год

С учетом интереса, вызванного программой описанного выше семинара, планируется опубликовать соответствующие доклады в серии юридических изданий Агентства в качестве следующего сборника справочных материалов по вопросам ядерного законодательства и регулирования.

Будучи заинтересованы в помощи Агентства в этой области, страны Латинской Америки обратились к Агентству с просьбой организовать подготовительные курсы по ядерному законодательству для государств — членов Латинской Америки. В ответ на эту просьбу Агентство планирует провести такие региональные подготовительные курсы в этом году в Монтевидео по приглашению Национальной комиссии по атомной энергии Уругвая. Со своей стороны Межамериканская комиссия по ядерной энергетике Организации Американских Государств (МКЯЭ/ОАГ) на своем последнем очередном заседании в Каракасе, Венесуэла, в январе 1984 г. одоб-

рила организацию Семинара по юридической системе, охватывающей ядерную деятельность в регионе, который будет проходить в Каракасе, Венесуэла, в первой половине этого года и для проведения которого МКЯЭ также просит помощи от Агентства.

### Литература

- [1] Серия изданий МАГАТЭ по безопасности № 9, издание 1982 г.
- [2] То же, № 26, издание 1983 г.
- [3] То же, № 6, издание 1973 г. (исправленное)
- [4] INFCIRC/225/Вариант 1
- [5] Все своды практических правил и руководства по безопасности программы ПРНБ, выпущенные в Серии изданий МАГАТЭ по безопасности под общим номером 50
- [6] Международные конвенции по гражданской ответственности за ядерный ущерб, пересмотренное издание 1976 г., Серия юридических публикаций МАГАТЭ № 4

## Защита от облучения при добыче и дроблении радиоактивных руд

Дж.У. Ахмед\*

В конце прошлого года МАГАТЭ совместно с Международной организацией труда (МОТ) и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) организовали семинар по защите от облучения при разведке, добыче и дроблении радиоактивных руд. Семинар организован для развивающихся стран Африки, имеющих либо действующую, либо потенциальную программу в этой области. Цель семинара состояла в том, чтобы вызвать должное отношение африканских стран к радиологическим проблемам и к соответствующим контрольным измерениям, связанным промышленностью по добыче радиоактивного сырья. Семинар проводился с 14 по 20 ноября 1983 г. в Либревилле по приглашению правительства Габона.

В прошлом урановая промышленность ассоциировалась с профессиональными заболеваниями и,

в особенности, с раком легких. Имеются серьезные эпидемиологические доказательства — с урановых рудников в Колорадо, США, и с разработок урана и других металлов в Иохимстале и Шнееберге в Центральной Европе и разработки плавикового шпата в Ньюфаундленде, — что причиной рака легких может быть облучение значительными дозами дочерних элементов радона. Было также установлено, что случаи заболевания раком легких во много раз чаще встречаются среди курящих шахтеров, чем среди некурящих. Характеристики уранодобывающей промышленности несколько отличаются от других составных частей топливного цикла из-за влияния радиационной опасности, связанной, например, с радоном и его дочерними элементами или с металлической пылью и с урановым концентратом, а также с большими объемами отходов, включающих производственные отбросы, оказывающие влияние на окружающую среду. Однако постоянное усовершенствование методов добычи, инженерного и вентиляционного контроля,

\*Г-н Ахмед — сотрудник Секции радиологической безопасности в Отделе ядерной безопасности МАГАТЭ.

а также радиационной защиты, включая принудительное уменьшение предельного облучения дочерними элементами радона, существенно улучшило условия труда. Учитывая достигнутые улучшения условий труда, можно предположить, что добыча и переработка урана и тория могут производиться без чрезмерного риска для рабочих. Однако следует уделять пристальное внимание гарантированию безопасных условий труда рабочих и прилагать усилия, направленные на их улучшение. Необходимо подчеркнуть, что любая страна, предпринимающая активную разведку либо добычу и переработку радиоактивных руд, должна знать о радиационной опасности, связанной с подобными работами, и также должна знать правила и критерии радиационного контроля для того, чтобы не повторять ошибки промышленно развитых стран в развитии урановой промышленности.

В Африке многие развивающиеся страны имеют потенциал для добычи и переработки урана. Некоторые страны, такие как Нигер и Габон, с помощью иностранных уранодобывающих компаний уже добывают и перерабатывают уран; в других странах уже ведется активная разведка или производятся изыскания урана и других радиоактивных металлов. Многие страны не имеют собственных средств для обеспечения необходимой радиационной защиты в данной сфере деятельности и не имеют специально разработанных руководств для добычи и переработки радиоактивных руд. МАГАТЭ, МОТ и ВОЗ запланировали соответствующий семинар, осознавая необходимость более ясного понимания развивающимися странами Африки риска, связанного с добычей радиоактивного сырья и соответствующих мер радиационной защиты.

Доклады для семинара были подобраны таким образом, чтобы охватить все аспекты радиационной защиты при добыче радиоактивного сырья и изложить точку зрения Международной комиссии по ра-

диологической защите (МКРЗ) на задачи радиационной защиты, на типы радиации и их взаимодействия с веществом и живыми клетками, на источники радиационной опасности в шахтах и при переработке и на соответствующие стандарты радиологической защиты, на радиационную защиту при добыче радиоактивного сырья, на оптимизацию радиационной защиты при добыче и при переработке урана, на акты лицензирования и регулирования, на организацию программ по радиационной защите, на проверку наличия вредной для человека, как связанной с профессией, так и фоновой радиоактивности на обращение с радиоактивными отходами, инженерный и вентиляционный контроль, на спектрометрирование и повышение квалификации персонала, на оборудование защиты и радиационную защиту, на медицинские и социально-медицинские аспекты, на меры при возникновении радиационных аварий. В программу были также включены и другие сообщения о национальной деятельности в области разведки, добычи и переработки радиоактивных руд. Благодаря любезности Комиссии по атомной энергии Франции (Комиссариат по атомной энергии), была организована практическая демонстрация большого числа экспериментальных устройств для измерения радиации в уранодобывающей промышленности.

В работе семинара приняли участие 44 делегации, включая приглашенных докладчиков и трех ученических секретарей. Африку представляли следующие страны: Египет, Габон, Берег Слоновой Кости, Марокко, Нигер, Нигерия, Судан и Заир. В программу вошло 20 лекций, 5 практических экспериментов, 10 докладов и показ документальных фильмов. Фирмой „Урановые рудники компании Францев (COMUF) была любезно организована поездка в урановый рудник в Окло, Габон. Все участники отметили, что семинар был полезен для обмена информацией по вопросам, связанным с добычей радиоактивного сырья.

