

Сессия Международной комиссии по радиационной защите

С 21 мая по 1 июня 1978 г. в Стокгольме (Швеция) проходило заседание Международной комиссии по радиационной защите (МКРЗ) и ее четырех комитетов. В работе участвовали 65 ученых из 17 стран, а также наблюдатели международных организаций (МАГАТЭ, ВОЗ, Международной ассоциации по радиационной защите, Международного общества радиологов, Международной комиссии по радиационным единицам и измерениям, Евратома и др.).

Заседание было юбилейным, посвященным 50-летию со дня основания МКРЗ. В честь этого события ее ветераны выступили на специальном заседании с лекциями-воспоминаниями, в которых осветили историю МКРЗ, отметив, что в современном мире комплекс научных дисциплин, решающих проблемы радиационной безопасности персонала, населения и окружающей среды при возрастающем использовании атомной энергии в мирных целях, имеет важное значение. В 1978 г. также исполняется 50 лет со дня принятия первых рекомендаций по нормам радиационной безопасности.

Основное внимание на заседании было уделено рассмотрению Публикации 26 об основных рекомендациях МКРЗ и практическом их использовании при подготовке международных (МАГАТЭ, ВОЗ, МОТ и др.) и национальных норм радиационной безопасности и правил работы с источниками ионизирующих излучений. В последние годы сформированы принципиально новые положения радиационной защиты, постулирующие необходимость сведения дозовых нагрузок на человека до минимально возможного уровня, получения экологической выгоды, а также преимуществ с точки зрения сохранения здоровья при использовании различных источников ионизирующих излучений и радионуклидов (в первую очередь с учетом развития ядерной энергетики). При этом риск облучения следует компенсировать выгодами от применения источников ионизирующих излучений (желательно, чтобы выгоды превышали риск), и он не должен сопровождаться превышением индивидуальных доз облучения профессиональных работников. Для одобренных МКРЗ критериев радиационной защиты принципиально новым является оценка уровней облучения не только отдельных лиц, но и контингентов людей, проживающих вблизи ядерно-энергетических установок. В частности, предполагается рассчитывать коллективные, а для долгоживущих радионуклидов (таких, как ^{14}C , ^{129}I , ^{239}Pu и др.) — ожидаемые популяционные дозы. Однако пока еще неясным остается радиационно-гигиеническое толкование коллективных доз. Не установлены количественные пределы доз, измеряемых в единицах чел·бэр. Несмотря на эти серьезные трудности, Д. Бенинсон выступил с докладом, в котором на примере шведских АЭС показал возможность применения новых концепций МКРЗ. Были рассчитаны коллективные дозы и экономические затраты на сооружение трех видов установок по улавливанию газообразных радиоактивных отходов, предназначенных для снижения доз облучения. Рассчитана стоимость защитных сооружений, соотношенная со снижением коллективной дозы на 1 чел·бэр.

МКРЗ вновь рассмотрела радиобиологические данные, положенные в основу своих рекомендаций, и при-

шла к выводу, что нет оснований пересматривать принятые в настоящее время факторы риска заболевания злокачественными новообразованиями или появления генетических эффектов в первых двух поколениях.

Определены основные задачи четырех комитетов МКРЗ на ближайший период. В Комитете 1 (председатель Д. Бенинсон) основное внимание будет сосредоточено на анализе радиобиологической информации, используемой при выработке критериев радиационной безопасности. В частности, детальному рассмотрению будут подвергнуты прямые экспериментальные данные о действии малых доз ионизирующих излучений. Этот Комитет обобщает данные о рисках, используя различные критерии повреждающего действия ионизирующей радиации. На текущем заседании определены, в частности, более точно риски генетических повреждений в расчете на единицу поглощенной дозы.

Комитет 2 (председатель Дж. Веннарт) ответственно за разработку проблем, связанных с внутренним облучением и установлением соответствующих пределов. Подготавливается документ, регламентирующий поступление в организм человека более 50 наиболее важных радионуклидов. Использование ионизирующих излучений в медицине в плане оценки радиационной безопасности, а также общие вопросы дозиметрии ионизирующих излучений изучаются Комитетом 3 (председатель Ч. Мейнхолд).

Задачи Комитета 4 (председатель А. Жамме) состоят в подготовке рекомендаций, касающихся различных областей использования ионизирующих излучений и радионуклидов. На текущем заседании одобрен доклад, подготовленный Э. Стракснесом из Ок-Риджской национальной лаборатории (США) «Принципы и методы радиационной защиты при планируемых и аварийных выбросах радиоактивных веществ в окружающую среду». В этом документе проанализировано большое число параметров, описывающих круговорот важнейших радионуклидов в сельскохозяйственных цепочках миграции (почва — сельскохозяйственные растения — сельскохозяйственные животные), а также в других биологических звеньях круговорота, ведущих к поступлению радиоактивных веществ в организм человека. Характерной чертой документа является широкое использование формализованных моделей транспортировки различных радионуклидов в окружающей среде с привлечением ЭВМ для решения уравнений переноса. Количественные данные о миграции радионуклидов в сельскохозяйственных цепочках были проанализированы в докладе Г. Батлера «Мониторинг внутреннего загрязнения при профессиональном облучении» (Канада). В нем также обобщены данные о параметрах метаболизма у человека более 50 важнейших радионуклидов.

Итоги заседания МКРЗ свидетельствуют о том, что ближайший период будет ознаменован переходом к использованию новых нормативных положений, регламентирующих применение ионизирующих излучений и радиоактивных веществ в плане радиационной защиты человека и внешней среды.

МОИСЕЕВ А. А., АЛЕКСАХИН Р. М.