

Нормы безопасности Евратома

Х. Сегин*

В течение более 20 лет законодательства по радиационной защите государств— членов Европейских сообществ основывались на принятой Советом Евратома директиве, где излагаются основные нормы безопасности для охраны здоровья населения и персонала от опасного действия ионизирующих излучений. Разработка и применение согласованных норм возложены на Сообщество договором о Евратоме 1957 г.

Нормы, первоначально установленные в 1959 г., несколько раз пересматривались с тем, чтобы учесть достижения науки и техники, в 1962, 1966, 1976 гг. и совсем недавно — в 1980 г. Главной научной базой для основных норм безопасности являются рекомендации Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ). Для обозначений единиц и величин КЕС руководствуется рекомендациями Международной комиссии по единицам и измерениям (МКРЕИ).

Пересмотр основных норм безопасности в 1980 г. был сделан на основе публикации МКРЗ № 26. Главными принципами ограничения риска на основе рекомендаций МКРЗ являются следующие:

- *обоснование*: каждый вид деятельности, связанный с радиоактивным облучением, должен быть обоснован преимуществами, обеспечиваемыми этой деятельностью;
- *оптимизация*: уровень любого радиоактивного облучения должен быть настолько низким, насколько это практически достижимо;
- *ограничение*: сумма полученных и ожидаемых доз не может превышать установленных пределов.

Основные пределы определяются эквивалентными дозами. Вторичные пределы включают в себя индикативные величины в соответствии с эквивалентной дозой и их предельные значения для включения в стандарты. Для целей практической радиационной защиты в европейских Основных нормах безопасности допускается использование других количественных эквивалентных измерений вместо индикативных, применение которых связано с практическими трудностями, в особенности при сложении.

Пределы годового поступления радиоактивных веществ в организм для персонала были взяты из публикаций МКРЗ. Поскольку МКРЗ еще не установила пределы годового поглощения для населения, в качестве таких пределов для взрослых была принята одна десятая дозы для персонала.

Приложение III содержит пределы годового поглощения через дыхательные пути и производные пределы концентрации радионуклидов в воздухе, вдыхаемом персоналом, подвергающимся облучению, а также пределы годового поглощения при вдыхании и глотании для населения. При пересмотре основных стандартов безопасности в 1980 г. еще не был закончен перечень концентраций радионуклидов. Поэтому сейчас готовится директива о внесении поправок в Приложения, чтобы положить начало нормальной процедуре их одобрения Советом Министров КЕС.

Новые значения для норм МКРЗ, полученные в 1980 г., были включены в два приложения, а для остальных радионуклидов были сохранены существующие величины максимально допустимых концентраций. На основе этих данных были выведены предельные значения для поглощения. Поскольку изменилась основа расчета, в соответствии с которой теперь применяется эффективная эквивалентная доза вместо пределов дозы для критических органов, одновременное использование предельных значений, взятых из различных источников, приводило к определенной логической непоследовательности. В связи с этим по остальным радионуклидам теперь определяются новые значения. К перечню был добавлен также ряд радионуклидов, важных с точки зрения радиационной защиты.

Категории радиотоксичности, которые составляют основу для пределов изъятия, выводятся из значений поглощения. Разделение на различные категории радиотоксичности было сделано в соответствии с принципами, описанными в публикации МАГАТЭ *Серия технических докладов № 15* (1963 г.) и в *Публикации МКРЗ № 5* (1964 г.).

Широк круг мероприятий по защите населения. Государства-члены несут ответственность за поддержание риска облучения населения в допустимых пределах. В числе прочих медицинская и другие области должны принимать меры по защите населения. Они должны включать в себя проверку и испытание защитных средств, измерение доз. Радиоактивное облучение населения в целом должно быть сведено к минимуму и не должно превышать абсолютно необходимую величину. Должна контролироваться сумма всех различных доз и оцениваться генетическая доза. Комиссия должна информироваться о результатах контроля.

* Х. Сегин — Главный администратор Комиссии Европейских сообществ (КЕС), Люксембург.

До сих пор государства-члены это требование не выполняли в полном объеме, поскольку еще не закончен процесс включения новых основных норм в законодательство и пока нет стандартного набора процедур оценки. Для возможности сравнения во всех государствах-членах должны использоваться одни и те же критерии оценки. В данном случае абсолютная точность не имеет особого значения. Более важно определить взаимные отклонения и в особенности их динамику, чтобы заблаговременно принять соответствующие контрмеры.

В соответствии с главными принципами радиационной защиты, содержащимися в директиве Совета, за исключением относящихся к ограничениям, основные нормы также распространяются на медицинское обследование и лечение.

Во всех государствах-членах облучение в медицинских целях составляет наибольшую долю облучения от искусственных источников излучений. Комиссия поэтому подготовила специальную директиву, ожидающую теперь решения Совета, в которой излагаются основные меры радиационной защиты лиц, подвергающихся медицинским обследованиям

и лечению. В этой директиве предусматривается, что процедуры, связанные с облучением, могут применяться только к лицам, прошедшим подготовку в области используемых методов и радиационной защиты; используемые установки должны находиться под наблюдением в целях обеспечения их соответствия требованиям радиационной защиты и стандартам качества; радиологические обследования должны применяться только в том случае, если для этого имеются медицинские основания, и, наконец, профилактические индивидуальные или коллективные радиологические обследования не должны проводиться без медицинских или эпидемиологических оснований. Для обеспечения надлежащего уровня качества установок Комиссия потребовала принятия специальных мер контроля качества в медицинской области с целью уменьшения облучения и избежания лишних расходов. Если директива будет одобрена Советом, государства-члены Европейских сообществ будут обязаны привести свое законодательство в соответствие с изложенными в ней принципами.