

Рецензии

Выховский А. В., Зараев О. М. **Горячие аэрозольные частицы при техническом использовании атомной энергии.** М., Атомиздат, 1974, 15 л.

До сих пор в решении вопросов радиационной безопасности исчерпывающей оценки не получила потенциальная опасность внутреннего облучения при наличии в воздушной среде высокорadioактивных аэрозольных частиц. В этой связи рецензируемая монография представляет большой научный и практический интерес. В восьми главах систематически излагается широкий круг вопросов, связанных с возможностью образования таких горячих частиц при техническом использовании атомной энергии и с условиями их воздействия.

В довольно обстоятельной первой главе авторы знакомят читателя с основными закономерностями, определяющими задержание и выведение радиоактивного вещества, которое поступает в органы дыхания с аэрозольными частицами, и рассматривают факторы, влияющие на биологическую опасность ингалирования радиоактивных аэрозолей. Заканчивается глава критическим рассмотрением данных по качественной и количественной оценке канцерогенного риска локального облучения легочной ткани отдельными радиоактивными частицами. Приведены полезные сведения справочного характера.

Во второй главе лаконично, но достаточно ясно рассматриваются основные механизмы образования горячих аэрозольных частиц: при диспергировании радиоактивных материалов с высокой удельной активностью, спонтанной конденсации паров радиоактивных веществ, нейтронной активации первоначально неактивных частиц и осаждении радиоактивных атомов на неактивных аэрозольных частицах.

Современные методы анализа радиоактивных аэрозолей описываются в третьей главе. Многие из описанных методик и приборов апробированы, оправдали себя на практике и включены в утвержденные Министерством здравоохранения СССР «Методические указания по исследованию радиоактивных аэрозолей в случае присутствия в их составе горячих частиц» № 672—67. Особо следует отметить рассмотрение автордиографических методов решения задач обнаружения и локализации радиоактивных частиц, а также измерения их размеров и исследования других физических свойств.

Образованию радиоактивных аэрозольных частиц в результате испытаний ядерного оружия и аварий ядерно-энергетических устройств в космосе посвящена четвертая глава. Приведен большой фактический материал о концентрациях, физико-химических свойствах и структуре (размерах, связи между размерами и активностью, плотности, изотопном составе, составе неактивного носителя, растворимости) радиоактивных частиц, образующихся при ядерных взрывах. Обсуж-

дены также возможности загрязнения атмосферы радиоактивными частицами при использовании ядерных устройств в космосе и связанные с этим вероятные дозы облучения населения.

В пятой главе подробно рассмотрено образование высокоактивных частиц при авариях тепловых и быстрых реакторов, а также при нормальных условиях эксплуатации уран-графитового и водо-водяного реакторов. Приведены конкретные, наиболее важные сведения о механизмах образования аэрозолей и влиянии ряда факторов на их свойства, дано хорошее представление о рассматриваемом вопросе. Недостаток главы — неполное использование отечественного опыта в этой области, а также наличие общих рассуждений. В шестой главе сжато изложены сведения об образовании горячих аэрозольных частиц при регенерации и обработке ядерного горючего. В седьмой главе большое внимание уделено описанию механизмов образования, концентрациям и физическим свойствам радиоактивных аэрозольных частиц на мощных изотопных установках. Глава заканчивается описанием метода контроля герметичности оболочек источников ^{60}Co .

Завершается монография главой, в которой рассмотрены особенности контроля поступления радиоактивных аэрозолей при наличии в их составе горячих частиц, определены критерии для выбора оптимального объема контроля радиоактивного загрязнения помещений в условиях конкретного производства.

Книга заканчивается обширной библиографией (554 наименования).

Детальное рассмотрение актуальных вопросов аэрального поступления радионуклидов в организм делает книгу интересной и полезной для специалистов по радиационной безопасности.

ЮЗГИН В. С.

Nuclear Structure Study with Neutrons (Изучение строения ядра при помощи нейтронов). Edited by J. Etö and J. Szücs. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1974.

Под таким названием Академическое издательство Венгрии выпустило сборник докладов конференции, проведенной в Венгрии в августе 1972 г. Несмотря на большой промежуток времени между конференцией и изданием материалов, они не утратили своего интереса. Например, любопытны результаты изучения парциальных ширин нейтронных резонансов. Так, в Дубне проведены систематические исследования α -ширин (доклады И. М. Франка и Ю. П. Попова), в Брукхейвене и других американских лабораториях детально изучаются радиационные ширины (Р. Шриен). Техника полупроводниковых гамма-спектрометров позволила изучить спектры, соответствующие захвату нейтронов выделенной энергии, в частности резонансных нейтро-