

ВВЕДЕНИЕ

Природные источники ионизирующих излучений (ПИИИ) – радионуклиды в земной коре и космические излучения – создают природный (естественный) радиационный фон и являются причиной наличия в атмосфере радиоактивного газа – радона. Процесс радиоактивного распада природных (естественных) радионуклидов сопровождается испусканием ионизирующих излучений – альфа- и бета-частиц и гамма-квантов. Проходя через вещество ионизирующие излучения производят ионизацию его атомов и молекул

Основными природными радионуклидами (ПРН) являются ^{238}U , ^{235}U , ^{232}Th , дочерние продукты их распада и ^{40}K . Среди дочерних продуктов распада ПРН есть изотопы радона – газа, часть которого вследствие процессов диффузии и переноса с потоками газов и воды оказывается в атмосфере. Из грунта или строительных материалов радон попадает в здания, где его концентрация может в десятки раз превышать концентрацию в открытой атмосфере. Содержание и потоки радона в грунте и зданиях крайне неравномерны и зависят от геолого-географических характеристик природной среды, климатических условий, конструкции зданий и систем их вентиляции.

Ионизирующие излучения оказывают неблагоприятное влияние на здоровье человека и могут стать причиной образования опухоли той или иной локализации.

Одним из способов ограничения вредного воздействия ПРН на здоровье человека является нормирование, в результате которого для объектов среды обитания человека устанавливаются определенные требования, а контроль за соблюдением этих требований производится посредством измерений радиационных характеристик контролируемых объектов.

Наиболее значимым источником облучения населения является радон – его вклад в дозу облучения населения Земли составляет более 50%. Образующиеся в результате распада радона в воздухе дочерние альфа- и бета-излучающие радионуклиды задерживаются в легких человека и облучают окружающие ткани. Защита населения и производственного персонала от воздействия радона, предполагающая снижение, при необходимости, существующего уровня облучения, осуществляется преимущественно проведением комплексных радонозащитных мероприятий при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий.