

КРАТКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРИТИЙ

АЕЦ „Черна вода” в Р. Румъния работи с реактор тип „Канду”. Поради това, че като забавител и топлоносител се използва тежка вода, при евентуална авария е възможно изхвърляне на тритий в околната среда под формата на пари. Затова при мониторинга на замърсяването с радиоактивни вещества трябва да се следи за замърсявания с тритий.

Тритият е безцветен газ, изкуствено получен изотоп на водорода, чието ядро се състои от един протон и два неутрона. Тритият е мек бета-лъчител с енергия 18.61 keV и с период на полуразпад 12.3 години. Максималният среден пробег във въздуха на бета частиците е 0.7 mm, а кожата 1 микрон. Той се съединява с кислорода на въздуха и образува оксиди НТО (тежка вода) и Т2О (тритиев оксид- свръх тежка вода).

Тритият може да постъпи в организма по дихателен път, през кожата и чрез стомашно-чревния тракт. Постъпилият в организма на човека тритий съществува в две отделни съединения - свободен НТО и органически свързан. Независимо от начина на постъпване в организма, трития се натрупва равномерно по органите и тъканите. Той се отделя от организма, чрез бъбреците, белите дробове, чрез стомашно-чревния тракт, слюнчените и потни жлези и млякото.

Високи дози НТО предизвикват остра лъчева болест. При продължително постъпване на тритий в организма се наблюдават незначителни изменения в кръвната картина и функциите на бъбреците. Възможно е да възникнат ракови образувания на кожата с различна локализация.

Поради ниската му енергия, измерването на трития е трудна задача и изисква висока точност и специална методика. За целта се правят анализи на разтвори (проби) с течни сцинтилатори, като пробата се размесва с детектора, който представлява течен сцинтилатор.

Това прави анализа много скъп. В България има само една лаборатория, която извършва анализи на съдържанието на тритий във вода, растения, почви и други проби от околната среда - лабораторията по „Радиохимия” на Химическият факултет на СУ „Св.Климент Охридски”. Същата разполага със съвременна сложна апаратура и методика за анализ на тритий.