



Софийски университет „Св. Климент Охридски“
Физически факултет

ФАКУЛТЕТЕН СЕМИНАР

понеделник, 24 ноември 2014 г., 17:15 часа, зала А315

проф. дфзн Добромир Пресиянов

катедра „Атомна физика“

Радиоактивните благородни газове: проблеми и перспективи за изследване (академична лекция)

Със своята над стогодишна история в Софийски университет „Св. Климент Охридски“, изследванията свързани с радона са пример за академична традиция и приемственост. Областта продължава да е актуална и в наши дни: през 2009 г. Световната здравна организация посочи радон-222 като втора по важност причина за белодробен рак след тютюнопушенето, а за хора, които никога не са пушили, това е причина № 1. От друга страна, измерванията на техногенните радиоактивни благородни газове (изотопи на ксенон, криптон и аргон) са важни за контрола на състоянието на ядрени съоръжения, при ядрени аварии, а така също за контрол върху опитите с ядрено оръжие. В лекцията са застъпени резултати от изследвания, които се развиват през последните 15 години в лаборатория „Дозиметрия и лъчезащита“ при Физически факултет. Оригинална научна тематика, чието развитие започва до голяма степен във Физическия факултет, е използването на поликарбонатни материали с висока абсорбираща способност за благородни газове, за измерването както на естествени, така и на техногенни радиоактивни изотопи на тези газове. В частност се разглежда методът за измерване на радон (Rn-222) и торон (Rn-220) посредством съхраняване в сгради CD/DVD. Показва се как с помощта на такива измервания може да се развие интегриран подход, при който сериозен радонов проблем в сгради да бъде не само идентифициран, но и решаван в кратък срок. Показани са възможностите за изследване на радон и торон в околна и работна среда, а така също възможностите за контрол и диагностика на ядрени инсталации посредством измерване на техногенни радиоактивни благородни газове. Разглеждат се перспективите за използване и на други органични материали с висока разтворимост за благородни газове за измерване на радиоактивни изотопи на същите.