

**Методические указания к лабораторной работе
«Радиометрия продуктов питания»**

Трофименко Е.Е. Султанова И.К.
Белорусский национальный технический университет

Авторами модернизировано методическое руководство к выполнению лабораторной работы «Радиометрия продуктов питания» по курсу «Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность»

В теоретической части методических указаний описаны источники искусственной радиации, создающие дополнительное облучение к естественному радиационному фону. В настоящее время наибольшую опасность представляют долгоживущие изотопы цезия, стронция и плутония, появившиеся на территории Белоруссии после аварии на Чернобыльской АЭС.

Распад радионуклидов сопровождается излучением γ -квантов, α -и β -частиц, энергия которых растрачивается на ионизацию и возбуждение атомов и молекул. Основные процессы лучевого поражения организма начинаются на уровне клетки, в которой регистрируется множество самых разнообразных реакций: задержка деления, угнетение синтеза ДНК, повреждение мембран. Ионизирующее излучение воздействует на организм человека как от внешних радионуклидов так и от инкорпорированных, которые поступают с пищей, водой, с вдыхаемым воздухом.

Далее в методических указаниях приводятся рекомендации по поведению и организации правильного питания для населения, проживающего на загрязнённой территории.

В экспериментальной части студентам предлагается измерить объёмную активность образцов по цезию-137, вычислить их удельную активность, массу радионуклида содержащегося в пробе.

Таким образом, в результате выполнения и защиты лабораторной работы студент должен:

*Иметь представление о физических механизмах воздействия ионизирующих излучений на организм человека;

*Знать и понимать биологические изменения, которые происходят в организме человека под действием радиации;

*Знать и уметь применять на практике основные правила поведения на территориях, которые подверглись радиационному загрязнению;

*Овладеть экспериментальными умениями по измерению объёмной и удельной активности проб.