

Практична робота №1
ДОЗИМЕТРИЯ. РОЗРАХУНОК І ОЦІНКА ЕКВІВАЛЕНТНОЇ ДОЗИ ВИПРОМІНЮВАННЯ
ВНАСЛІДОК ПОТРАПЛЯННЯ РАДІОНУКЛІДІВ ДО ОРГАНІЗМУ

1. Мета роботи

Навчитися проводити дозиметричні обстеження продуктів харчування та здійснювати орієнтовну оцінку дозового навантаження на людину при споживанні продуктів харчування.

2. Оснащення

Дозиметр ДРГ-01Т, ДБГ-06Т, ДБГ-01Н або радіометр РКС-20.03 “Прип’ять”, наважки проб продуктів харчування, терези 2 кл., експрес-методика оцінки радіаційного забруднення продуктів харчування.

3. Теоретичні відомості

Дозиметричні обстеження об’єктів харчування, питної води, об’єктів довкілля проводять задля оцінки їх радіонуклідного забруднення та орієнтовної оцінки радіоекологічного стану території або певної екосистеми.

Експрес-метод визначення вмісту ^{137}Cs у продукті харчування полягає у такому:

- а) підготувати наважку проби для вимірювання: зробити середньостатистичну пробу продукту, визначити вагу проби, підготувати посуд та рівномірно розмістити пробу у посуді для дозиметрії;
- б) за допомогою дозиметра провести дозиметричні вимірювання проби продукту та визначити потужність експозиційної дози, що створюється випромінюванням від даної проби;
- в) використовуючи дані коефіцієнтів переходу від потужності експозиційної дози до вмісту радіоцезію у пробі, визначити вміст ^{137}Cs у продукті.

4. Хід роботи

- а) підготувати прилад до роботи;
- б) провести вимірювання потужності експозиційної дози, яку створює проба продукту харчування;
- в) результати вимірювань занести у таблицю:

Вид проби	Маса проби m, кг	ПЕД фону, мкР/год	ПЕД проба+фон, мкР/год	ПЕД проби, мкР/год
		1.	1.	1.
		2.	2.	2.
		3.	3.	3.

- д) за допомогою експрес-методу визначити вміст ^{137}Cs у продукті харчування.
- ж) з урахуванням даних річного споживання населенням Миколаївщини даного продукту харчування розрахувати величину еквівалентної дози випромінювання ^{137}Cs на населення Миколаївщини при споживанні даного продукту харчування.
- з) Порівняти отриману величину з нормуючими документами (ГДД = 1 мЗв/рік, згідно з НРБУ-97).

Контрольні питання

1. Яка доза випромінювання є еквівалентною, яка – експозиційною?
2. Який норматив, за НРБУ-97, опромінення населення?
3. Що таке дозиметр іонізуючого випромінювання?
4. У чому полягає метод експрес-аналізу вмісту ^{137}Cs у продуктах харчування?