

# ХАРЧУВАННЯ ПІД ЧАС РАДІОАКТИВНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

---

Підготувала  
учениця 302 групи  
Авіакосмічного ліцею ім.І.Сікорського НАУ  
Гріднєва Ангеліна Валеріївна

---

Природний фон випромінювання – це випромінювання, утворене численними природними радіонуклідами, що містяться у земній корі, приземному повітрі, ґрунтах, воді, рослинах, у продуктах харчування, в організмі тварин і людини, а також випромінювання, що надходить із космосу.

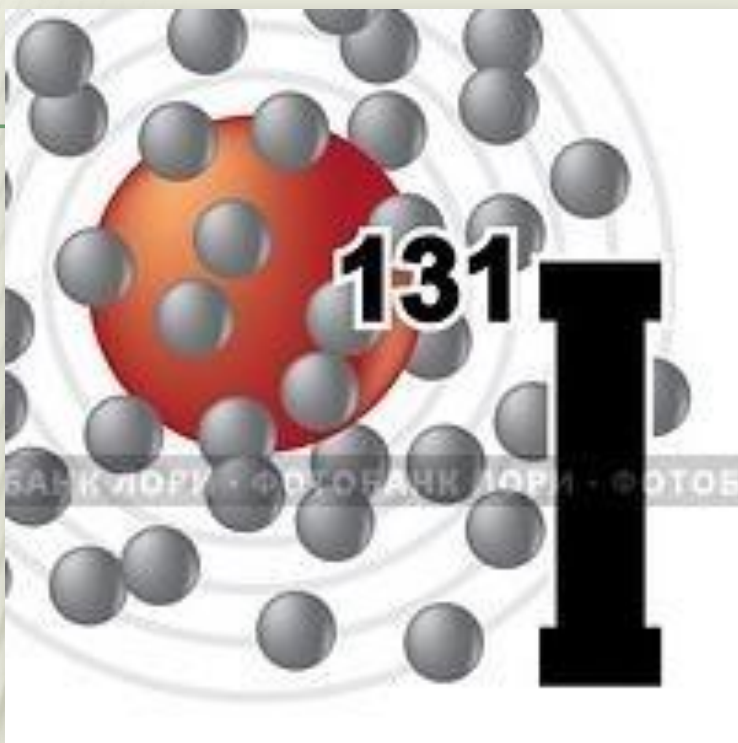


Радіонукліди – атоми, в яких ядра самовільно розпадаються, виділяючи енергію у вигляді гамма-квантів, електрично заряджених бета-частинок, або альфа-частинок, або нейтронів.



НАЙВАЖЛИВИШИМ ФАКТОРОМ ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ, ЩО ПРОЖИВАЄ НА ЗАБРУДНЕНИХ РАДІОНУКЛІДАМИ ТЕРИТОРІЯХ, Є ДОТРИМАННЯ ОСОБЛИВИХ НОРМ ПОВЕДІНКИ, ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ, ХАРЧУВАННЯ, ЩОБ ЗВЕСТИ РАДІАЦІЙНІ НАСЛІДКИ ДО МІНІМУМУ.





Йод - є одним з радіонуклідів, що представляють небезпеку для здоров'я людини, внесши значний внесок у шкідливі наслідки для здоров'я людей після ядерних випробувань 1950-х, аварії в Чорнобилі, Фукусімі. У зв'язку з бета-розпадом, йод-131 викликає мутації і загибель клітин, у які він проник. Він вважається майже найнебезпечнішим, тому що представляє загрозу для щитовидної залози, яка відповідає за обмін речовин в організмі, ріст клітин і організму в ело





СТРОНЦІЙ- 90 , РАДІОНУКЛІД , ЩО ВИЯВЛЯЄТЬСЯ У ВСІХ ЯДЕРНИХ ВИКИДАХ І ВИДІЛЕННЯХ З ЯДЕРНИХ УСТАНОВОК, СХОЖИЙ ЗА ХІМІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ З КАЛЬЦІЄМ. ВІН ДОБРЕ ЗАСВОЮЄТЬСЯ РОСЛИНАМИ, ОСОБЛИВО НА НЕОБРОБЛЮВАНИХ ҐРУНТАХ І ЛІСОВИХ МАСИВАХ.



Плутоній-239 має високу альфа-радіоактивність. Схожий за структурою на залізо. Плутоній, потрапивши в кров, швидко зв'язується з білками і переноситься, в основному, в печінку.

СЬОГОДНІ "АВАРІЙНИМ" ДЖЕРЕЛОМ ОПРОМІНЕННЯ НАСЕЛЕННЯ, ЯКЕ ПРОЖИВАЄ В ЗОНАХ, ПОСТРАЖДАЛИХ ВІД ЧОРНОБИЛЬСЬКОГО ВИКИДУ, Є ЦЕЗІЙ -137. ЦЕЗІЙ, ПОТРАПЛЯЮЧИ В ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ З ПРОДУКТАМИ ХАРЧУВАННЯ, ДОБРЕ РОЗЧИНЯЄТЬСЯ В КРОВІ ЛЮДИНИ І ПЕРЕНОСИТЬСЯ ПО ВСЬОМУ ОРГАНІЗМУ, СТВОРЮЮЧИ РІВНОМІРНУ КОНЦЕНТРАЦІЮ. ВОЛОДІЄ ВЛАСТИВОСТЯМИ,





Організм може зменшити надходження радіоактивних елементів, створивши резерви життєво важливих для нього речовин. У таблиці наведені стабільні елементи які блокують поглинання організмом радіоактивних елементів.

Таблица 1. Избирательное поглощение радионуклидов

Стабильный элемент Радиоактивный элемент

Кальций	Стронций-90
Иод	Йод-131
Железо	Плутоний-238,-239
Калий	Цезий-137
Сера	Сера-35
Витамин В12	Кобальт-60
Цинк	Цинк-65

Перераховані вище блокувальні елементи знаходяться в тій чи іншій концентрації в звичайних продуктах харчування. Складаючи відповідну дієту, можна виключити дефіцит основних елементів в організмі людини, тим самим блокуючи поглинання радіоактивних речовин.

## Таблиця 2. Основні харчові джерела кальцію (стронцій-90)

Продукты	Вміст кальцію, мг/100 г продукту	4. Крупа	
		Манна, гречана (ядриця, просунув)	20-55
<i>1. Молокопродукты</i>		Пшоно	27
Молоко корови	120	Толокно	52-58
Творожний сир жирний	150	Вівсяна	64
Творожний сир п/жирний	164	Перлова	38
Кефір жирний	120	Ячневая	42
Молоко сухе цілісне	1000	Бобові: горох лущений	89
Молоко згущене з цукром	307	Квасоля	150
Сири тверді	900-1050	<i>5. Макаронні вироби</i>	
Сири плавлені	430-760	19-25	
<i>2. Хліб і хлібобулочні продукти</i>		<i>6. Овочі</i>	
Хліб з житнього борошна	18-38	Капуста білокачанна і квашена	48
Хліб із суміші житнього та пшеничного борошна	23-42	Картопля	10
Хліб з пшеничного борошна	18-43	Цибуля зелена	100
<i>3. Борошно</i>		Морква червона	51
Борошно ржане	19-43	Салат	77
Борошно пшеничне	18-39	Часник	60
		Капуста морська	2200



# Таблиця 3. Основні харчові джерела калію (цезій-137)

Продукты	Вміст калію, мг/100 г продукту	<b>5. Сухофрукти</b>	
<b>1. Овочі</b>		Виноград, груші, яблука, чорнослив	580-872
Картопля	568	Курага, урюк	1717-2043
Шпинат	574	<b>6. Риба</b>	
Щавель	500	Мойва	290
<b>2. Зернові продукти</b>		Окунь морський, тріска	296-339
Гречана, вівсяна, толокно	320-380	<b>7. Продукти моря</b>	
Бобові: горох лущений	873	Морська капуста	970
Квасоля	1100	<b>8. Яйцепродукти</b>	
Борошно ржане	100-294	Яйця курячі	140
Пшенична	122-310	Ячний порошок	488
Макаронні вироби	123-212	<b>9. Гриби сушені (білі, підберезники)</b>	
<b>3. Фрукти свіжі</b>		Гриби свіжі	310-560
Абрикоси, персики	305-363	<b>10. Горіхи</b>	
Вишня, слива, хурма, черешня, яблука	200-278		664
Цитрусові	155-197		
<b>4. Ягоди свіжі</b>			
Виноград, малина, агрус, смородина	224-350		
Суниця, журавлина, обліпіха	103-161		

# Таблиця .4. Основні харчові джерела йоду (йод-131)

Продукти	Вміст йоду,		
<i>1. Морепродукти</i>		<i>5. Крупи</i>	
Морська капуста суха	200000	Крупа пшенична	7,8
Морський окунь	57	Пшоно	4,5
Нототенія	19	<i>6. Борошно житнє</i>	
Тріска	135	Борошно пшеничне	1,5
Хек	33	<i>7. Овочі</i>	
Креветки (м'ясо)	110	Картопля	5,0
<i>2. Яйцо куряче</i>		Морква	5,0
Яечний порошок	70	Редис	8,9
<i>3. Молоко сухе цільне</i>		Салат	8,0
Молоко стерилізоване	15	Часник	9,0
<i>4. М'ясопродукты</i>		<i>8. Фрукти</i>	
Говядина	7,2	Слива	4,0
Свинина	6,6	Виноград	8,0
М'ясо кролика	5,0	<i>9. Гриби</i>	
<i>Субпродукты</i>		Шампиньони	18,0
Печінка яловича	6,3		
Серце яловиче	7,3		
Печінка свиняча	13,1		
Жир свіной	9,7		



# Вітамін А



# Вітамін С (аскорбінова кислота)





# Вітамін Р



# Вітамін Е





Рекомендується варити м'ясні бульйони, попередньо відокремивши м'ясо від кісток. Рекомендується вимочувати м'ясо протягом 2 годин в підсоленій холодній воді, а так само зливати відвар після 10-хвилинного кип'ятіння.

Вміст м'яса в морозильних камерах не веде до зменшення концентрації довгоживучих радіонуклідів, таких як цезій і стронцій. Особливо небезпечно споживання м'яса диких тварин, так як вони харчуються і живуть у лісових масивах, які мають більшу щільність забруднення радіонуклідами.

Свіжу рибу слід очистити від луски, видалити нутрощі, у донних риб, таких як сом, лин, щука видалити хребет. Особливо важливо видалити зябра, а у великих і донних риб - голову. Потім рибу розрізати на шматки і вимочити протягом 10-15 годин, змінюючи при цьому воду.

Суворому радіологічному контролю підлягає риба з озер і водойм на території Чорнобильського сліду. Вода в таких водоймах не оновлюється, як річкова, і тут може бути підвищена концентрація радіоцезію особливо у глибоководних, донних риб.



# Овочі і фрукти. Гриби і ягоди

---

Всі продукти повинні бути ретельно промиті теплою проточною водою. Перед миттям капусти, цибулі, часнику необхідно видалити верхні, найбільш забруднені листки. Засолювання овочів і фруктів зменшує кількість радіоцезію на 30-40%.

З грибів у меншій мірі накопичують радіонукліди білий гриб, лисички, підберезники, підосичники, сиріжки, опеньки. Для деяких можлива їх кулінарна обробка і подальше вживання. Свіжі гриби необхідно ретельно очистити, промити в проточній воді або у великій кількості підсоленої води. Потім гриби піддають термічній обробці - варінні протягом 25-60 хвилин з проміжним зливанням відвару.

Включення ягід в раціон харчування також вкрай небезпечно, так як зниження радіоактивності шляхом спеціальної обробки в ряді випадків не представляється можливим. Приготування компотів з лісових ягід може знизити питому активність за рахунок зменшення концентрації радіонуклідів у водному розчині.

## Молоко та молочні продукти

---

Населенню, що проживає на забруднених радіонуклідами територіях, і мають в особистих господарствах худобу, рекомендується не менше трьох разів на рік проводити радіометричний контроль молочної продукції. Якщо неможливо перевести тварину на чисті корми, то молоко необхідно переробляти на молочні продукти. Молочні продукти при переробці молока - вершки, сир, сир, масло будуть придатні до вживання.

## Яйця

При вживанні курячих яєць слід знати, що майже всі радіонукліди, що містяться в шкаралупі. У зв'язку з цим не рекомендується варити яйце, так як можливий перехід у внутрішню частину яйця. Перед вживанням яйця необхідно добре вимити.

---

*Загалом у Києві діє понад 80 радіологічних лабораторій.  
Перевіряються усі партії харчової сировини, які надходять для  
переробки. У торговельній мережі контролюються ті продукти, які  
надішли не з підприємств міста, а з інших районів.*

