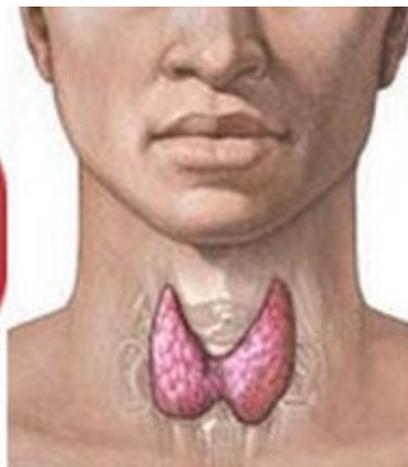


# Радиоактивный Йод-131 и его влияние на организм человека.

ВГМХА им. Н. В. Верещагина  
Факультет Ветеринарной медицины и биотехнологий  
Дисциплина: Неорганическая химия  
Подготовила: Уразова А.А, 712/1  
2019 год



# РАДИОАКТИВНЫЙ ЙОД-131: РЕАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ?

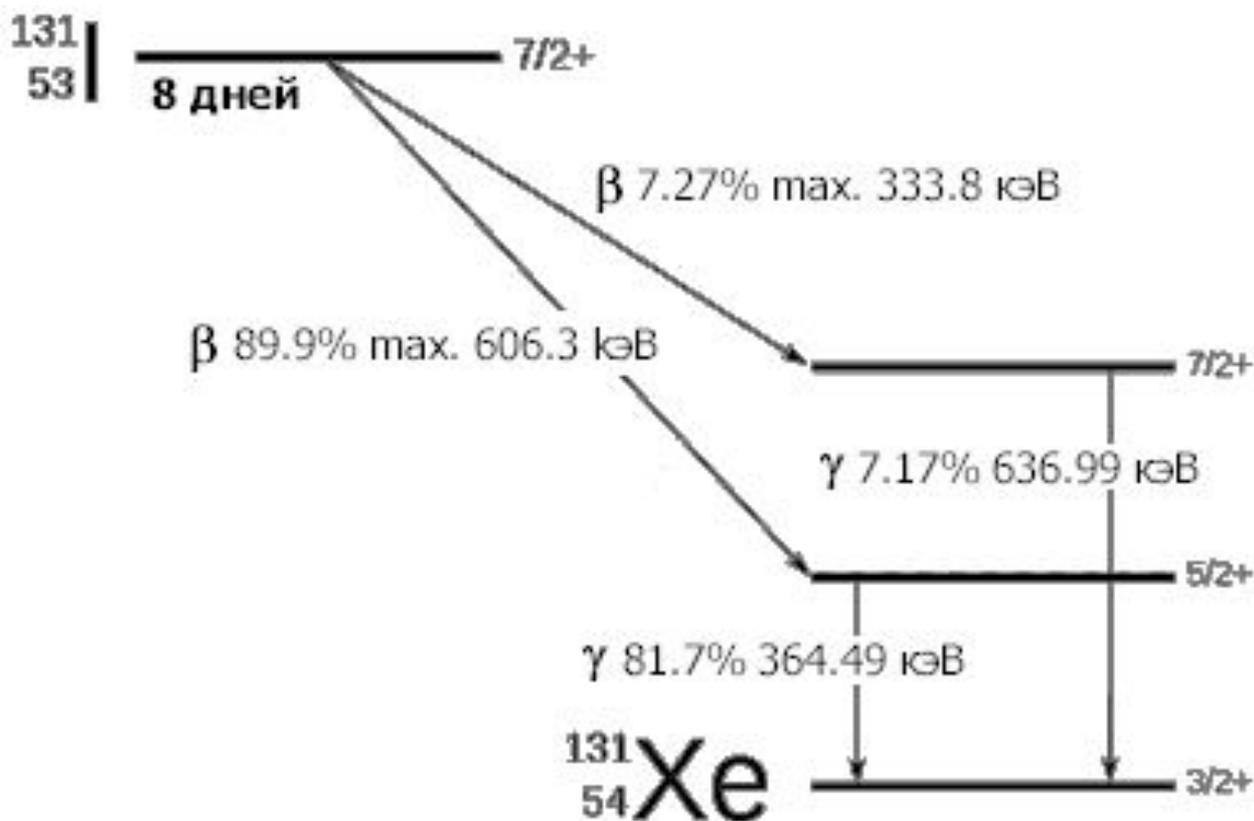
Всем известна высокая опасность радиоактивного йода-131, наделавшего много бед после аварий в Чернобыле и Фукусиме-1. Даже минимальные дозы этого радионуклида вызывают мутации и гибель клеток в организме человека, но особенно сильно от него страдает щитовидная железа.

## Симптомы гипертиреоза



# РАДИОАКТИВНЫЙ ЙОД: ЧТО ЭТО?

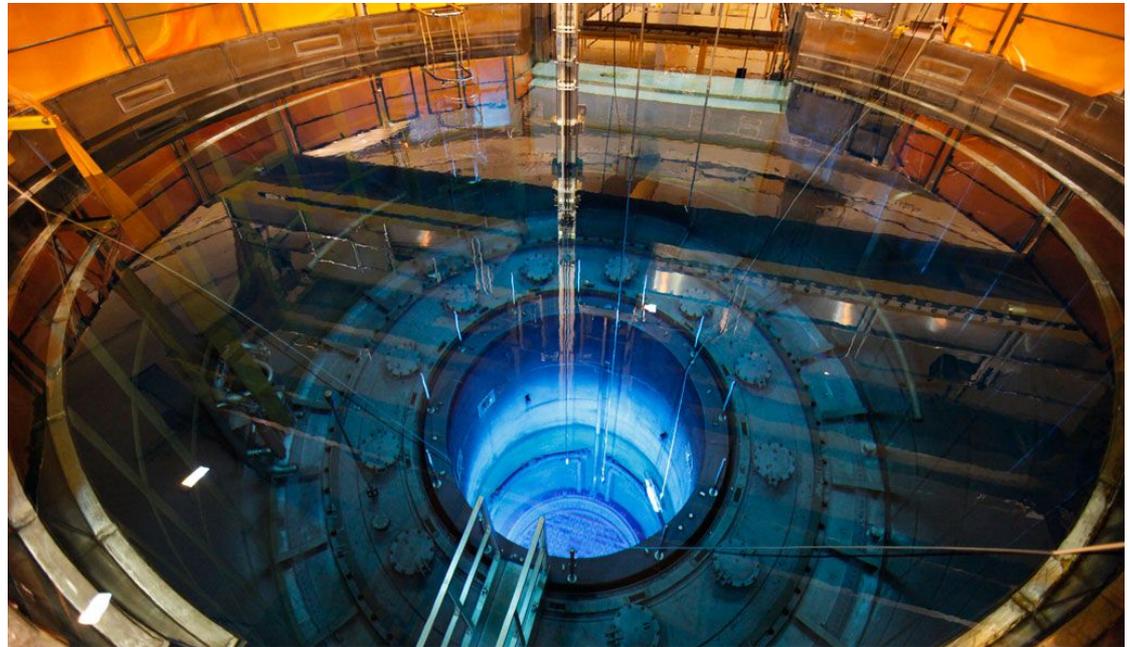
**Йод-131** – радиоактивный изотоп обычного йода, получивший название «радиойод». Является одним из значимых продуктов деления ядер урана, плутония и тория, составляя до 3 % продуктов деления ядер.



# ИСТОЧНИКИ РАДИОЙОДА

Радиоактивный йод-131 не содержится в природе и поступает в окружающую среду из техногенных источников:

1. Атомные электростанции.
2. Фармакологическое производство.
3. Испытания атомного оружия.



Атомный реактор.

# КРУПНЫЕ АВАРИИ, СТАВШИЕ ИСТОЧНИКОМ ЗАРАЖЕНИЯ ЙОДОМ-131

Всего известно о двух крупных авариях на АЭС, ставших источниками загрязнений радиойодом больших территорий, – Чернобыль и Фукусима-1. Во время Чернобыльской катастрофы весь йод-131, скопившийся в атомном реакторе, был вместе с взрывом выброшен в окружающую среду. В Японии взрывы на первом, втором, третьем реакторах и четвертом энергоблоке АЭС «Фукусима-1» произошли после сильнейшего землетрясения.





Авария на Чернобыльской АЭС.



Авария на первом, втором, третьем реакторах и четвертом энергоблоке «Фукусима-1».

# БИОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЙОДА-131 НА ЧЕЛОВЕКА

Радиойод имеет высокую миграционную способность, легко проникает в организм человека с воздухом, пищей и водой, а также поступает через кожу, раны и ожоги.



# ТОКСИЧНОСТЬ ЙОДА-131

Йод-131 – источник опасного  $\beta$ - и  $\gamma$ -облучения в соотношении 9:1, способный вызвать как легкие, так тяжелые радиационные поражения. Причем наиболее опасным считается радионуклид, поступивший в организм с водой и пищей.

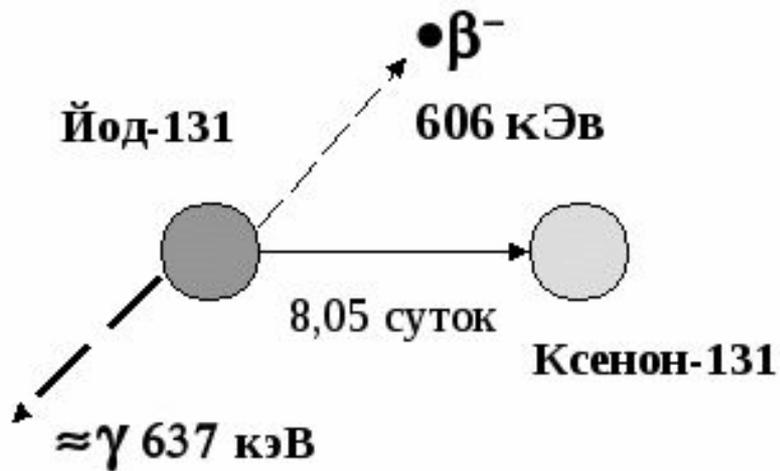
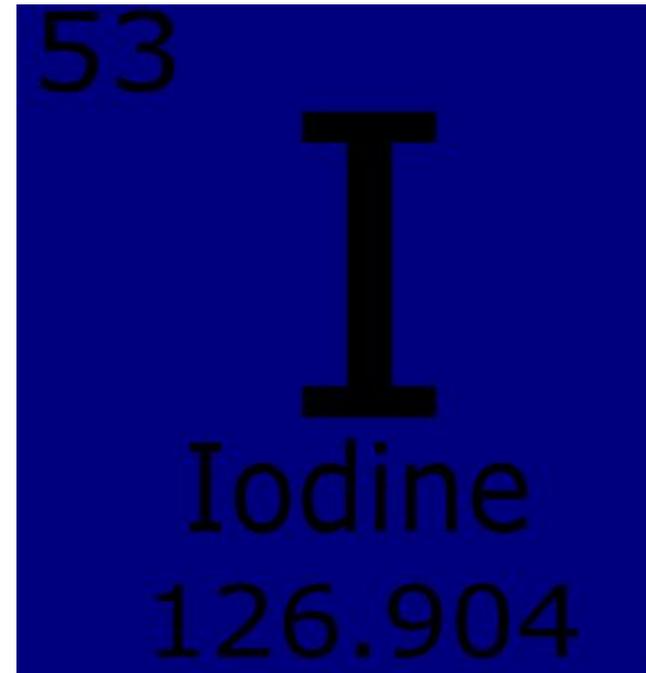


Рис.25. Схема распада йода-131



# «ПОЛЕЗНЫЙ» ЙОД-131

Радиойод, как средство против токсического зоба и раковых опухолей щитовидной железы, начал использоваться еще в 1949 года. Радиотерапия считается сравнительно безопасным методом лечения, без ее проведения у больных поражаются различные органы и ткани, ухудшается качество жизни и уменьшается ее продолжительность.



# ПРОФИЛАКТИКА

Чтобы минимизировать накопление радиоактивного йода в организме при радиоактивном загрязнении окружающей среды принимают препараты, насыщающие обмен веществ обычным стабильным йодом. Например, препарат йодида калия.



## ИСТОЧНИКИ

[https://studopedia.ru/8\\_119522\\_harakteristika-yoda--osobnosti-vozdeystviya-na-cheloveka.html](https://studopedia.ru/8_119522_harakteristika-yoda--osobnosti-vozdeystviya-na-cheloveka.html)

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BE%D0%B4-131>

<https://www.quarta-rad.ru/useful/ekologia-zdorovie/radioaktivniy-iyod-131/>

<https://fb.ru/article/454881/что-такое-радионуклиды-и-их-роль-в-организме-человека>

**Спасибо за внимание!**