

## **"Ядерная физика в медицине. Радионуклидная диагностика"**

**Иванова Нина Игоревна**

*Студент (бакалавр)*

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
Физико-технический институт, Томск, Россия

*E-mail: ivanovanina.03@mail.ru*

Ядерная медицина – совокупность медицинских технологий, в которых используется радиоактивное излучение атомных ядер. Ядерные явления используются как в диагностике, так и лучевой терапии.

Радионуклидная диагностика – один из методов современной лучевой диагностики для оценки анатомического и функционального состояния различных органов и систем организма с помощью диагностических радиофармпрепаратов (РФП), меченных радионуклидами [2]. Радионуклидная диагностика заключается в анализе информации, полученной после введения в организм пациента определенного химического или биохимического соединения, меченного  $\gamma$ -излучающим радионуклидом, с последующей регистрацией пространственно-временного распределения этого соединения в организме с помощью позиционно-чувствительного детектора гамма-излучения.[1]

В радионуклидной диагностике одним из главных требований является его быстрый распад. Сегодня в мире 80% диагностических процедур с использованием радиофармпрепаратов приходится на  $^{99m}\text{Tc}$  [1]. Препараты технеция для диагностики получают прямо в больнице с помощью радиохимических процедур.

Попадая в организм, изотоп распадается, испуская позитроны. Когда они встречаются в тканях с электронами в процессе их столкновения возникает гамма-квантовое излучение. Именно оно фиксируется в кольце томографа и в конечном счете выглядит на экране как свечение

Чтобы доказать свою гипотезу практической части я сопоставлю все плюсы и минусы радионуклидной диагностики.

### **Источники и литература**

- 1) 1. И.Н. Бажукова, С.И. Бажуков, А.А. Баранова технология ядерной медицины, получение радиофармпрепаратов [Текст] / И.Н. Бажукова, С.И. Бажуков, А.А. Баранова // «Технологии ядерной медицины». — 2022. — № 3. — С. 7-10.
- 2) 2. Общие сведения об радионуклидной диагностики. / [Электронный ресурс] // ГБУЗ Камчатский краевой онкологический диспансер: [сайт]. — URL <https://kamonco.ru/p/радионуклидная-диагностика/> (дата обращения: 19.04.2025)