

**СВЯЗЫВАНИЕ КОНЬЮГАТОВ ИНГИБИТОРОВ
ПРОСТАТИЧЕСКОГО СПЕЦИФИЧЕСКОГО МЕМБРАННОГО
АНТИГЕНА С КАТИОНАМИ РАДИОНУКЛИДОВ,
ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПЭТ-ДИАГНОСТИКЕ И ТЕРАПИИ**

**Т.П. Калмыкова¹⁾, Б.В. Егорова¹⁾, С.Н. Калмыков¹⁾, С.А. Петров¹⁾,
А.Э. Мачулкин¹⁾, А.А. Ларенков²⁾, Г.Е. Кодина²⁾, Е.К. Белоглазкина¹⁾,
А.Г. Мажуга^{1,3)}, Н.В. Зык¹⁾**

¹⁾ – МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, E-mail

*²⁾ – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И.
Бурназяна, Москва*

*³⁾ – Российский химико-технологический университет имени Д.И.
Менделеева, Москва*

Одним из наиболее распространенных онкологических заболеваний среди мужского населения является рак предстательной железы (РПЖ), при этом существующие методы диагностики не обеспечивают достаточной точности. Разработка РФП на основе ингибиторов простатического специфического мембранного антигена (ПСМА) является актуальным и перспективным направлением. Так как на поверхности клеток почти всех типов РПЖ демонстрируется сверхэкспрессия ПСМА, молекулы, обладающие сродством к ПСМА, содержащие радионуклид, могут использоваться как векторы в ПЭТ-диагностике (⁶⁸Ga, ⁶⁴Cu) и терапии РПЖ (⁶⁷Cu, ⁹⁰Y). Кроме того, препараты на основе ингибиторов ПСМА обладают высокой степенью накопления в опухоли, при этом быстро выводятся из организма.

В нашей работе мы используем ингибиторы ПСМА на основе мочевины, где хелаторами являются DOTA и NODAGA. Для отработки методики связывания радионуклидов с конъюгатом ингибитора ПСМА, а также исследования химических свойств комплекса использовались стабильные катионы металлов (перхлораты Cu²⁺, Ga³⁺ и Y³⁺).

Методом спектрофотометрического титрования для комплекса ПСМА с медью определена стехиометрия комплекса Cu:NODAGAПСМА=1:1, а также значение логарифма константы комплексообразования lgK=18,1±0,5.

Для комплекса Cu-ПСМА, как наиболее оптимальный выбран градиентный режим ВЭЖХ, где элюентами являются: 0,1% ТФУ в H₂O и ацетонитрил. Время выхода составило 7 минут.