

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федотовой Анжелики Олеговны  
«Комплексы  $\text{Sc}^{3+}$ ,  $\text{Y}^{3+}$ ,  $\text{Tb}^{3+}(\text{Eu}^{3+})$  и  $\text{Bi}^{3+}$  с конъюгатами коротких аналогов  
соматостатина для диагностики и терапии онкологических заболеваний»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по  
специальности 1.4.13 – радиохимия

Диссертационная работа Федотовой Анжелики Олеговны посвящена изучению новых конъюгатов коротких пептидов и их комплексов с радионуклидами скандия, иттрия, европия, тербия и висмута в качестве компонентов радиофармпрепаратов для диагностики и терапии опухолей, экспрессирующих соматостатиновые рецепторы. Данный тип заболеваний относят к трудно диагностируемым, в связи с чем разработка новых радиофармацевтических препаратов, специфичных к данному рецептору и исследование их свойств, без сомнения, является актуальной задачей.

Диссертационное исследование Федотовой Анжелики Олеговны включает в себя широкий ряд разнопрофильных задач, начиная от получения комплексов с различными радиоизотопами ( $\text{Sc}^{3+}$ ,  $\text{Y}^{3+}$ ,  $\text{Tb}^{3+}(\text{Eu}^{3+})$  и  $\text{Bi}^{3+}$ ), в том числе с подбором оптимальных условий мечения, анализ стабильности меченных конъюгатов при инкубировании в модельных условиях: в сыворотке и в физиологическом растворе в присутствии биогенных ионов металлов. А также проведено исследования взаимодействия меченого конъюгата DOTA-P4 с целевым рецептором как методами *in silico* и *in vitro*, так и в *in vivo* экспериментах. Полученные результаты обладают научной новизной, оригинальностью, и были представлены в 14 публикациях, из которых 4 статьи и 1 патент.

К работе имеется ряд вопросов:

На рисунке 1 приведена структура конъюгатов для хелатирования радиоизотопов, и для структуры DOTA-P3 введен фрагмент From-Thz, на самом рисунке также присутствует Fmoc защитная группа на атоме N фрагмента Thz.

Действительно ли она там есть, или это опечатка? Если структура верна, какова тогда его роль?

Введенный фрагмент Thz содержит один асимметрический атом, в то время как From-Thz содержит 2 асимметрических атома, к сожалению, автор не уточняет конфигурацию этих атомов. В связи с чем хотелось бы уточнить строение фрагмента Thz и From-Thz или же данные структурные фрагменты не имели определенной стереохимической конфигурации (т.е. стартовые блоки для синтеза представляли собой рацемическую смесь)?

Данное замечание не умаляет значимости диссертационного исследования. Автореферат представленной диссертации отвечает требованиям пункта 2.1 – 2.5 «Положения о присуждения ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Федотова Анжелика Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.13 – радиохимия.

Мачулкин Алексей Эдуардович

К.х.н.

Старший научный сотрудник

Кафедра органической химии, НИЛ Координационных металлоорганических соединений

Химический факультет, МГУ имени М.В.Ломоносова

119991, Москва, Ленинские горы, дом 1, строение 3, ГСП-1, МГУ, химический факультет

<https://www.chem.msu.ru/rus/weldept.html>

[alekseymachulkin@rambler.ru](mailto:alekseymachulkin@rambler.ru)

+79852242237

«13» мая 2023 г.

(подпись)

М.П.

Подпись Мачулкина Алексея Эдуардовича автора отзыва заверяю

