

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хабировой Софьи Юрьевны

«Функционализированные макроциклическими лигандами наночастицы оксида церия (IV) и гексаферрита стронция для хелатирования ^{65}Zn , ^{207}Bi , ^{44}Sc », представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.13 – Радиохимия (химические науки)

Диссертация Софьи Юрьевны Хабировой представляет собой научное исследование, посвященное изучению наночастиц оксида церия (IV) и гексаферрита стронция как основы для разработки радиофармацевтических препаратов (РФП).

Разработка биосовместимых и нетоксичных наноматериалов, помеченных радионуклидами, является относительно новым и многообещающим направлением научных исследований. Наночастицы могут служить основой для создания комбинированных многофункциональных РФП, что открывает новые горизонты в области персонализированной медицины.

Таким образом, диссертация Софьи Юрьевны вносит значительный вклад в развитие новых радиофармпрепаратов, которые могут быть использованы как для диагностики, так и для терапии.

Практическая значимость работы.

Результаты диссертационного исследования Хабировой С.Ю. могут быть использованы для создания РФП диагностического и терапевтического назначения на основе наночастиц из церия (VI) и гексаферрита стронция. В работе продемонстрирована возможность получения новых конъюгатов наночастиц с бифункциональными производными азакраун-эфиров, а также определены их комплексообразующие свойства с радионуклидами. Результаты исследования показывают перспективность использования поверхностно-модифицированных наночастиц в качестве потенциальных компонентов РФП.

Научная новизна работы.

В диссертации Хабировой С.Ю. разработаны новые методы химической модификации поверхности наночастиц CeO_2 и SHF@SiO_2 с использованием макроциклических лигандов L1, L2 и *p*-SCN-Bn-Dota. Впервые продемонстрирована кинетическая инертность меченых ^{44}Sc и ^{207}Bi наночастиц CeO_2 , SHF@SiO_2 и лиганда L2 в присутствии конкурирующих ионов и белков сыворотки крови. Также впервые установлено, что конъюгаты исследуемых наночастиц не проявляют цитотоксичности к

клеткам культуры ЕА.hy926. Получены данные о распределении конъюгатов наночастиц в организме мышей и их устойчивости *in vivo*.

Диссертационная работа Хабировой С.Ю., «Функционализированные макроциклическими лигандами наночастицы оксида церия (IV) и гексаферрита стронция для хелатирования ^{65}Zn , ^{207}Bi , ^{44}Sc » является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, связанной с использованием наночастиц для получения РФП, имеющей важное значение для развития радиохимии. Диссертационное исследование Хабировой С.Ю. в полной мере соответствует требованиям пунктов 2.1-2.5. «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемых к кандидатским диссертациям, автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.14.13 – Радиохимия.

Пряхин Евгений Александрович,

Доктор биологических наук, профессор,

Заведующий экспериментальным отделом,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Уральский научно-практический центр радиационной медицины Федерального медико-биологического агентства»

454141, г. Челябинск, ул. Воровского 68А

pryakhin@urcrm.ru

8(351)232-79-25

«02» 12