

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*комиссии диссертационного совета 24.1.195.01 при ГЕОХИ РАН
о возможности принятия к защите диссертационной работы Бубенщикова Виктора
Борисовича на тему «Получение высокочистых препаратов ^{89}Zr , пригодных для
использования в радионуклидной диагностике», представленной на соискание ученой
степени кандидата химических наук по специальности 1.4.13 – радиохимия*

Диссертационная работа Бубенщикова В.Б. посвящена разработке метода выделения ^{89}Zr для нужд ядерной медицины, в частности для синтеза радиофармацевтических препаратов (РФП), применяемых при диагностике методом позитронно-эмиссионной томографии. ^{89}Zr является новым и перспективным радионуклидом для разработки новых диагностических РФП. В настоящее время препараты ^{89}Zr на основе моноклональных антител активно внедряются в клиническую практику развитых стран. ^{89}Zr имеет подходящие ядерно-физические характеристики (длительный период полураспада, низкая энергия испускаемых позитронов) и может быть получен на медицинских циклотронах непосредственно в ПЭТ-центрах. Однако основной сложностью для массового внедрения циркония-89 в клиническую практику остаётся его сложная химия. Поэтому **актуальность и важность задач, решенных в диссертационной работе, не вызывает сомнений.**

Автором предложен новый метод получения растворов циркония-89 с высоким выходом и высокой объёмной активностью для синтеза РФП. Полученные предложенным методом растворы находятся в фармацевтически приемлемой форме, обладают высокой радионуклидной чистотой и обеспечивают практическое удобство для дальнейшего синтеза РФП с высокой радиохимической чистотой. Предложены методы анализа на основе тонкослойной хроматографии, позволяющие достоверно определять радиохимическую чистоту растворов и комплексов циркония-89. Получены новые сведения о процессах сорбции циркония на различных сорбентах (Chelex-100 и Chromafix- HCO_3); хроматографическом поведении различных форм циркония-89 в процессах выделения и анализа, включая как исходные растворы, так и препараты ^{89}Zr . Диссертационная работа вносит значительный вклад в оптимизацию и расширение производства ^{89}Zr для нужд ядерной медицины.

Тема и содержание работы соответствуют профилю Совета по специальности 1.4.13 – радиохимия, конкретно следующим направлениям исследований, предусмотренных паспортом этой специальности: 5. Методы выделения, разделения и очистки радиоактивных элементов и изотопов. Экстракционные, сорбционные, электрохимические, хроматографические процессы разделения в радиохимии. Ядерно-физические методы в радиохимии; 6. Получение и идентификация меченых соединений. Химические, физико-химические, ядерно-химические и биохимические методы синтеза. Процессы авторадииолиза. Химия ультракороткоживущих радионуклидов. Радиохимические аспекты позитронно-

эмиссионной томографии 10. Применение радионуклидов в химии и химической технологии. Метод радиоактивных индикаторов. Химические аспекты использования радионуклидов в биологии и медицине.

Соискателем опубликовано 4 статьи в российских и зарубежных рецензируемых журналах, из них 4 – в журналах из перечня научных изданий, входящих в Международные реферативные базы данных, в том числе, 2 – в журналах, входящих в RSCI, **требования к количеству публикаций выполнены; материал диссертации адекватно отражен в опубликованных работах.**

Список цитируемой литературы включает 233 источника. Литературные ссылки необходимы для критического обзора состояния изучаемой проблемы. Автореферат диссертации и публикации в полной мере отражают содержание диссертационной работы и раскрывают её основные положения.

Требования к публикации основных научных результатов, предусмотренные п.11 - 13, а также требования п. 10 и 14 Положения, выполнены полностью. Текст диссертации, представленный в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещённому на официальном сайте ГЕОХИ РАН.

По своей актуальности, уровню поставленных и решенных задач, объёму и качеству экспериментальных данных, новизне и значимости полученных научных результатов работа Бубенщикова В.Б. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным в п. 9 Постановления правительства РФ "О порядке присуждения ученых степеней" от 24.09.2013 N 842 (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней") с последующими изменениями и дополнениями, и является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи получения высокочистых растворов ^{89}Zr для синтеза РФП, имеющей важное значение для развития радиохимии ^{89}Zr и ядерной медицины.

Диссертационная работа *Бубенщикова Виктора Борисовича на тему «Получение высокочистых препаратов ^{89}Zr , пригодных для использования в радионуклидной диагностике»*, может быть принята советом к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.13 – радиохимия.

Комиссия рекомендует утвердить в качестве оппонентов:

Ермолаева Станислава Викторовича, д.х.н., в.н.с. лаборатории радиоизотопного комплекса Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН);

Казакова Андрея Геннадьевича, к.х.н., старшего научного сотрудника лаборатории радиохимии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской революции Института геохимии и аналитической химии им. В.И.Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН);

в качестве ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова», г. Москва (предварительное согласие на отзыв от МГУ получено).

Выбор оппонентов и ведущей организации обоснован тем, что они являются экспертами в области химии радионуклидов металлов, используемых в ядерной медицине.

Председатель комиссии:

Г.н.с., зав. лабораторией радиохимии окружающей среды, д. хим. наук

А.П. Новиков

Члены комиссии:

Директор ГЕОХИ РАН, зав. лабораторией сорбционных методов, чл-корр. РАН, д.х.н.

Р.Х.Хамизов

Г.н.с., лаборатории радиохимии ГЕОХИ РАН, д. хим. наук

Ю.М.Куляко

Новикова Александра Павловна
Хамизова Руслан Александрович
Куляков Юрий Михайлович

Подпись руки *Ю.М. Куляков*
удостоверяю *Ю.М. Куляков*
Деп. орг. дела

