

Заключение

комиссии Диссертационного совета Д 002.109.01 при ГЕОХИ РАН
о возможности принятия к защите диссертационной работы Разживиной Ирины
Андреевны на тему «Роль спилловера при получении меченых соединений
методами изотопного обмена с газообразным тритием» на соискание ученой
степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – радиохимия

Диссертационная работа Разживиной И.А. посвящена исследованию физико-химических механизмов распространения атомов активированного трития по углеродным подложкам и через газовую фазу для включения трития в различные органические соединения путём реакций изотопного обмена. Данное исследование имеет комплексный и систематический характер. **Актуальность и важность решенных задач не вызывает сомнений.**

Автором определены количественные характеристики процессов получения меченных тритием органических соединений в различных конфигурациях химических реакторов, разработаны аналитические методы исследования всех стадий процессов от активации атомов трития до реакций изотопного обмена на целевых органических продуктах, предложены и обоснованы эффективные автордиографические методы дефектоскопии полимерных плёнок и оптимальные методы воздействия мягкого β -излучения на микроорганизмы с помощью тритий-содержащих плёнок. Научная новизна состоит в систематическом количественном изучении факторов, влияющих на получение меченных тритием органических соединений в высокой удельной активностью. Такой набор сведений о ходе процессов получения меченых тритием целевых органических соединений позволит со временем создать работоспособную физико-химическую теорию данных процессов. Тем самым, диссертационная работа вносит значительный вклад в познание сложных путей транспорта активированного трития в различных средах, что имеет большое практическое значение, поскольку органические соединения с высокой активностью по мягкому β -излучению являются важнейшим инструментом воздействия на живые ткани в радиационной медицине.

Тема и содержание работы соответствуют профилю Совета по специальности 02.00.14 – радиохимия, конкретно следующим областям исследований, предусмотренных паспортом этой специальности:

4. Процессы изотопного обмена. Их кинетика и термодинамика.

6. Получение и идентификация меченых соединений. Химические, физико-химические, ядерно-химические и биохимические методы синтеза. Процессы автордиолиза. Химия ультракороткоживущих радионуклидов. Радиохимические аспекты позитронно-эмиссионной томографии.

Соискателем опубликованы 19 печатных работ в российских и зарубежных изданиях, из них 6 статей опубликованы в журналах из перечня научных изданий, входящих в Международные реферативные базы данных, и в список ВАК. 13

публикаций являются тезисами докладов на отечественных и международных конференциях. Таким образом, **требования к количеству публикаций выполнены; материал диссертации адекватно отражен в опубликованных работах.**

Список цитируемой литературы включает 248 источников. Собранные литературные ссылки необходимы не только для обзора состояния исследований по тематике диссертационной работы, но и для обзора применений меченных тритием соединений в различных приложениях радиохимии трития. Эти ссылки также необходимы для обоснованного обсуждения полученных результатов и сравнения полученных результатов с результатами других исследователей. 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, размещенному 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 Разживиной И.А. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным в п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), и является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи детального изучения процессов получения меченных тритием органических соединений, имеющей значение для развития радиохимии трития и таких приложений радиохимии, как радиобиология и радиационная медицина.

Диссертационная работа *Разживиной И.А. «Роль спилловера при получении меченых соединений методами изотопного обмена с газообразным тритием»* может быть принята советом к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук *по специальности 02.00.14 – радиохимия.*

Комиссия рекомендует утвердить в качестве оппонентов:

Розенкевича Михаила Борисовича – доктора химических наук, профессора, заведующего кафедрой технологии изотопов и водородной энергетики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева (РХТУ имени Д.И. Менделеева);

Германа Константина Эдуардовича, к.х.н., зав. лабораторией химии технеция Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН.

в качестве ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова Российской академии наук (ФИЦ ХФ РАН), г. Москва

Выбор оппонентов обоснован тем, что они являются известными специалистами в области различных направлений радиохимии и в частности, получения и использования меченых соединений. Одними из главных направлений работ ведущей организации являются физика и химия биополимеров, динамика биохимических процессов; фундаментальные основы процессов полимеризации, структура и свойства полимеров и композиционных материалов; химическая физика физиологических процессов и разработка фармакологических препаратов.

Председатель комиссии:

Зам. директора ГЕОХИ РАН,
Зав. лабораторией методов исследования
и анализа веществ и материалов
Член-корр. РАН, д.х.н.



В.П.Колотов

Члены комиссии:

в.н.с. лаборатории молекулярного
моделирования и спектроскопии ГЕОХИ РАН,
профессор, д.ф.-м. н.

В.А.Дементьев

г.н.с., зав. лабораторией радиохимии
окружающей среды ГЕОХИ РАН, д.х.н.

А.П.Новиков

в.н.с. лаборатории сорбционных методов
профессор, д.х.н.

А.М.Долгоносов