

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Разживиной Ирины Андреевны "Роль спилловера при получении меченых соединений методами изотопного обмена с газообразным тритием", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – Радиохимия.

В данной работе рассмотрены методы изотопного обмена с использованием термической активации и гетерогенного катализа в твердой фазе. Введение трития проводили в 4-фенилбензоат натрия, даларгин, полимерные пленки поли- ϵ -капроамида, полиэтилена и полиэтилентерефталата. Комплексное сравнение двух методов позволило автору уточнить механизмы протекающих реакций, что способствовало выбору оптимальных условий введения трития с помощью реакций изотопного обмена.

Полученный опыт введения трития в органические соединения позволил разработать методики введения трития в пленки с активацией на порошкообразных катализаторах. Разработанные способы равномерного и избирательного введения трития в полимерные пленки позволили использовать их для исследования влияния β -излучения трития на микроорганизмы и для дефектоскопии полимерных пленок.

Таким образом, цель данной работы в сопоставлении влияния спилловера трития по углеродным подложкам и через газовую фазу на получение меченых соединений методами изотопного обмена и использование разработанных методик и меченых препаратов в аналитике, для изучения физико-химических явлений и проведения биологических исследований полностью достигнута.

Достоверность исследования подтверждается самыми современными методами исследования. Результаты работы послужили материалом для публикаций в рецензируемых изданиях в российских и международных научных журналах.

В качестве недостатка в работе И.А. Разживиной можно отметить, что в автореферате недостаточно четко демонстрируются различия, которые наблюдаются при включении трития в атомарном и катионном виде. Например, в начале автореферата справедливо утверждается, что для повышения удельной радиоактивности важно увеличить доступную тритию площадь поверхности, на которую нанесено вещество, что, в свою очередь, можно достичь, нанося вещества на пористые подложки. В то же время, наибольшая радиоактивность [^3H]даларгина получена на 5% Pt/MСГ ввиду его низкой пористости. Возможно, такой результат проще объяснить тем, что диффузия атомарного трития по углероду маловероятна и реакция идет только с веществом, адсорбированным

на поверхности. А, при работе с 5% Pt/МСГ активированными частицами являются катионы трития, которые способны мигрировать по носителю и пористость носителя не будет играть столь существенную роль. Дебаты о природе активированного трития не утихают, и по сей день, любая информация об этом актуальна.

В целом работу И.А. Разживиной по своей актуальности, новизне, уровню полученного научного материала можно считать соответствующей всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Таким образом, рассмотренная работа отвечает пункту 9 раздела II Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней». Ее автор - Разживина Ирина Андреевна, однозначно, достойна присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – Радиохимия.

Шевченко Валерий Павлович

Доктор химических наук (специальность 02.00.14 – радиохимия и 02.00.10 – биоорганическая химия, химия природных и физиологически активных веществ), ведущий научный сотрудник отдела химии физиологически Активных веществ Федерального государственного Бюджетного учреждения науки Института молекулярной генетики Российской академии наук

<http://www.img.ras.ru>

Адрес: 123182, Москва, площадь академика Курчатова, 2

Телефон: 8(499)196-00-01; e-mail: nfm@img.ras.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт молекулярной генетики Российской академии наук.

Я, Шевченко Валерий Павлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшей обработкой.

«13» сентября 2019 г.

Подпись Шевченко В.П.

заверяю,

Заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института молекулярной генетики Российской академии наук, доктор биологических наук, профессор

П.А. Сломинский

