

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

Меченные тритием соединения широко используются в научных исследованиях, поэтому развитие методов их получения является актуальной задачей. В работе И.А. Разживиной проведено сопоставление двух распространенных методов получения меченых соединений в аспекте определения специфики переноса (спилловера) трития от активатора до вещества и влияния этого процесса на образование меченых соединений. Выявлены новые особенности рассматриваемых процессов, в частности в методе термической активации трития, использующем для инициации реакции диссоциацию молекул трития на атомы на нагретой вольфрамовой проволоке, впервые обнаружено влияние подложки (стекло или углеродные материалы) на результат изотопного обмена с органическими соединениями. Также показано, что при мягких условиях (температура 335 К, давление газа 6 Па) можно проводить реакцию изотопного обмена в присутствии наноразмерных катализаторов 5% Pd/C, 10% Pd/C, 5% Pt/МСГ, и обнаружено, что спилловер трития в этих условиях может происходить не только по поверхности углеродных материалов, но также и через газовую фазу. Высокая чувствительность определения трития и использованные методические приемы позволили обнаружить указанные эффекты и обеспечили достоверность выводов.

Результаты, полученные в работе И.А. Разживиной, могут быть использованы для выработки условий введения трития в самые разные объекты. Одним из достижений работы является введение трития в тонкий поверхностный слой полимерных пленок с равномерным распределением радиоактивности по поверхности. Радиоактивные пленки были использованы для изучения воздействия мягкого излучения трития на бактерии и были обнаружены интересные эффекты активации люминесценции при малых дозах β -излучения трития, находящегося вне клеток. Развитие таких исследований является перспективным, и меченные тритием пленки являются важным инструментом для их проведения.

В автореферате присутствуют незначительные оформительские неточности, которые не снижают ценности работы и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования.

В целом диссертация Разживиной И.Р. является законченной научно-квалификационной работой, в которой высокая степень достоверности полученных результатов и обоснованность выводов не оставляет сомнений.

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, несомненно, достойна присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – Радиохимия.

Кратасюк Валентина Александровна

Доктор биологических наук (специальность 03.00.02 — биофизика), профессор кафедры биофизики СФУ (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»)

<http://www.sfu-kras.ru/>

Адрес: 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79, СФУ

Тел: +79676085643

e-mail: vkratasyuk@yandex.ru

Я, Кратасюк Валентина Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшей обработкой.

В.А. Кратасюк

«19» августа 2019 г.

ФГАОУ ВО СФУ
Подпись В.А. Кратасюк заверяю
Начальник общего отдела Д.И. Гирасов
23 * 08 2019 г.

