

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

Диссертационная работа Разживиной И.А. посвящена актуальной теме получения меченных тритием соединений и изучения основ протекающих при этом процессов. Автором был исследован спилловер трития по подложкам и через газовую фазу. В качестве подложек использован активированный уголь и малослойный графит. Выбор материалов был обоснован тем обстоятельством, что они могут, рассматриваются как перспективные в системах для хранения водорода и в катализе.

Актуальность и новина заключается в следующем:

1. Для метода термической активации трития на вольфрамовой проволоке при температуре 1780-2000 К впервые описано влияние подложки – стекло, активированный уголь, малослойный графит – и толщины слоя нанесенного вещества на результат реакции изотопного обмена с рядом соединений.

2. Для метода изотопного обмена на катализаторах 5% Pd/C, 10% Pd/C и 5% Pt/MCG при проведении эксперимента в мягких условиях – при температуре 335 К и давлении 4,2-6,2 Па - показано, что спилловер трития может протекать не только по поверхности подложки, но и через газовую фазу. Определены факторы, способствующие обоим типам спилловера.

3. Обнаружено, что для двух способов активации трития при использовании в качестве подложки для нанесения веществ углеродных материалов проявляются близкие механизмы реакции изотопного электрофильного замещения водорода на тритий.

Практическая значимость полученных результатов обусловлена возможностью их использования для получения меченных тритием соединений и материалов, которые применимы в физико-химических, медицинских, биологических и др. исследованиях. Также разработан метод дефектоскопии полимерных пленок.

В представленном автореферате результаты работы логично структурированы. Проведена обработка и интерпретация большого объема экспериментальных данных. Выводы по работе выглядят обоснованными и

соответствуют названию, сформулированным целям и задачам. Результаты работы опубликованы в ведущих международных рецензируемых изданиях и прошли апробацию на международных и российских конференциях.

При ознакомлении с авторефератом в качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В тексте недостаточно обоснован выбор условий проведения экспериментов методом каталитического изотопного обмена: температура 335 К (в отдельных случаях 405 К), давление 4-6 Па. Обычно в этом методе используют более высокие температуры и давления.

2. В автореферате мало уделено внимания физико-химическим свойствам использованных катализаторов и полимерных пленок и возможному изменению этих свойств в процессе проведенных экспериментов.

3. Имеется несколько опечаток, не все сокращения расшифрованы.

Эти замечания не снижают ценности результатов проведенных исследований и положительного впечатления о диссертационной работе в целом.

Представленная работа является завершенной научно-квалификационной работой, актуальность, научная новизна и практическая значимость результатов которой удовлетворяют требованиям к диссертациям на соискание степени кандидата наук, указанным в «Положении о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842. Автор работы – Разживина Ирина Андреевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – Радиохимия.

Спивак Лев Волькович

Доктор физико-математических наук, профессор кафедры физики твердого тела физического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (ПГНИУ)

Адрес: 614990 Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15. <http://www.psu.ru/>

Тел.: (342) 239-63-83, e-mail: lspivot@psu.ru

Я, Спивак Лев Волькович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшей обработкой.

«05» 09 2019 г.

Ученый секретарь ПГНИУ



Спивак Л.В.

Андропова Е.П.