

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Городецкого Артема Александровича «Развитие методов томографии ЭПР и ОМРТ для визуализации оксигенации и ацидоза биологических тканей», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Диссертационная работа А.А. Городецкого посвящена актуальной проблеме химической физики – визуализации концентрации кислорода и рН в живых биологических тканях путем развития методов томографии ЭПР и ОМРТ. Теоретическая и практическая значимость томографического исследования живых организмов, биохимических процессов *in vivo* в последнее время только возрастает благодаря совершенствованию инструментальной техники и, что не менее важно, разработке новых алгоритмов реконструкции пространственных изображений, соответствующих распределению разнообразных веществ или частиц. Диссертация А.А. Городецкого как раз находится в русле самых современных тенденций развития этой области науки.

Среди наиболее важных результатов диссертации следует отметить следующие:

1. Разработаны новые алгоритмы реконструкции спектрально-пространственных томограмм ЭПР, что позволило сократить необходимое число проекций.
2. Впервые были получены карты распределения молекулярного кислорода и карты рН сердца крысы при ишемии, перфузии и реперфузии. Кроме того, впервые были получены карты рН, pO_2 , и P_i в тканях молочной железы мыши *in vivo*.

Диссертант грамотно использует в работе современные достижения в области магнитной томографии. Полученные в работе результаты информативно отражены в представленных рисунках и схемах.

Личный вклад автора и его квалификация не вызывают сомнений. Результаты диссертации полностью отражены в публикациях, в том числе в трех статьях в международных рецензируемых журналах, и апробированы на многочисленных научных конференциях.

В целом диссертационная работа А.А. Городецкого по актуальности, новизне, достоверности полученных результатов соответствует требованиям ВАК, а ее автор,

безусловно, заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Ведущий научный сотрудник, профессор
кафедры химической кинетики
химического факультета МГУ
имени М.В. Ломоносова, д.х.н., доцент

 Голубева Елена Николаевна

25.09.2019

Почтовый адрес: Москва, 119991, Ленинские горы, д.1, стр.3

e-mail: legol@mail.ru

Телефон: +7(495)9391012

