

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 Городецкого А.А. посвящена развитию методов магнитной томографии для визуализации патологий, таких как раковая опухоль и ишемия, за счет специальных спиновых зондов, чувствительных к основным для живых тканей параметрам, как концентрация кислорода pO_2 и pH .

Помимо новых экспериментальных результатов на модельных и живых системах, автору удалось внести вклад в уточнение принятых в литературе подходов для измерения кислорода, а также развить полуэмпирический подход для одновременного получения информации о распределении pO_2 , pH и концентрации фосфатов P_i в живых системах.

Полученные новые данные и методологические разработки относятся к актуальной области зондирования патологий; представленные подходы к исследованию процессов внутри опухоли и ишемии имеют прекрасную возможность для дальнейшего более глубокого понимания этих заболеваний, а также для приложения к более широкому кругу патологий в будущем.

Автореферат написан понятным и информативным языком - видно, что автор уверенно владеет материалом. Выносимые на защиту результаты детально проработаны и хорошо аргументированы, они прошли апробацию на большом количестве научных конференций и опубликованы в международных журналах с высоким рейтингом.

К автореферату у меня имеется следующее замечание:

- При рассмотрении полуэмпирического подхода для одновременного определения S , pO_2 , pH и P_i в автореферате не было сказано про взаимное влияния этих параметров на точность и границы применимости их экспериментального одновременного определения, так как, например, оба pH и P_i влияют на форму спектра.

В целом диссертационная работа Городецкого А.А. полностью соответствует требованиям п.9 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Исаев Николай Павлович,



27.09.2019

кандидат физико-математических наук, 01.04.17 - химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

научный сотрудник лаборатории химии и физики свободных радикалов,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского Сибирского отделения Российской академии наук

630090 Россия, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3

Тел: (383) 333-30-48

E-mail: isaev@kinetics.nsc.ru

Согласен на включение моих личных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их локальную обработку.

Подпись верна

ученый секретарь д. ф.-м. н. Какуткина Наталья Александровна

