

Отзыв

на автореферат диссертации Постнова Дмитрия Викторовича на тему: «Синтез и исследование протонпроводящих нанокомпозитов на основе Нафиона и фуллероидных материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.0021 _ Химия твердого тела

В последние годы одним из наиболее динамично развивающихся направлений современной химии является химия углеродных материалов, в частности фуллеренов, углеродных нанотрубок. Это связано с тем, что углеродные наноструктуры являются уникальными объектами с точки зрения электронного строения, физических и химических свойств, а также возможности практического использования в различных областях науки и техники. Представляет несомненный практический интерес применение углеродных наноматериалов в качестве наполнителей полимеров. Это направление нашло отражение в диссертационной работе Постнова Д.В. Работа посвящена актуальной проблеме повышения протонной проводимости полиэлектролита Нафиона, который в настоящее время широко используется в топливных элементах. В большинстве исследований в этой области в качестве допантов Нафиона применяют различные неорганические соединения. Несомненным достоинством проведенной работы является системные исследования широкого круга наноуглеродных допантов на протонную проводимость композитов на основе Нафиона. При этом было установлено, что некоторые допанты более чем на порядок увеличивают протонную проводимость в условиях низкой влажности, что является практически значимым результатом диссертационной работы. Заслуживает также внимания раздел диссертации посвященный, синтезу тонких многослойных углеродных нанотрубок, которые, как показал диссертант, являются эффективными допантами Нафиона.

Следует отметить, что в результате проведенных исследований инициированных член.-кор. РАН В.Б. Алесковским и ООО «АЭРОТЕХКОСМОС» была разработана технология синтеза высокочистой ультрадисперсной углеродной структуры. Особенностью данной структуры являются высокие показатели удельной поверхности и сорбционной емкости. Учитывая результаты полученные при дальнейшем проведении исследований данной структуры на кафедре «Авиационно-космическая теплотехника» Московского Авиационного института (Национального исследовательского университета) считаю целесообразным провести исследование композитов Нафиона и выше упомянутой углеродной структуры.

Выводы по диссертации достаточно обоснованы и не вызывают сомнения.

Считаю, что представленная работа по объему и научному уровню соответствует предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям ВАК РФ, установленным п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор Постнов Д.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела.

Старший научный сотрудник кафедры 204

«Авиационно-космическая теплотехника»

Московского Авиационного института

Кандидат технических наук

К.Б. Галицейский

Подпись К.Б. Галицейского заверяю

Директор института № 2

«Авиационные, ракетные двигатели и энергетические установки»



В.П. Монахова