

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Черновой Екатерины Александровны «Массоперенос паров и постоянных газов в пространственно-ограниченных системах на основе оксида графена и микропористых полимеров», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – физическая химия и 05.17.18 – мембраны и мембранная технология

Материалы на основе оксида графена, благодаря наличию в них полярных групп и исключительно высокой площади поверхности, перспективны для применения в качестве сорбентов и мембран, находящих применение во многих отраслях промышленности, связанных с разделением многокомпонентных газовых и жидких растворов. Несмотря на высокую интенсивность исследований данных веществ, остаётся много нерешённых проблем, как при их синтезе, так и при использовании, что подчеркивает актуальность работы Е.А. Черновой. В диссертации исследованы новые аспекты получения и применения мембран на основе оксида графена и микропористых полимеров, нанесенных на пористый оксид алюминия. Разработан и исследован ряд новых функциональных наноматериалов. Научная новизна работы и её практическая ценность не вызывают сомнений.

Автор подробно охарактеризовала структуру и свойства полученных мембран комплексом современных методов, основательно изучила процессы диффузии паров воды и постоянных газов через мембраны. Диссертант предложила и обосновала механизмы диффузии, различающиеся для воды и таких газов, как CH_4 , H_2S , O_2 , N_2 , CO_2 и C_4H_{10} , показала возможность применения полученных субмикронных слоев на основе оксида графена и микропористых полимеров в качестве высокоселективных мембран для извлечения конденсирующихся компонентов из газовых смесей. Таким образом, цель работы достигнута. Выбор объектов исследования, методов и подходов, использованных в работе, представляется обоснованным, а полученные результаты – достоверными.

Автореферат написан простым и ясным языком, производит хорошее впечатление. Считаю, что диссертант является сложившейся учёной, владеющей как теоретическим, так и практическим материалом. Работа достаточно обсуждена на научных форумах различного уровня и освещена в печатных изданиях, рекомендованных ВАК для публикаций результатов диссертационных исследований.

Замечаний нет.

Диссертационное исследование представляется законченной научной работой, соответствующей требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Чернова Екатерина Александровна – заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – физическая химия и 05.17.18 – мембраны и мембранная технология.

Кандидат химических наук,
Старший научный сотрудник
кафедры «Материаловедение
и физико-химия материалов»,
Южно-Уральский государственный университет,
4545080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76,
тел. +7 (908) 042-53-07,
e-mail: zherebtsov_da@yahoo.com



Жеребцов Дмитрий Анатольевич

