

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Небавской Ксении Андреевны «Влияние заряда и степени гидрофильности поверхности ионообменных мембран на электроконвективный перенос ионов и электрохимические характеристики мембран»
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия

Диссертационная работа К.А. Небавской относится к актуальным в настоящее время работам в области электрохимии и физической химии поверхностных явлений, связанным с эффективностью мембранных процессов в системах, содержащих электролиты. **Актуальность** обусловлена значительным интересом в мировом научном сообществе к разработке научных подходов к созданию мембранных материалов для топливных элементов, нанофильтрации и др.

Состояние поверхности играет значительную роль в процессах массопереноса в мембранах, поэтому большое внимание в работе было уделено исследованию закономерностей смачивания поверхностей мембран. По этой части автореферата имеются **замечания**:

1) Не ясно, почему за реперную точку в расчетах по уравнению Касси-Бакстера автор взял значение краевого угла натекания воды 108° на поверхности тефлона: эта величина для различных марок лежит (по различным данным) от 120 до 140° . Это могло повлиять на результаты расчетов и интерпретацию данных по смачиванию набухшей мембраны Naphion_{отп}.

2) Поскольку в автореферате подробно не представлена методика измерения краевого угла на поверхности Naphion_{отп}, не ясно, с чем все-таки связана кинетика изменения его величины (рис.7 стр. 10): с изменением объема капли в результате проникновения жидкости в мембрану или с увеличением площади контакта капли с поверхностью мембраны.

3) В автореферате не хватает данных по электронной микроскопии поверхности мембран.

Новизна и практическая значимость результатов диссертации не вызывают сомнений, поскольку в рамках данной работы проведены систематические исследования влияния заряда и степени гидрофильности поверхности мембраны на развитие и механизм электроконвекции при различных величинах скачка потенциала. **Достоверность** полученных в работе **результатов** обеспечиваются широким спектром методов исследования, применяемых в работе, а также достойной апробацией результатов: по теме диссертации опубликовано 13 печатных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК РФ, 1 патент и 8 материалов и тезисов докладов научных конференций различного уровня.

Судя по автореферату, диссертационная работа Небавской Ксении Андреевны «Влияние заряда и степени гидрофильности поверхности ионообменных мембран на электроконвективный перенос ионов и электрохимические характеристики мембран» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842). Считаю, что Небавская К.А. заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия.

119991, Москва,
Ленинские горы, д.1, стр.3
8 (495)939-32-18
bogd@colloid.chem.msu.ru

Богданова Юлия Геннадиевна,
кандидат химических наук, доцент,
старший научный сотрудник
кафедры коллоидной химии
химического факультета МГУ
имени М.В. Ломоносова

Личную подпись
ЗАВЕРЯЮ:
Нач. отдела депонирования
химического факультета МГУ

Ларионова Н.С.

06.03.2014