

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Сарапуловой Вероники Владимировны по теме: «ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ АМФОЛИТОВ НА ТРАНСПОРТНЫЕ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНИОНООБМЕННЫХ МЕМБРАН В МОДЕЛЬНЫХ РАСТВОРАХ ВИНА», представленной на соискание степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – Электрохимия

Диссертационная работа Сарапуловой Вероники Владимировны посвящена получению новых знаний о механизмах влияния амфолитов, входящих в состав модельных растворов вина, на транспортные и электрохимические характеристики анионообменных мембран

В диссертационной работе решались следующие задачи: изучение природы амфолита (способность вступать в реакции протонирования – депротонирования, степень гидратации) на структурные и транспортные характеристики АОМ; оценка характера воздействия амфолитов на поверхность АОМ и выявление взаимосвязи между характеристиками этой поверхности и развитием сопряженных эффектов концентрационной поляризации: генерацией  $H^+$ ,  $OH^-$ -ионов и электроконвенцией; определение возможных механизмов отравления АОМ органическими амфолитами – компонентами вина.

Научная новизна заключается в получении прямых экспериментальных доказательств увеличения рН внутреннего порового раствора гомогенных АОМ по сравнению с рН внешнего раствора электролита. Представлено детальное теоретическое обоснование следствий этого явления при контакте АОМ с амфолит содержащими растворами: обогащение внутреннего раствора АОМ многозарядными анионами амфолитов или изменение знака их заряда по сравнению с внешним раствором; увеличение удельной электропроводности АОМ с разбавлением внешнего раствора. Установлено, что одной из причин увеличения диффузионной проницаемости АОМ при длительном контакте с растворами сильно гидратированных амфолитов является рост объема пор. Показано, что амфолиты и их соединения с другими компонентами вина, в частности танинами, играют ключевую роль в ухудшении транспортных характеристик АОМ и изменении способности их поверхности к генерации  $H^+$ ,  $OH^-$ -ионов.

Практическая значимость работы состоит в получении методики цветовой индикации рН внутреннего раствора ионообменных материалов. С ее помощью показано, что рН внутреннего раствора АОМ, находящихся с амфолитами – компонентами модельных растворов вина, на 3 и более единиц превышает рН внешнего раствора.

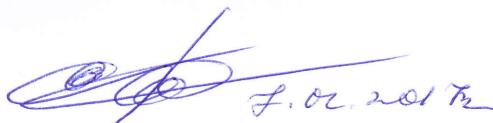
Установлено, что солевая регенерация контактировавших с вином образцов ведет к существенному улучшению электропроводности и селективности АОМ.

В качестве замечания отмечу, что разработанную методику цветовой индикации рН внутреннего раствора ионнообменных материалов желательно запатентовать, что повысило бы новизну и практическую значимость разработанного метода.

Приведенное замечание не влияет на вывод о высоком научном уровне выполненной квалификационной работы Сарапуловой Вероники Владимировны, она соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертационным работам, указанным в части второй п. 9 постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней» и Сарапулова Вероника Владимировна, безусловно, заслуживает присвоения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – Электрохимия.

Доктор технических наук, профессор, заведующий  
кафедрой (специальность по диплому  
05.17.03- технология электрохимических  
процессов и защита от коррозии)

ФГБОУ ВПО «Тамбовский  
государственный технический  
университет»



С. И. Лазарев

392032, г. Тамбов, ул. Мичуринская, 112–  
А, к. 408, ТГТУ,  
тел. (4752) 63-03-70  
E-mail: [geometry@mail.nnn.tstu.ru](mailto:geometry@mail.nnn.tstu.ru)

« 2 » *февраля* 2017 г.



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ  
НАЧАЛЬНИК РАБОЧЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ  
КАБИНЕТНОЙ СЕКЦИИ ТГТУ

*Г.В. Мозгова* Г.В. Мозгова  
« 7 » *ок* 20 *17* г.