

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сарапуловой Вероники Владимировны** «Влияние органических амфолитов на транспортные и электрохимические характеристики анионообменных мембран в модельных растворах вина», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05-электрохимия

**Актуальность** диссертационной работы Сарапуловой В.В. обусловлена необходимостью детального изучения механизмов взаимодействия заряженных мембран с веществами, которые могут менять свой заряд в зависимости от pH среды. Это необходимо для противодействия отравлению мембран и оптимизации токовых режимов в процессах фракционирования аминокислот, разделения продуктов биохимической переработки биомассы, а также в мембранных процессах предотвращения выбросов углекислого газа в теплоэнергетике и извлечения кислых газов в нефтехимической промышленности.

Сарапуловой В.В. получен ряд **новых** экспериментальных и теоретических результатов, которые позволяют объяснить причины аномального хода концентрационных зависимостей электропроводности анионообменных мембран в растворах гидрофосфата, гидротартрата и других амфолитов, а также понять механизмы отравления мембран антоцианами и их соединениями с танинами и сахарами. **Новый**, не обсуждавшийся ранее в научной литературе, является найденная соискателем взаимосвязь между изменением морфологии, рельефа, химического состава поверхности и степенью развития каталитической диссоциации воды на межфазной границе мембрана/раствор в процессе взаимодействия мембран с компонентами вина. **Практический** интерес представляет появившаяся в ходе выполнения диссертационной работы возможность частичной регенерации отравленных соединениями антоцианов и танинов ионообменных мембран растворами хлорида натрия.

По автореферату диссертации Сарапуловой В.В. имеются следующие **замечания**, которые не снижают в целом благоприятного впечатления от представленной работы.

1. Рис. 3, который в тексте ошибочно упоминается, как рис.2, следовало бы построить в интервале концентраций до 0,1 М, так как правее этого значения нет экспериментальных данных. При этом в тексте автореферата не объясняется, почему в случае сильно разбавленных растворов экспериментальные значения удельной электропроводности мембран АМХ (КНТ) оказываются существенно выше рассчитанных по предложенной модели.
2. На рис.8 все сплошные кривые (если они теоретические) должны выходить из начала координат. Между тем, судя по рисунку, это не так.
3. Из текста неясно, что собой представляют пунктирные линии на рис.12. Это расчет по модели (11)-(13) или нечто другое?

Считаю, что диссертационная работа «Влияние органических амфолитов на транспортные и электрохимические характеристики анионообменных мембран в модельных растворах вина» является законченным научно-квалификационным исследованием, которое удовлетворяет всем требованиям п.п. 9, 10 «Положения о

присуждении ученых степеней» в редакции постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335, применительно к кандидатским диссертациям. Она соответствует паспорту специальности 02.00.05 – Электрохимия (в части п.п. 1,2,8), а ее автор, **Вероника Владимировна Сарапулова**, заслуживает присуждения **ученой степени кандидата химических наук** по специальности 02.00.05 – электрохимия.

Я, Филиппов Анатолий Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

**Зам. зав. кафедрой высшей математики  
по научной работе  
д.ф.-м.н., профессор**



**А.Н. Филиппов**

20 февраля 2017 года

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина» (ФГБОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина») 119991, Москва Ленинский проспект, 65, корп. 1, комната 1423. Тел.: (499) 507-86-75, e-mail: [filippov.a@gubki.ru](mailto:filippov.a@gubki.ru)

Подпись Филиппова Анатолия Николаевича заверяю.

