ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Бадесса Толера Седа «Перенос многозарядных ионов через ионообменные мембраны при электродиализе», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия.

Диссертационная работа Бадесса Толера Седа посвящена решению актуальной задачи мембранной электрохимии, заключающейся в установлении типов химических связей в ионообменных мембранах и гранулированных ионообменников при электродиализе. Для достижения поставленной цели соискателем ученой степени использовался комплекс современных методов (квантово-химические расчеты структуры, спектроскопия импеданса и электродиализ с ионообменными мембранами), которые позволили получить достоверную информацию о природе взаимодействия фиксированных ионов и противоионов в ионообменнике, исследовать зависимость массопереноса через ионообменные мембраны от величины заряда ионов, доказать преимущества контактно-разностного метода измерения электропроводности перед контактным методом, получить зависимость молярной электропроводности ионов от частоты в области радиочастот, обнаружить и интерпретировать явление неравновесной диссоциации на межфазной границе раствора и мембраны при плотностях тока выше предельных диффузионных. Автору удалось убедительно показать, что в отличие от переноса при электродиализе однозарядных ионов, где можно довольствоваться только оценкой энергии водородной связи, для многозарядных ионов существенную роль играет ионная связь, возникающая между противоионами и фиксированными ионами ионообменника. Показано, что потенциальный барьер при электромиграции многозарядных ионов является суммой ионной и водородной связей.

Результаты исследования актуальны, вносят вклад в развитие современной электрохимии, что подтверждает список выступлений с пленарными докладами на Международных конференциях и публикаций, в которых изложены полученные автором результаты.

Бадесса Толера Седа получил степень бакалавра в 2003 году и степень магистра в 2007 году в университете Аддис-Абебы (Федеративная Демократическая Республика Эфиопии). С 2007 года работал заведующим кафедрой химии в университете Арба-Минча.

В 2012 году поступил в аспирантуру кафедры аналитической химии Воронежского государственного университета. За время учебы в аспирантуре Бадесса Толера Седа показал себя отличным экспериментатором, освоившим электромембранные методы, квантово-химический расчет структуры молекул, спектроскопию импеданса. Особенно хочу отметить навыки высококвалифицированного

аналитика, что помогло ему при проведении электродиализа с ионообменными мембранами. Во время учебы в аспирантуре Бадесса Толера Седа был соруководителем магистерских диссертаций и бакалаврской работы. По итогам научной сессии химического факультета он получил диплом III степени. Следует отметить его трудолюбие, высокие этические принципы и доброжелательность, которая сплачивала коллектив мембранной лаборатории.

Считаю, что Бадесса Толера Седа полностью и успешно решил поставленную перед ним научную задачу, его диссертация отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05. – электрохимия, а он сам, несомненно, заслуживает присуждения искомой степени.

Научный руководитель
доктор химических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ Шапошник
Владимир Алексеевич

Адрес: 394006, г. Воронеж, Университетская пл.,1,
химический факультет,
Тел.: (473) 2208932;
e-mail: v.a.shaposhnik@gmail.com

2 сентября 2015 г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ВГУ»)
Подпись Шапошника В.А.
заверяю методист деканата
должность
02.09.2015
подпись, расшифровка подписи