

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сауд Али Мунир «Разделение и определение фенилаланина и хлорида натрия при нейтрализационном диализе и электродиализе с использованием мембран с разной массовой долей сульфокатионообменной смолы», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Ионообменные мембраны и электромембранные процессы достаточно часто используются в аналитической химии. Работа Сауд Али Мунир посвящена развитию и усовершенствованию мембранных методов разделения аминокислотных проб сложного состава. Материалы автореферата свидетельствуют о большом объеме выполненной экспериментальной работы, основные выводы которой не вызывают сомнений. Результаты изучения закономерностей переноса в системах, содержащих водно-солевые растворы фенилаланина и гетерогенные мембраны с разной массовой долей ионообменника, позволяют прогнозировать условия и режимы эффективного разделения компонентов на стадии пробоподготовки.

Особое внимание в работе вызывают исследования влияния фактора кислотности среды и явления электроконвекции в увеличении потерь аминокислоты в сверхпредельных токовых режимах электродиализа. Сауд Али Мунир успешно разобрался в деталях этого сложного процесса, основываясь на собственных экспериментальных результатах и известных из литературы современных теоретических представлениях. Методами лазерной интерферометрии и фликкер-шумовой спектроскопии автором получены доказательства того, что электроконвективное перемешивание раствора на границе с сульфокатионообменной мембраной подавляет процесс диссоциации воды и разрушает барьерное действие примембранных слоев раствора с высоким значением показателя pH.

Теоретическая значимость работы заключается в выявлении закономерностей переноса компонентов в системах, содержащих водно-солевые растворы фенилаланина и гетерогенные мембраны с разной массовой долей ионообменника. Практическую значимость работы определяет установление рациональных условий эффективного разделения нейтральной аминокислоты и минеральной соли мембранными методами.

Разработанные соискателем способы разделения и определения нейтральной аминокислоты и минеральной соли могут найти широкое применение для анализа фармацевтических и лечебно-профилактических продуктов, а также в процессах очистки и концентрирования аминокислот электрохимическими методами.

По материалам автореферата возникли вопросы:



1. Зависит ли от содержания ионообменной смолы в мембране величина предельной диффузионной плотности тока, которая является одной из основных характеристик электромембранной системы?

2. Уменьшение закисления деминерализуемого раствора при токах, превышающих предельную величину более чем в 2 раза (рис. 9а), автор объясняет электроконвективной доставкой к катионообменной мембране как свежих порций раствора из объема секции, так и продуктов гетеролитической реакции диссоциации воды от границы с анионообменной мембраной. Возникает вопрос: какой из этих двух факторов является наиболее сильнодействующим?

Таким образом, представленная диссертационная работа Сауд Али Мунир «Разделение и определение фенилаланина и хлорида натрия при нейтрализационном диализе и электродиализе с использованием мембран с разной массовой долей сульфокатионообменной смолы» является завершенной научно-исследовательской работой, которая удовлетворяет п. 9-11, 13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства российской Федерации от 24 сентября 2013 года (в действующей редакции) к научным квалификационным работам. Автор диссертационной работы, Сауд Али Мунир, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Заслуженный деятель науки РФ  
доктор химических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный университет»,  
заведующий кафедрой физической химии,  
научная специальность  
02.00.05 — электрохимия

Заболоцкий Виктор Иванович

350040, г. Краснодар,  
ул. Ставропольская, 149,  
Телефон: +7-861-2199573  
e-mail: [vizab@chem.kubsu.ru](mailto:vizab@chem.kubsu.ru)  
20.06.2022 г.

