

Отзыв

на автореферат диссертации Ганченко Георгия Сергеевича «Микротечения электролита в электрическом поле и их устойчивость», представленной на соискание степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05–Механика жидкости, газа и плазмы.

Несмотря на перспективные практические приложения в приборостроении, медицине, биофизике и химических системах, проблема движения электролита в микроканалах под действием внешних электрических полей до сих пор не изучена в достаточной степени. Данная диссертация направлена на изучение течений электролитических смесей в микромасштабах при наличии электрического тока через электролит. В работе изучены одномерные течения и их устойчивость для систем различной конфигурации: свободная граница раздела электролит-газ, рассмотрение электрических мембран в качестве ограничивающих канал поверхностей, учет гидрофобных свойств таких поверхностей. Новизну работе придает рассмотрение модели, основанной на полной системе Пуассона–Нернста–Планка. Использование именно полной модели способствовало нахождению новых результатов, в том числе обнаружению сразу двух механизмов потери устойчивости одномерным решением: коротковолнового и длинноволнового. Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем на защиту, подтверждается согласованностью теоретических результатов с экспериментальными и теоретическими данными других авторов.

Все результаты, полученные в диссертации, в полной мере отражены в публикациях в ведущих журналах и изданиях, входящих в перечень ВАК.

Судя по автореферату, диссертационная работа «Микротечения электролита в электрическом поле и их устойчивость» является законченным научным исследованием и удовлетворяет требованиям ВАК, а её автор, Ганченко Георгий Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05–Механика жидкости, газа и плазмы.

Никоненко Виктор Васильевич
доктор химических наук, профессор

профессор кафедры физической химии,
ФГБОУ ВПО «КубГУ»,
Краснодар, 350040, ул. Ставропольская, 149
Тел. (861) 219-95-73
Email: v_nikonenko@mail.ru



09.11.2015