

В диссертационный совет Д 004.012.01
на базе Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института механики сплошных сред
Уральского отделения Российской
академии наук.
614013, г. Пермь, ул. Академика
Королева, д. 1

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации В.А. Кирия «Электрокинетическая
неустойчивость вблизи реальных ионоселективных поверхностей»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности
01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

Работа В.А. Кирия посвящена важной для химической технологии задаче, - теоретическому исследованию и построению математической модели для исследования электрогидродинамики и электроконвективной неустойчивости раствора у поверхности заряженных мембран. В работе проведено исследование поведения мембранных систем в разных токовых режимах с точки зрения теории гидродинамической неустойчивости. Спецификой данной работы является то, что диссертант принял во внимание саму пористую мембрану, а также присутствующие на ее поверхности естественные и искусственные неоднородности разной физической природы.

Проведенные исследования представляют значительный практический интерес для химической промышленности, для создания новых аппаратов очистки и обессоливания воды. Область применения заряженных мембран в промышленности расширяется, и для их успешного использования необходимо, в частности, уметь моделировать сложные электрокинетические процессы и управлять ими. Теоретическое описание таких процессов наталкивается на значительные математические трудности. В связи с этим выполнение данного исследования, в котором представлены новые подходы для решения сложных математических задач и получены новые интересные теоретические результаты, является весьма своевременным. Можно с уверенностью утверждать, что новые знания, полученные в работе, будут востребованы не только теоретиками, но и инженерами, разрабатывающими эффективные мембранные установки для водоподготовки, микрофлюидные устройства, такие как микросмесители, микроконцентраторы и другие.

Краткое изложение содержания диссертации в автореферате логически строго выдержано и отражает объем выполненной автором работы.

По автореферату имеется следующее замечание:

Автор предлагает новый термин «электрокинетическая неустойчивость». Такой термин достаточно точно отражает суть явления, однако необходимо более строго сформулировать, в чем заключается отличие нового термина от устоявшегося в литературе термина «электроконвективная неустойчивость». Другим пожеланием является более широкое применение экспериментальных результатов для валидации теоретических исследований.

Данные замечания не умаляют достоинств и ценности работы.

Считаю, что работа Владимира Александровича Кирия соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05.

Я, Никоненко Виктор Васильевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

НИИ Мембран КубГУ. 350040, Краснодар, ул. Ставропольская, 149, тел: 8(861)219-95-01, e-mail: nikon@chem.kubsu.ru

Доктор химических наук,
профессор кафедры физической химии,
Руководитель Российско-французской
лаборатории «Ионообменные мембраны и процессы»
НИИ Мембран, ФХВТ
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

03.11.2016

Никоненко Виктор Васильевич

Подпись д. х. наук Никоненко В.В. заверяю

Ученый секретарь
ученого совета
ФГБОУ ВО «КубГУ»



Касьянова Екатерина Михайловна