

Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département des sciences des aliments**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Княгиничевой Екатерины Владимировны «Электрохимические характеристики анионообменных мембран, модифицированных сополимерами диметилдиаллиламмоний хлорида с акриловой или малеиновой кислотой», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия

Актуальность тематики, предложенной в автореферате, не подлежит сомнению. Действительно, интенсификация массопереноса в электродиализе - это одна из наиболее важных задач для улучшения производительности процесса и уменьшения его стоимости. Увеличение массопереноса возможно за счет увеличения площади поверхности ионообменных мембран или приложенного тока (разности потенциалов). Использование большей площади поверхности мембран влечет за собой дополнительные существенные расходы, а массоперенос через ионообменные мембраны при повышении приложенного тока затруднен развитием концентрационной поляризации, приводящей к нежелательной диссоциации молекул воды на поверхности мембран. В настоящее время доказано, что развитие электроконвективных вихрей способствует доставке ионов к поверхности мембран, уменьшая концентрационную поляризацию и интенсифицируя массоперенос. Автор данной работы предлагает модифицирование анионообменных мембран в качестве способа подавления диссоциации воды и развития электроконвекции. Модифицирование анионообменных мембран имеет очень важное значение в связи с тем, что на коммерческих анионообменных мембранах диссоциация воды развита сильнее, а электроконвекция слабее в сравнении с

Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Département des sciences des aliments

катионообменными мембранами. Более того, использование нетоксичных или малотоксичных модифицирующих агентов актуально с точки зрения применения этих мембран в пищевой или фармацевтической промышленности и их незначительного или нулевого влияния на окружающую среду.

Результаты данной работы соответствуют поставленным целям и задачам и демонстрируют успех как в модифицировании различных анионообменных мембран, так и в создании условий для развития электроконвективных вихрей, которые улучшают массоперенос. Особо следует отметить междисциплинарность работы, включающей в себя исследования по органической химии и электрохимии. Незначительные замечания по работе касаются: 1) отсутствия информации по токсичности используемых модификаторов, автор применяет термины «малотоксичный» и «нетоксичный» к одним и тем же модификаторам; 2) недостаточного рассмотрения дальнейших перспектив научной работы. Однако, данное замечание не снижает общего впечатления от работы, и содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Княгиничевой Екатерины Владимировны является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием в области химических наук. Автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия.

Sergey MIKHAYLIN, Ph. D. 
Université Laval
Pavillon Paul Comtois
Department of Food Sciences
Québec, Qc, Canada G1V 0A6
Phone : 418-656-2131 # 6772
Email : sergey.mikhaylin.1@ulaval.ca

Département des
sciences des aliments

30 NOV. 2015

