

ОТЗЫВ

НА АВТОРЕФЕРАТ РЫБАЛКИНОЙ ОЛЕСИ АЛЕКСЕЕВНЫ «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭЛЕКТРОДИАЛИЗНОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ И КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ФОСФАТОВ ИЗ СТОЧНЫХ ВОД», ПРЕДСТАВЛЕННОЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ХИМИЧЕСКИХ НАУК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.15 ЭКОЛОГИЯ (ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

Известно, что фосфаты занимают важную роль в обменных процессах биологических объектов, то есть являются нутриентами. Возрастающий рост населения приводит к ряду проблем, такие как: 1) природные источники фосфатов с годами истощаются; 2) сброс фосфатов в водоемы приводит к быстрой деградации окружающей среды, в том числе – эвтрофикации водоемов и появлению цианобактерий и синезеленых водорослей. Совершенствование фундаментальных основ экологически целесообразного электродиализного метода извлечения и концентрирования фосфатов из сточных вод может стать ценным дополнением для создания циркуляционной экономики по фосфатам. Анионообменные мембраны, через которые осуществляется перенос фосфатов, является важным компонентом для развития данного направления. Всё это обуславливает актуальность диссертационной работы Рыбалкиной О.А., которая посвящена электродиализу и анионообменным мембранам. Электродиализ позволяет одновременно селективно извлекать и концентрировать фосфаты. Применение этого малореагентного метода резко снижает вторичные выбросы и энергозатраты на концентрирование, а также сокращает производственные площади очистных сооружений. Практическая значимость работы связана с возможностью извлечения фосфатов из сточных вод для повторного использования (например, фосфорные удобрения).

В качестве замечания по работе можно отметить следующее.

Страница 14 середина, "(1) Значение рН перерабатываемых растворов, по возможности, следует увеличить с 4.6 (доминирующий анион H_2PO_4^-) до 9.0 (доминирующий анион HPO_4^{2-})." - необходимо пояснение, поскольку представляется, что при переходе к двухзарядному иону выход по току уменьшится в два раза, поскольку для переноса двухзарядного иона необходимо в два раза больше электричества, чем для переноса однозарядного иона.

Данные замечания не являются существенными и не снижают общего положительного впечатления о работе. Диссертация Рыбалкиной Олеси Алексеевны представляет собой целостную, законченную работу. Глубокое понимание механизмов переноса фосфатов в системах с ионообменными материалами позволило Рыбалкиной О.А. найти оптимальные токовые режимы и повысить эффективность предлагаемого метода для

извлечения целевого компонента. Диссертация соответствует критериям, установленным п. 9 «О порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Рыбалкина Олеся Алексеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.15 Экология (химические науки).

Алексеенко Анастасия Анатольевна,
кандидат химических наук, в.н.с.
химического факультета
Южного федерального университета
E-mail: aalekseenko@sfedu.ru
тел.: +79885888468
«25» ноября 2022 г.

Алексеенко

Южный федеральный университет
Адрес: 344006, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону,
ул. Большая Садовая, 105/42.
Тел.: +7(863)263-31-58
Сайт: <https://sfedu.ru/>

М.П.

