

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Рыбалкиной Олеси Алексеевны на тему «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).

На сегодняшний день одной из главных проблем в области очистки сточных вод является удаление биогенных элементов – соединений азота, фосфора, серы, вызывающих эвтрофикацию водных объектов. Известно, что растворимый фосфор является основным лимитирующим элементом процесса эвтрофирования водоемов при концентрациях последнего более $0,2 \text{ мг/дм}^3$, поэтому вопрос контроля концентрации соединений фосфора до и после очистки сточных вод является важным.

В работе Рыбалкиной О.А. «Физико-химические аспекты электродиализного извлечения и концентрирования фосфатов из сточных вод» предложен электродиализ в качестве способа извлечения и концентрирования фосфатов из водных сред. Проведенные автором исследования физико-химических аспектов электродиализа даст возможность для более широкого практического применения данного метода.

Автором работы проведен комплекс научных исследований по изучению закономерности переноса фосфатов при электродиализной переработке фосфатсодержащих растворов в широком диапазоне плотностей токов, подобраны условия для совершенствования электродиализного метода извлечения и концентрирования фосфатов, проведен сравнительный анализ применимости различных типов ионообменных мембран при электродиализном извлечении и концентрировании фосфатов из сточных вод.

На всех этапах диссертационного исследования прослеживается научная новизна, теоретическая и практическая значимость, которые коррелируются с выводами, поставленными целью и задачами.

По содержанию, объему и структуре автореферат соответствует установленным требованиям, отражает содержание научного исследования.

В качестве замечаний необходимо отметить: не ясность выбора концентраций соединений фосфора в исследуемых растворах, а также не указана характеристика и происхождение исследуемых сточных вод.

Представленные замечания не снижают актуальность работы, которая соответствует паспорту специальности 1.5.15 – экология (химические науки).

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа «Физико-химические аспекты электродиализного извлечения и концентрирования фосфатов из сточных вод» является завершённой научно-квалификационной работой и соответствует требованиям пп. 9-14 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", предъявляемых к подобным работам, а её автор Рыбалкина Олеся Алексеевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.5.15 – экология (химические науки).

Доцент, кандидат технических наук (03.00.16. – экология),
доцент кафедры «Инженерная экология»
ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический университет»
420015, г. Казань,
Улица Карла Маркса, дом 68,
Тел +7 (843) 238-56-94
E-mail: office@kstu.ru

Зайнуллин Айдар Маратович

Подпись	<i>Зайнуллин А.М.</i>
удостоверяю.	
Начальник отдела по работе с сотрудниками ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»	
« 10 » 11	А.М.