

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аунг Пьяе  
«Повышение эффективности электрофлотационного процесса извлечения ионов меди, никеля и цинка в составе многокомпонентных систем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Диссертационная работа Аунг Пьяе посвящена исследованию совместного электрофлотационного извлечения ионов различных металлов для улучшения экологической обстановки на машиностроительных предприятиях и продолжает цикл работ по электрофлотации научной школы В.А. Колесникова. Соискателем поставлены и решены задачи, позволяющие разработать эффективно действующую технологическую установку обезвреживания сточных вод от тяжелых металлов и установить рациональные режимы работы такой установки.

Результаты исследования Аунг Пьяе обладают научной новизной и практической ценностью.

Элементами научной новизны обладает установление закономерностей влияния различных фоновых электролитов и органических композиций на повышение эффективности труднорастворимых соединений тяжелых металлов.

Практическая значимость работы состоит в разработке принципиальной схемы обезвреживания сточных вод от смеси тяжелых металлов для машиностроительных предприятий Республики Союз Мьянмы.

Автором работы выполнен большой объем экспериментальных исследований с применением современных аналитических методов и приборов.

Материалы диссертационного исследования достаточно полно отражены в 9 публикациях в высокорейтинговых журналах и обсуждены на ряде международных конференций.

В качестве замечания следовало бы указать на то, что автор в нескольких местах автореферата говорит об «оптимальных» условиях электрофлотационного извлечения тяжелых металлов, однако из текста не ясно, какие величины являются критериями оптимизации и как решалась оптимизационная задача.

Сделанное замечание не снижает положительного впечатления от выполненной диссертационной работы. Диссертационная работа Аунг Пьяе выполнена на высоком научном уровне, является завершенным исследованием, обладает научной новизной и содержит обоснованные технические решения. Работа соответствует критериям, установленным Положением ВАК Российской Федерации о порядке присуждения ученых степеней, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, п. 9, а соискатель несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Профессор кафедры «Аппаратурное оформление и автоматизация технологических производств им. проф. М.Б. Генералова»,  
ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет»,  
к.х.н., профессор, лауреат Премии Правительства РФ

Беренгартен Михаил Георгиевич

04.09.2023

107023, г. Москва, ул. Б. Семеновская, д.38, ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет»  
E-mail: berengarten@mail.ru  
Тел.: +7-903-728 97 87

Подпись профессора М.Г. Беренгартена удостоверяю:

Ведущий документовед  
Е.В. Алексеева

