

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Хейн Тху Аунг** на тему:

«Комплексный подход к очистке водных сред Республики союз Мьянма от ионов тяжелых металлов и алюминия», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности
2.6.7. Технология неорганических веществ

Необходимость разработки и внедрения эффективных технологий и методов очистки воды становится всё более важной задачей, требующей внимания как со стороны государства, так и со стороны научного сообщества. Очистка сточных вод промышленных производств, в особенности, предприятий электрохимической, агрохимической, машиностроительной и горнодобывающей промышленности, имеет решающее значение для защиты окружающей среды и здоровья человека. В связи с этим, актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений.

Соискателем оптимизированы условия процесса седиментации мультикомпонентных смесей нерастворимых соединений (гидроксиды, фосфаты и др.) тяжелых и цветных металлов, получены данные о влиянии ПАВ, анионного состава и pH среды на процессы выделения осадков. Исследовано влияние анионов (электролита), добавок катионных, анионных и неионогенных ПАВ (или флокулянтов) на извлечение катионов, установлены ингибирующие (депрессирующие) флотацию реагенты. Получены данные по взаимному влиянию катионов металлов на эффективность их извлечения из водных сред. Предложена окончательная доочистка вод с применением волокнистого сорбента, установлены оптимальные параметры процесса.

Практическая значимость диссертационной работы также не вызывает сомнений. В работе реализован комплексный подход к процессу очистки водных сред. Сочетание методов седиментации, флотации и сорбции позволяет не только извлекать катионы металлов из очищаемых водных сред, но и рекуперировать ценные компоненты. Результаты диссертационной работы используются в учебном процессе кафедры технологии и неорганических веществ и электрохимических процессов РХТУ им. Д. И. Менделеева в курсах лекций по дисциплинам «Основа процессов водоподготовки и очистки сточных вод», «Энергоресурсосбережение и экология электрохимических производств», «Водоочистка и регенерация технологических растворов на промышленных объектах».

Достоверность результатов диссертационной работы обусловлена применением современных методов аналитического контроля. Результаты

диссертации хорошо согласуются с литературными данными, полученными для аналогичных процессов и систем.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию на конференциях различного уровня, опубликованы в статьях в рецензируемых журналах, защищены двумя патентами на изобретения.

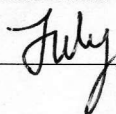
В автореферате диссертации замечены некоторые неточности и опечатки, которые не являются критическими, не снижают общей ценности работы и не влияют на общую положительную оценку диссертации.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемых к докторским диссертациям, а ее автор, Хейн Тху Аунг, заслуживает присуждения искомой ученой степени – доктора технических наук по специальности 2.6.7. Технология неорганических веществ.

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и из дальнейшую обработку.

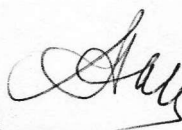
Отзыв подготовила:

Убаськина Юлия Александровна,
доктор технических наук, (2.6.7 - Технология неорганических веществ)
Курчатовский комплекс физико-химических технологий
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»,
ведущий эксперт отдела развития научных знаний и наставничества
13.09.2025



123182, Российская Федерация, г. Москва,
пл. Академика Курчатова, д. 1
Тел.: +74991969579
E-mail: basjo@irea.org.ru

Подпись Убаськиной Ю.А. заверяю
Главный ученый секретарь
НИЦ «Курчатовский институт»



Алексеева О.А.

Вход. № 05-8547
« 19 » 09 2025 г.
подпись 