

# ПРОТОКОЛ

заседания кафедры технологии редких элементов и наноматериалов на их основе  
Российского химико-технологического университета  
имени Д.И. Менделеева от «01» марта 2022 г. № 10

Присутствовали: заведующий кафедрой, доктор химических наук, профессор Степанов Сергей Илларионович; профессор, доктор химических наук Чижевская Светлана Владимировна; профессор, доктор технических наук Трошкина Ирина Дмитриевна; доцент, кандидат химических наук Бояринцев Александр Валентинович; доцент, кандидат химических наук Жуков Александр Васильевич; старший преподаватель, кандидат химических наук Шустиков Андрей Александрович; ассистент Бояринцева Екатерина Валерьевна; ведущий инженер, кандидат химических наук Чибрикина Евгения Ивановна.

Всего присутствовало: 8 человек.

## ПОВЕСТКА ДНЯ

Предварительное рассмотрение диссертационной работы Хтет Йе Аунга, аспиранта кафедры технологии редких элементов и наноматериалов на их основе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» на тему: «Комплексная щелочно-карбонатно-хлоридная переработка красных шламов с извлечением скандия, РЗЭ, титана, алюминия и железа».

Работа выполнена на кафедре технологии редких элементов и наноматериалов на их основе Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева.

Тема диссертационной работы Хтет Йе Аунга и научный руководитель – доцент кафедры технологии редких элементов и наноматериалов на их основе, кандидат химических наук Бояринцев Александр Валентинович утверждены на заседании Ученого совета Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева от 22 февраля 2022 года (протокол № 7).

### СЛУШАЛИ:

Сообщение Хтет Йе Аунга, изложившего основное содержание своей диссертационной работы.

Хтет Йе Аунгу были заданы следующие вопросы:

Профессор Трошкина И.Д.:

Если Вы подробно изучили в работе различные методы извлечения скандия из красного шлама, то в конце работы могли бы представить изменение состояния скандия от начального до конечного (товарного) продукта?

Слайд 11. Есть ли данные по изменению величины энергии Гиббса для представленных на слайде химических уравнений? Какое из этих химических уравнений является основным?

В каком состоянии находится скандий в растворах после выщелачивания красного шлама карбонатными растворами? В каком состоянии скандий находится в карбонатных растворах до протекания процессов гидролиза?

Малорастворимые соединения скандия мешают дальнейшему выщелачиванию скандия из красного шлама?

Чем обусловлен выбор реагентов: 8-оксихинолин, Трилон Б и пероксид водорода для улучшения этого процесса?

Предложите другие пути для удаления образующейся плёнки малорастворимых соединений на частицах красного шлама в процессе выщелачивания.

В какой форме остается скандий в красном шламе после нескольких ступеней выщелачивания в лучших условиях?

Почему нельзя количественно извлечь скандий из красного шлама?

Доцент Жуков А.В.:

Слайд 15. В какой химической форме цирконий переходит в карбонатный раствор в исследованных Вами системах?

В какой химической форме цирконий и титан были изначально в красном шламе?

Слайд 21. Зависимость (б) на слайде – по данной модели можно судить, что предложенное Вами уравнение Яндера не подходит для описания изученного Вами процесса выщелачивания. Значения величин коэффициентов корреляции при использовании уравнения Яндера низкие. Как Вы подбирали кинетическое уравнение для описания изученного Вами процесса, по какому критерию?

Какие другие кинетические уравнения Вы использовали для математической обработки?

Каким методом определяли содержание элементов в жидких и твердых образцах? Какова погрешность измерения этих методов?

Как Вы объясните большой разброс экспериментальных точек на кинетических кривых? Какова величина доверительного интервала для этих точек?

В какой компьютерной программе проводили математическую обработку экспериментальных данных и их аппроксимацию? Выбранные Вами уравнения аппроксимации не совсем корректно описывают экспериментальные точки.

Какое количество публикации у Вас на данный момент вышло?

Профессор Чижевская С.В.:

Покажите наилучший результат, состав раствора и оптимальные условия его получения?

Какие формы скандия существуют в природе? В состав каких минералов входит скандий?

Что дальше Вы будете делать с полученными растворами?



Слайд 18. Что такое плотность распределения? Какой метод гранулометрического анализа Вы использовали, на каком приборе проводился этот анализ?

Заведующий кафедрой Степанов С.И.:

Слайд 14. Комплексные соединения скандия, формулы которых представлены на слайде растворимы – это Ваши данные или литературные?

В обсуждении приняли участие: заведующий кафедрой Степанов С.И., профессор Трошкина И.Д. профессор Чижевская С.В., доцент Бояринцев А.В., доцент Жуков А.В., старший преподаватель Шустиков А.А.

**ПОСТАНОВИЛИ:**

Заслушав и обсудив диссертационную работу Хтет Йе Аунга, принять следующее заключение.

Председатель заседания



С.И. Степанов

Секретарь заседания



Е.И. Чибрикина