

ОТЗЫВ

на автореферат

диссертационной работы Усольцева Алексея Викторовича
«ВЫДЕЛЕНИЕ ИНДИЯ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ И АЛЮМОСИЛИКАТНЫМИ
СОРБЕНТАМИ ИЗ РАСТВОРОВ ЦИНКОВОГО ПРОИЗВОДСТВА»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности
05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Диссертационная работа Усольцева Алексея Викторовича посвящена актуальной проблеме извлечения индия из технологических растворов цинкового производства на основе сорбционной технологии с применением реагента «Метозоль» на основе алюмосиликатов. Разработка и промышленное внедрение сорбционной технологии извлечения и концентрирования индия из производственных растворов цинкового передела с использованием полифункциональных ионитов и высокодисперсных модифицированных природных алюмосиликатов существенно расширяет сырьевую базу и объемы производства данного редкого металла в условиях дефицита исходного природного сырья.

В ходе выполнения работы диссертантом проведено большое количество исследований, позволившее успешно решить поставленные задачи по определению основных свойств полифункциональных ионитов, и алюмосиликатов, выявлению закономерностей сорбции и адсорбции ионов индия в фазах смол и высокодисперсных модифицированных монтмориллонитов в зависимости от вида ионов и концентрации металла, температуры и pH растворов.

В ходе исследований изучена кинетика сорбции и адсорбции ионов индия, железа, цинка и других металлов, определены константы скорости реакции обмена и энергий активации, на основе полученных экспериментальных результатов сорбции и адсорбции выполнены термодинамические расчеты энергии Гиббса; энтальпии и энтропии.

Научную новизну и теоретическую значимость диссертационной работы представляют: установленные физико-химические закономерности сорбции и адсорбции ионов индия, кинетические параметры сорбции и адсорбции ионов индия на полифункциональных смолах, и алюмосиликатах, результаты термодинамических расчетов процессов при взаимодействии ионов индия с полифункциональными смолами, исходными и модифицированными алюмосиликатами.

Ценность для практики представляют оптимальные условия и параметры процесса иммобилизации модифицированных алюмосиликатов (реагент «Метозоль»), математические модели показателей сорбции и адсорбции индия как функции основных параметров разработанной технологии селективного выделения и концентрирования индия из промышленных растворов, разработанная и апробированная в укрупненном и опытно-промышленном масштабах технология переработки растворов цинкового передела с высоким извлечением индия в целевой продукт

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием современного сертифицированного научного оборудования и актуальных методик обработки экспериментальных данных.

Результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на Международных и Всероссийских конференциях и опубликованы в изданиях из перечня, рекомендованных

ВАК для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени. Новизна разработанной технологии подтверждена получением патента РФ. По результатам работы опубликована коллективная монография.

Личный вклад диссертанта отражен в обосновании работы, формировании цели, постановке и участии в проведении исследований, анализе и обобщении полученных данных и др.

Вместе с тем, в автореферате встречаются мелкие стилистические ошибки (стр.4 «-статическая обменная емкость (СОЕ, моль/дм³) при Ж:Т = 50 и 40 г/дм³ H₂SO₄...». Недостаточно ясна подрисуночная надпись (стр.10 «Рис.2. Зависимость извлечения цинка (1-3), индия (4,5), железа(III) (6,7) на ионитах Purolite S955 (1,4); Lewatit TP260 (2,5,6,7); Lewatit TP272 (J) от кислотности растворов» - где кривые 6, 7.

В целом считаю, что представленная работа представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему и отвечает требованиям Положения ВАК о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Усольцев Алексей Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов.

SATBAYEVUNIVERSITY

Горно-металлургический институт им. О.А. Байконурова
Кафедра «Металлургия и обогащение полезных ископаемых»
(РК, 050013, г. Алматы, ул. Сатпаева, 22)

Баимбетов Болотпай Сагынoвич,
кандидат технических наук, доцент.
Ассоциированный профессор кафедры
«Металлургия и обогащение полезных ископаемых»
Тел. +7-777-559-72-92
e-mail: bcb-0150 mail.ru



29.01.2018г.

Подпись	<i>Сатпаева И.Б.</i>
Заверяю: Главный менеджер Горно-металлургического института НАО КазНУ им. К.И. Сатпаева	
<i>Сатпаева И.Б.</i>	<i>29.01.18</i>
ФИО	подпись дата