

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шарафутдиновой Гузели Расимовны на тему «Обоснование выбора материалов и технологий для реактора электрохимического синтеза феррата натрия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.6.17. Материаловедение

Работа Шарафутдиновой Г. Р. посвящена решению актуальной задачи современной прикладной электрохимии — повышению эффективности и устойчивости процесса синтеза феррата натрия, перспективного реагента для водоочистки. В условиях растущего интереса к экологически чистым технологиям и синтезу высокоэффективных окислителей предложенные в диссертации инженерные и материаловедческие решения представляют значительное научное и практическое направление.

Среди предложенных решений: использование 3D-печатного полипропиленового корпуса реактора, системы онлайн-контроля концентрации феррата натрия и кремнийсодержащих анодов.

В рамках научных интересов кафедры ИТАС ПНИПУ особый интерес в работе Шарафутдиновой представляет пункт 3 «Теоретической и практической значимости» работы — алгоритм выбора технологических параметров электролиза (плотность тока, скорость подачи католита и рециркуляции анолита) для достижения заданной концентрации феррата натрия. Этот алгоритм реализован в виде программы для ЭВМ под названием «Программа определения производительности ячейки для электрохимического получения феррата натрия в проточном режиме».

Основная задача программы — максимизация выхода целевого продукта. Функциональные возможности программы включают обработку входных данных, расчёт выхода феррата натрия на основе заданных параметров и формирование таблицы с результатами расчётов.

Программа написана на языке программирования Go (Golang) и может быть использована в учебном процессе для студентов при изучении дисциплины «Основы электрохимии». Разработка узкоспециального программного обеспечения для организации научной и учебной работы является актуальной задачей и достоинством работы Шарафутдиновой Г. Р.

Использование современного языка разработки Go также является преимуществом, поскольку узкоспециальное ПО для учебного процесса порой разрабатывается с использованием устаревших технологических платформ, что ограничивает время жизни

ОТЗЫВ

Вх. № 9-276 от 22.09.25
АУ УС

такого ПО и его аудиторию. Однако в автореферате диссертации можно выделить недостаток — недостаточное внимание к описанию алгоритма выбора технологических параметров электролиза (отсутствие схемы алгоритма, других форм его описания).

Несмотря на это, автореферат написан грамотным техническим языком и соответствует научному стилю. Структура текста чёткая, терминология корректна, результаты изложены последовательно. Графические и табличные материалы эффективно дополняют текст, повышая его наглядность. Выявленный недостаток носит уточняющий характер и не влияет на значимость полученных результатов.

Диссертация «Обоснование выбора материалов и технологий для реактора электрохимического синтеза феррата натрия» имеет высокую научную и практическую ценность. Представленная диссертация соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм.

Автор работы — Шарафутдинова Гузель Расимовна — заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 «Материаловедение».

Канд. техн. наук по специальности
05.13.18 - «Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ»,
доцент каф. ИТАС

 / Курушин Д.С. /

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Почтовый адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29

Телефон/факс: +7 (342) 219-80-67, +7 (342) 212-39-27

E-mail: rector@pstu.ru



Курушин Даниил Сергеевич