

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

В работе Шарафутдиновой Г.Р. особое внимание уделяется задаче контроля концентрации феррата натрия в процессе синтеза, а именно возможностям его измерения в реальном времени. Это направление часто остаётся в стороне в подобных разработках, где акцент делается преимущественно на подборе состава электролита или материала анода. Однако без надёжного мониторинга параметров синтеза устойчивость и масштабируемость процесса остаются под вопросом.

Научная новизна работы связана с проработкой вопроса измерения концентрации феррата натрия в процессе его электрохимического синтеза. В исследовании показано, как использование фотометрического датчика, встроенного в корпус реактора, позволяет отслеживать изменения концентрации в режиме реального времени и поддерживать устойчивую работу системы. Также представлена зависимость между содержанием кремния в анодах и выходом феррата, что дополняет существующие представления о выборе анодных материалов для синтеза. Совокупность этих решений направлена на повышение управляемости процесса и снижение колебаний ключевых параметров при длительной эксплуатации установки.

Текст автореферата изложен чётко, в структуре соблюдена логика: от формулировки задач до обоснования технических решений.

Вопросы и замечания по автореферату:

1. Почему датчик встроен именно в боковую камеру, а не непосредственно в основной поток?
2. Каков предел обнаружения и рабочий диапазон у датчика в текущей конфигурации? Есть ли ограничение по верхнему уровню концентрации?
3. В описании второго варианта конструкции датчика (стр. 16) указано, что для повышения точности была использована более тонкая кювета (0,5 мм), но не уточняется, с чем связано это решение: с улучшением чувствительности, снижением объёма пробы или другими соображениями.

Указанные недостатки носят уточняющий характер и не снижают научной и практической ценности полученных результатов.

Диссертация «Обоснование выбора материалов и технологий для реактора электрохимического синтеза феррата натрия», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-168 ОТ 09.09.25
А В В С

2.6.17. Материаловедение, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Шарафутдинова Гузель Расимовна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Профессор, д.т.н., профессор высшей школы автоматизации и робототехники федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Дьяченко Владимир
Алексеевич

«16» Октября 2025 г.

195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д.29 литера Б
Телефон: +7 (812) 552-96-86
e-mail: dyachenko_va@spbstu.ru

