

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Аверкиной Анастасии Сергеевны «Физико-химические основы технологии синтеза осадкопреобразующего реагента на основе AgI-SiO_2 »*, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 – Технология неорганических веществ

Диссертационная работа посвящена актуальной теме создания осадкопреобразующего реагента на основе кристаллического иодида серебра и диоксида кремния (различных типов), используемого в технологиях искусственного управления осадками. Иодид серебра является наиболее эффективным реагентом в составе пиротехнических составов для борьбы с грозowymi и градовыми облаками. Недостатками данного реагента, ограничивающими его применения, являются отсутствие активности при положительных температурах, а также деструкция до металлического серебра и йода вследствие термического воздействия (горения пиротехнического состава). Для решения данной проблемы автором работы рассмотрено перспективное направление улучшения свойств кристаллического иодида серебра путем разработки технологии локализации кристаллов AgI в матрице диоксида кремния.

Наиболее важными результатами работы являются установленное влияние метода синтеза на характеристические особенности иодида серебра. Автором предложены технологические схемы получения гибридных порошковых материалов AgI-SiO_2 , проявляющим активность при разрушении теплых и переохлажденных туманов. Установлено влияние способа синтеза на структурно-текстурные, морфологические, реологические и технические свойства полученных гибридных порошковых материалов AgI-SiO_2 . Разработанные методы синтеза позволяют получать осадкопреобразующий реагент AgI-SiO_2 , в котором термоустойчивость иодида серебра может быть повышена до $1000\text{ }^\circ\text{C}$, что в свою очередь снижают ограничение по его применению в качестве реагентов для аэрозольных генераторов и высокоэнергетических составов.

Достоверность полученных в работе результатов подтверждена использованием современных физико-химических методов исследования и оборудования, воспроизводимостью результатов экспериментов и применением математических методов при их обработке.

К автореферату диссертационной работы есть замечания и вопросы:

- насколько прочно закреплены кристаллы иодида серебра на поверхности частиц диоксида кремни? Как долго сохраняется единообразие морфологии гибридной частицы?

- Отсутствуют сведения о изменении характеристик диоксида кремния после термического воздействия.

Высказанные замечания не снижают научной и практической ценности диссертации и не влияют на общую положительную оценку работы.

Диссертация «Физико-химические основы технологии синтеза осадкопреобразующего реагента на основе AgI-SiO_2 » является завершённой научно-квалификационной работой, в которой представлено решение актуальной научно-технической задачи по разработке рецептуры и технологии получения осадкопреобразующего реагента на основе AgI-SiO_2 , предназначенного для конденсации атмосферной влаги при различных температурах.

Диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждения ученых степеней» и Критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней, утвержденным «Порядком присуждения ученых степеней в ПНИПУ», утв. ректором ПНИПУ от 09 декабря 2021 г., а её автор, Аверкина Анастасия Сергеевна, достойна присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 – Технология неорганических веществ.

Я, Зубарев Михаил Павлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Аверкиной Анастасии Сергеевны, и их дальнейшую обработку.

Зубарев Михаил Павлович,
кандидат химических наук, доцент
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»,
614990, г. Пермь, ул.Букирева, 15
Телефон (342)2396326, E-mail: info@psu.ru
дата составления: 14.11.2022

Подпись заверяю



Зубарев
М.П.

Зубарев М.П.

_____ / _____