

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Аверкиной Анастасии Сергеевны «Физико-химические основы технологии синтеза осадкопреобразующего реагента на основе AgI-SiO₂»*, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 – Технология неорганических веществ

Иодид серебра является наиболее известным реагентом в технологиях искусственного управления осадками. Отсутствие широкого практического применения иодида серебра связано с высокой стоимостью реагента и его недостаточно высокими эксплуатационными свойствами, обусловленными полидисперсностью реагента, высокой степенью деструкции при температуре более 700 °С, низким содержанием β-кристаллов AgI в составе реагента, полученного по традиционной технологии, эффективностью воздействия на опасные природные явления только при отрицательных температурах.

В связи с этим, тема диссертационной работы Аверкиной А.С., посвященная решению проблем создания гибридных порошковых материалов на основе термоустойчивого иодида серебра и диоксида кремния различной природы, является весьма актуальной.

С целью установления физико-химических основ технологии синтеза осадкопреобразующего реагента на основе гибридного порошкового материала AgI-SiO₂ автором работы был решен ряд научно-практических задач. Разработаны методы синтеза гибридных порошковых материалов AgI-SiO₂, где в качестве инертной матрицы используются аморфные кремнеоксидные материалы с различными текстурно-структурными свойствами. Определено влияние метода синтеза на структуру и содержание иодида серебра в составе синтезированного гибридного реагента. Изучена зависимость текстурно-структурных особенностей, морфологических, реологических и технических свойств полученных порошковых материалов от способа их синтеза. Изучена активность гибридного порошкового материала AgI-SiO₂ при разрушении переохлажденного и теплого тумана. Оценена термоустойчивость кристаллических структур иодида серебра в составе синтезированного гибридного реагента. Полученные данные позволили автору разработать технологические схемы получения ГПМ AgI-SiO₂. Изготовленные образцы ГПМ AgI-SiO₂ продемонстрировали высокую эффективность при разрушении переохлажденного водного тумана в лаборатории ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория» (г. Долгопрудный, М.О.).

Представленные в работе результаты обладают научной и практической новизной, апробированы на международных, всероссийских и региональных конференциях.

Основные материалы диссертационной работы были изложены в 4 публикациях в ведущих рецензируемых научных изданиях, в том числе 2 статьи в журналах, индексируемых в международных реферативных базах Web of Science и Scopus.

По содержанию автореферата имеется следующий вопрос: проводилось ли испытания по влиянию доноров йода (например, иодида меди и иодата меди) на формирование и сохранение иодида серебра в составе гибридного порошкового материала до и после температурного воздействия?

Отмеченные недостатки не носят принципиального характера и не снижают ценность диссертации, являющейся завершённой научно квалификационной работой и содержащей новые научно обоснованные технические решения для создания новых осадкопреобразующих реагентов.

Диссертационная работа отвечает требованиям 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 заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 – Технология неорганических веществ.

Ильин Алексей Алексеевич

кандидат технических наук (05.17.07 – «Химия и технология специальных продуктов»)

АО «ГалоПолимер Пермь», директор по НИР

614042, Россия, г. Пермь, ул. Ласьвинская, 98

Тел. +7(342)2506159

e-mail: a.ilin@halopolymer-perm.com

18.10.2022

Ильин Алексей Алексеевич

Начальник управления
Подпись заверяю с персоналом

Н.С. Кучумов