

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аверкиной Анастасии Сергеевны  
"ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СИНТЕЗА  
ОСАДКОПРЕОБРАЗУЮЩЕГО РЕАГЕНТА НА ОСНОВЕ  $\text{AgI-SiO}_2$ ",  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.6.7. Технология неорганических веществ

В современных условиях изменчивости климата и связанных с этим катаклизмами очевиден поиск решений, направленных на управление движением воздушных масс, осадкообразованием, туманорассеянием и т.д. Основная технология коррекции погоды заключается в активном воздействии на облака химическими реагентами, за счет чего добиваются перехода воды из одного состояния в другое. Имеющиеся в арсенале климатологов реагенты, способствующие появлению центров кристаллизации влаги в облаках, по ряду причин несовершенны, а именно, – работают только при отрицательных температурах, имеют низкое содержание нужной кристаллической модификации, полидисперсны. Поэтому поиск новых технологий синтеза осадкопреобразующих материалов, лишенных вышеперечисленных недостатков, является одной из проблем, практическая значимость которой не вызывает сомнения.

Автором работы Аверкиной А.С. обоснован выбор объекта исследования – гибридного твердофазного порошкового реагента на основе  $\beta\text{-AgI}$ , импрегнированного в матрицу аморфного диоксида кремния.

В диссертационной работе Аверкиной А.С. проведено систематическое изучение возможности получения осадкопреобразующего реагента двумя методами – гидротермальной темплатной соконденсацией и методом пастоформирования реагента из прекурсоров в матрице диоксида кремния. Проведен сравнительный анализ относительно влияния метода синтеза на свойства и характеристики получаемых материалов и на основании этого

оптимизированы условия синтеза и технологические схемы получения гибридных порошковых материалов AgI-SiO<sub>2</sub>. Современными физико-химическими методами подробно изучена структура и морфология полученных продуктов, определены эксплуатационные характеристики гибридных материалов – сыпучесть, слеживаемость, распыляемость и т.д.

Несмотря на высокую оценку теоретических и практических исследований, проведенных автором, отметим некоторые недостатки, выявленные при прочтении автореферата. В частности, автором не объясняется большая термоустойчивость гибридных материалов AgI-SiO<sub>2</sub>, полученных по методу ГТС. Преимущества синтезированных гибридных порошковых материалов в отношении наиболее значимого при эксплуатации качества – туманорассеяния были бы более очевидными, если сопоставить их с таковыми для традиционно используемых материалов.

Резюмируя в целом, следует отметить, что текст автореферата написан хорошим научным языком, имеет большую практическую ценность, и удовлетворяет требованиям пунктов п.9-14 «Положения о присуждении ученой степени», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 8422 от 24.09.2013 г., а ее автор Аверкина А.С., безусловно, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7. Технология неорганических веществ.

Доцент кафедры Фундаментальной и прикладной химии  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Кандидат химических наук

426034 г. Ижевск, ул. Университетская, 1

Тел.83412916437

e-mail: chemscience@yandex.ru

01.11.2022

Подпись М.В.  
должность: начальник с

