

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Старостина Антона Сергеевича

**«Физико-химические закономерности кристаллизации воды на границе раздела фаз на текстурированных гидрофобных поверхностях»**, представленную на соискание степени

кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия

Диссертационная работа Старостина Антона Сергеевича связана с развитием перспективного направления современной физической химии и посвящена изучению физико-химических закономерностей кристаллизации воды, а именно исследованию поведения текстурированных гидрофобных или «супергидрофобных» поверхностей, в условиях воздействия низких температур, что является одной из актуальных задач физической химии. В диссертационной работе представлены неординарные подходы, открывшие путь к созданию супергидрофобных поверхностей, которые представляют потенциальный интерес в практических аспектах, а труд Антона Сергеевича является частью уникальных исследований в этой области.

*Актуальность работы* не вызывает сомнений, данное исследование может послужить основой для получения новых антиобледенительных поверхностей и позволит приблизиться к решению проблемы поверхностного обледенения в авиации. Следует отметить, что во всем чувствуется профессионализм автора, глубокое понимание происходящих процессов и тщательная проработка поставленных задач. Диссертант предложил подход к получению металлических и композиционных текстурированных гидрофобных поверхностей, проявляющих антиобледенительные свойства. Существенных замечаний по автореферату нет, присутствуют лишь немногочисленные опечатки. Отмеченные замечания носят частный характер, не влияют на общее благоприятное впечатление о диссертационной работе и не снижают ее высокой теоретической и практической значимости.

Диссертационная работа Старостина Антона Сергеевича выполнена на высоком экспериментальном уровне с использованием современных физико-химических методов: спектрометрии комбинационного рассеивания (КР), дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК), термогравиметрического анализа (ТГА) и рентгенофлуоресцентного анализа (РФА). Автором проделана обширная экспериментальная и аналитическая работа, потребовавшая высокой квалификации, значительной теоретической подготовки, а также владением современными физико-химическими методами. Результаты диссертационной работы оригинальны и опубликованы в реферируемых библиографическими базами Scopus и Web of Science журналах.

Таким образом, Антон Сергеевич Старостин является сформировавшимся специалистом в области физической химии. Он свободно владеет экспериментальными методами, способен самостоятельно планировать и успешно решать поставленные задачи.

Считаем, что диссертационная работа Старостина Антона Сергеевича по поставленным задачам, уровню их решения, объему и достоверности полученных новых результатов, их научной и практической значимости полностью соответствует требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства

Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 11.09.2021 № 1539), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Старостин Антон Сергеевич, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

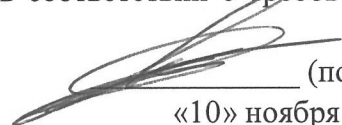
Квашнин Юрий Анатольевич

Кандидат химических наук (02.00.03 – Органическая химия)

Научный сотрудник лаборатории гетероциклических соединений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук (ИОС УрО РАН)

E-mail: kvashnin@ios.uran.ru; тел.: +7 (343) 362-34-32.

Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного 24.2.312.01 и их дальнейшую обработку в соответствии с требованиями Минобрнауки РФ.

 (подпись)  
«10» ноября 2023 г.

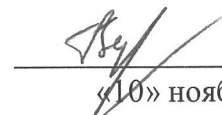
Вербицкий Егор Владимирович

Доктор химических наук (02.00.03 – Органическая химия), Профессор РАН,

Директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук (ИОС УрО РАН)

E-mail: verbitsky@ios.uran.ru; тел.: +7 (343) 369-30-58.

Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного 24.2.312.01 и их дальнейшую обработку в соответствии с требованиями Минобрнауки РФ.

 (подпись)  
«10» ноября 2023 г.

Почтовый адрес: 620137, Россия, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 22 / ул.

Академическая, д. 20.

Телефон: +7 (343) 369-30-58

Адрес электронной почты: admin@ios.uran.ru

Сайт организации: <https://www.ios.uran.ru>

Подписи Квашнина Ю.А. и Вербицкого Е.В. заверяю,

Ученый секретарь ИОС УрО РАН

к.т.н. Ольга Васильевна Красникова

«10» ноября 2023 г.



Вход. № 25-4858  
«21» 12 2023г.  
подпись 