

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Горшкова Александра Андреевича над диссертацией на тему:  
«Физико-химические основы формирования легкоизвлекаемых фотокатализаторов на основе диоксида титана», выполненной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия

Александр Андреевич Горшков выпускник нашего университета, закончил последовательно бакалавриат и магистратуру по направлению «Химия», затем аспирантуру по специальности «Физическая химия». Научной работой он занялся в бакалавриате. Предложенная ему тема была связана с получением материалов на основе силикагеля и титаногеля как потенциальных фотокатализаторов и селективных сорбентов. По результатам научных исследований в бакалавриате и магистратуре у Александра Андреевича опубликовано две статьи – в журнале из перечня ВАК и в журнале, индексируемом Web of Science и Scopus (Q2). В аспирантуре соискатель продолжил работу с данными материалами, сделав акцент на их применении для фотокаталитической очистки воды.

Александр Андреевич неплохо владеет английским языком, что помогло ему сделать глубокий и подробный анализ литературных источников по теме. Он самостоятельно разработал план экспериментальной работы, освоил работу на ряде исследовательских приборов. Следует отметить упорство и настойчивость соискателя, способность самостоятельно определять направления работы, выбирать необходимые методы и средства, выполнять большой объём исследовательских работ за сравнительно короткий временной интервал. Эти качества позволили ему проработать поставленные задачи всесторонне.

Необходимо отметить способность Александра Андреевича к осмыслению выполненных им исследований, выявлению недостатков и устранению их. Он довольно быстро научился грамотно анализировать полученные результаты и описывать их в научных трудах. Стоит отметить высокую долю самостоятельности при написании как рукописи диссертации, так и автореферата.

Считаю, что диссертационное исследование, выполненное Горшковым Александром Андреевичем, представляет собой законченную научную квалификационную работу, полностью соответствующую всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор является сложившимся учёным и заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия.

Научный руководитель, зав. кафедрой  
экологии и химической технологии,  
директор НОЦ «Нанотехнологии»,  
Южно-Уральского государственного университета,  
доктор химических наук, профессор

Вячеслав Викторович Авдин

25.08.2023.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

4545080, Челябинск, пр. Ленина, 76, корп. 1А, тел. (факс) +7 (351) 267-95-17,  
e-mail: avdinvv@susu.ac.ru; v.avdin@mail.ru

