

## Отзыв

научных руководителей о диссертационной работе Бобылёвой Зои Владимировны  
**«Неграфитизируемый углерод как анодный материал для натрий-ионных аккумуляторов»**,  
Представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук о специальности  
02.00.21 – химия твердого тела.

Зоя Владимировна Бобылёва поступила в аспирантуру факультета наук о материалах Московского Государственного Университета имени М.В. Ломоносова в 2017 году после завершения магистратуры РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина по специальности "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов". Во время обучения в аспирантуре вела плодотворную научную работу и активно участвовала в научно-организационной деятельности лаборатории.

Диссертация Зои Владимировны посвящена исследованию влияния условий синтеза на свойства неграфитизируемого углерода, а также комплексному исследованию механизмов электрохимического запасаения энергии в данном материале как перспективном анодном материале натрий-ионных аккумуляторов. В результате были предложены методика синтеза неграфитизируемых углеродных материалов с привлекательными электрохимическими характеристиками (кулоновская эффективность, удельная емкость) и предложена новая модель электрохимического окисления/восстановления неграфитизируемого углерода в натрий-ионном аккумуляторе. Работа органично сочетает как оригинальные практически-значимые результаты, так и фундаментальную научную новизну. Актуальность работы обусловлена очевидной потребностью замены дорогого и редкого лития в массово производимых аккумуляторных устройствах на более распространенный и дешёвый натрий и необходимостью решения прикладных и фундаментальных проблем, связанных с улучшением характеристик у существующих анодных материалов.

Зоя Владимировна зарекомендовала себя как ответственный, самостоятельный, трудолюбивый и инициативный исследователь. За счёт этого З.В. Бобылёва заработала высокий и заслуженный авторитет среди сотрудников лаборатории за время обучения в аспирантуре, проявила яркие лидерские качества и показала себя как сформировавшийся самостоятельный исследователь. Также З.В. Бобылёва зарекомендовала себя как умелый руководитель и наставник младших коллег по лаборатории, под её руководством были подготовлены 1 курсовая работа и 2 дипломные работы.

С учетом высоких профессиональных качеств, объемом представленных оригинальных практически-значимых результатов и научной новизны работы в области химии твердого тела, не вызывает сомнений, что квалификация Бобылёвой Зои Владимировны удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к квалификации кандидата химических наук.

### Научные руководители:

Ведущий научный сотрудник, к.х.н.

Дрожжин Олег Андреевич

Заведующий лабораторией, д.х.н., профессор,  
член-корреспондент РАН

Антипов Евгений Викторович



21.09.2022