

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Царевой Анны Андреевны

на тему «Физико-химические особенности пористых углеродных материалов, получаемых из остатков нефтепереработки», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

### 1.4.4. Физическая химия

Работа Царевой Анны Андреевны выполнена в Горном университете, прославившим с давних времен науку серьезными достижениями в области физической химии (химической термодинамики), работы Гесса Г. И. и других профессоров этого физико-химического направления.

В нашем университете СПбГУПТД, в лаборатории физической химии подробно изучались проблемы сорбции различных веществ(растворителей) на поверхности природных и синтетических полимеров, что по методам исследований близко нашему пониманию.

Автором изучены физико-химические свойства нефтяного кокса до и после активации, описана связь состава сырья замедленного коксования со свойствами пористого углеродного материала, получены кинетические и термодинамические характеристики сорбции на активированном нефтяном коксе.

В практическом отношении важно было установить выбор оптимальных параметров замедленного коксования и активации для получения высококачественного нефтяного кокса с высокой удельной площадью поверхности и низким содержанием серы.

Непреодолимое значение для исследований этого направления представляют приведенные в автореферате данные об энергии Гиббса при сорбции этанола на активированном нефтяном коксе, их отрицательные значения и вблизи равновесного состояния.

Полученны значения энергии активации сорбции этанола и двуокиси углерода на активированном нефтяном коксе.

Хотелось бы уточнить:

1. Чем обосновано использование предложенных автором моделей для расчета термодинамических и кинетических параметров системы?

2. В автореферате не было необходимости в заключении приводить 13 пунктов. Их следовало обобщить до 6-7.

Диссертация «Физико-химические особенности пористых углеродных материалов, получаемых из остатков нефтепереработки», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия, соответствует

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-318 от 09.09.24  
АУ УС

требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Царева Анна Андреевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия. Полученные результаты позволяют более отчетливо понимать сорбционные процессы при коксовании. Данные полезно использовать в лекционных курсах по общей, физической и аналитической химии

Доктор технических наук, профессор кафедры инженерной химии и промышленной экологии

Витковская Раиса Федоровна

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»*

*191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18  
тел.: +7 (812) 315-06-83 e-mail: [vitkovskaya.r@yandex.ru](mailto:vitkovskaya.r@yandex.ru)*

Доктор химических наук, зав. кафедрой теоретической и прикладной химии, директор института прикладной химии и экологии

Новоселов Николай Петрович

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»*

*191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18  
тел.: +7 (812) 315-06-65 e-mail: [neorganika@spbstu.ru](mailto:neorganika@spbstu.ru)*



Витковской Р.Ф.  
Новоселова Н.П.  
Семенов Е.И.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»