

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию **Гринченко Александра Евгеньевича** «**ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫЕ АДСОРБЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ НА МИКРОМЕЗОПОРИСТЫХ АДСОРБЕНТАХ**», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия (химические науки)

Гринченко Александр Евгеньевич работает в лаборатории сорбционных процессов Института физической химии и электрохимии им А.Н. Фрумкина РАН с 2020 г, выполнив в ней дипломную работу, а затем пройдя обучение в аспирантуре. В настоящее время он является младшим научным сотрудником лаборатории.

Диссертационная работа Гринченко А.Е. посвящена актуальной задаче - разработке физико-химических подходов к созданию энергонасыщенных адсорбционных систем легких углеводородов в докритических условиях.

Для достижения поставленной цели были синтезированы новые углеродные микромезопористые адсорбенты с помощью методики двухэтапной химической активации. На их основе были получены функциональные адсорбенты высокой плотности с использованием методики горячего и ступенчатого горячего компактирования с применением различных связующих веществ. Проведены исследования адсорбционных, термодинамических и емкостных характеристик, полученных порошкообразных и компактированных адсорбентов при адсорбции метана.

Предложена методика расчета адсорбционных равновесий и термодинамических функций при адсорбции легких углеводородов на адсорбентах различной природы в широком интервале температур и давлений.

Полученные в рамках работы результаты исследований адсорбции, термодинамики и емкостных характеристик микромезопористых адсорбентов по метану могут быть использованы для разработки нового энергетического оборудования, обеспечивающего повышение энергоэффективности криогенных

видов топлива (СПГ).

За время работы в лаборатории А.Е. Гринченко проявил ярко выраженную склонность к научно-исследовательской работе. Он очень трудолюбив, инициативен, аккуратен при проведении эксперимента и способен критически осмысливать его результаты.

Основные результаты работы представлены в 4 статьях в научных журналах, индексируемых в базах данных РИНЦ, Scopus и WoS и рекомендованных ВАК РФ для опубликования научных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук. Они докладывались на Всероссийских и международных научных конференциях. Кроме того, Гринченко А.Е. неоднократно был призером конкурса научных работ, проводимого в рамках конференции молодых ученых ИФХЭ РАН.

Считаю, что диссертационная работа А.Е. Гринченко соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а диссертант по уровню знаний и научной квалификации заслуживает присвоения степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия.

Научный руководитель:

Заведующий Лабораторией
сорбционных процессов ИФХЭ РАН
доктор физико-математических наук

23 июля 2026 г.

А.А. Фомкин

Подпись А.А. Фомкина заверяю

Секретарь ученого совета ИФХЭ РАН,
кандидат химических наук



И.Г. Варшавская