

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ГРЕНЕВА Ивана Васильевича “Адсорбция молекулярного водорода на алюмофосфатных и алюмосиликатных цеолитах: определения потенциала межмолекулярного взаимодействия для расчета структурных параметров и адсорбционных свойств” представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

Тема диссертационной работы Гренева И.В. направлена на изучение адсорбции  $H_2$  при 77 К на алюмофосфатных и алюмосиликатных цеолитах, широко используемых в химической промышленности, с целью расчета потенциала межмолекулярного взаимодействия. Проведенные исследования позволили уточнить параметры пористого пространства цеолитов, определить места преимущественной локализации молекул сорбата для области изотермы Генри и рассчитать основные адсорбционные свойства. Проведенные исследования актуальны для современного состояния физической химии поверхностных явлений.

Несомненным достоинством работы является квалифицированное экспериментальное исследование и теоретическое моделирование адсорбционных процессов, которые позволили автору получить достоверные результаты и сделать вполне обоснованные выводы. Материалы диссертации опубликованы в авторитетных отечественных и зарубежных журналах, прошли апробацию на научных конференциях.

Вместе с тем по автореферату имеются следующие замечания.

1. Не ясно как изменится форма изопотенциальных кривых, описывающих форму микроканалов цеолитов (рис. 3), полученных на основе дискретного подхода и адсорбции  $H_2$ , в случае адсорбции других сорбатов (азот, аргон).

2. Основное содержание работы в автореферате приведено без четкого разграничения научных положений и их доказательств. Это затрудняет восприятие работы.

3. Не всегда физические величины приведены в системе СИ: используются ангстремы, сантиметры, нанометры, граммы, шт./ $\text{Å}$ , м(микропор)<sup>3</sup>, причем одновременно на одном рисунке (рис.2) или таблице (табл. 2).

В целом диссертацию И.В. Гренева следует рассматривать как научную квалификационную работу, которая по актуальности, новизне, научной ценности результатов, по уровню обоснованности выводов удовлетворяет требованиям и критериям п. 9. Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней.

Автор диссертационной работы Гренев Иван Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.04 - "физическая химия".

Зав. отделом экспериментальной геомеханики ИГД СО РАН  
чл.-корр. РАН, д. ф.-м. н, проф.

Опарин В. Н.

С. н. с. лаборатории обогащения полезных ископаемых  
и технологической экологии ИГД СО РАН, к. т. н.

Киряева Т. А.

Подписи Опарина В. Н. и Киряевой Т. А. удостоверяю.  
Ученый секретарь ИГД СО РАН



Хмелинин А. П.