

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Голова Андрея Анатольевича
«Взаимосвязь сорбционных и геометрико-топологических
кристаллоструктурных свойств цеолитов и каркасных
координационных полимеров»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических
наук по специальности 02.00.04 - физическая химия

В настоящее время "умный" (направленный) поиск и дизайн материалов с необходимыми и заданными свойствами находится, безусловно, на переднем крае современного материаловедения. Особый интерес представляет поиск новых сорбентов как промышленных материалов для очистки воды, разделения газовых смесей и/или хранения газов при оптимальных внешних условиях. В связи с этим диссертационная работа Голова А.А., посвящённая установлению взаимосвязей между геометрическими и топологическими параметрами систем полостей и каналов, структурными особенностями и сорбционными свойствами известных и гипотетических микропористых кристаллических материалов, несомненно **актуальна**.

На мой взгляд, наиболее интересными и значимыми результатами являются (1) разработанные методы анализа пор в кристаллических структурах и (2) созданные базы данных по характеристикам пористости и строительным единицам металл-органических координационных полимеров «Cach» и «DSBU», и базу данных по 3-периодическим аллотропам углерода «SACADA». Полученные результаты прошли апробацию как статьи в высокорейтинговых российских и зарубежных журналах, а также были представлены на серьезных международных конференциях.

По работе (точнее, по автореферату диссертационной работы) имеются следующие замечания:

1. Из текста автореферате не ясно, учитывались ли такие параметры, как растворимость и стабильность молекулы темплата, при поиске структуронаправляющего агента для цеолита ISC-2. Исходя из строения предложенного структуронаправляющего агента, можно заключить, что он должен обладать лиофильными свойствами и, как следствие, будет мало растворим в водных растворах. В связи с этим использование данной молекулы в синтезе цеолита представляется мало вероятным;
2. В случае микропористых кристаллических сорбентов, получаемых, как правило, в виде микрочастиц порошка и обладающих развитой внешней поверхностью, необходимо учитывать влияние поверхности на процесс сорбции. Более того, химическая

природа сорбата и сорбента также оказывают значительное влияние на сорбционный процесс. Все эти факторы не в полной мере нашли отражение в тексте автореферата.

Тем не менее указанные замечания не умаляют общего благоприятного впечатления от работы. Считаю, что диссертационная работа «Взаимосвязь сорбционных и геометрико-топологических кристаллоструктурных свойств цеолитов и каркасных координационных полимеров» является законченной научной квалификационной работой, которая отвечает требованиям пп. 9-14 "Положения о порядке присуждения учёных степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 за № 842, а её автор, Голов Андрей Анатольевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Я, Иванов-Шиц Алексей Кириллович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор химических наук, ведущий научный сотрудник, профессор кафедры МЭИТ МГИМО

А.К. Иванов-Шиц

Докторская диссертация защищена по специальности 02.00.04 - Физическая химия

Московский государственный институт международных отношений (Университет) МИД России

119454, Москва, Проспект Вернадского
ул. проспект Вернадского, 76

Тел. +7 (495) 434-00-89

E-mail: a.k.ivanov@inno.mgimo.ru

19.09.2019

