

О Т З Ы В

на автореферат диссертации А.А. Сизикова «Двойные клатратные гидраты метана с бромидом тетрабутиламмония, трибутилфосфиноксидом и изопропанолом», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Диссертационная работа А.А. Сизикова посвящена экспериментальному исследованию поведения сложных систем – двойных газогидратов с метаном при высоких давлениях и низких температурах. Тема представляется очень значительной с точки зрения фундаментальной и прикладной науки. По моему мнению, особенно актуальным является исследование проблемы хранения и транспортировки метана в виде двойных газовых гидратов.

Диссертант использует современные и высокочувствительные экспериментальные методики как для in-situ, так и ex-situ анализа газогидратных систем, включая метод скачка давления, ДТА, рентгенодифракционный и КР методы. Благодаря высокому уровню использованной экспериментальной техники, четкой постановки задачи эксперимента, корректной обработке результатов автору удалось получить представительный набор новых результатов. Среди них можно отметить следующие достижения:

- Установлено поведение при высоких давлениях сложных тройных систем с метаном, все экспериментальные данные надежно интерпретированы;
- Построены фазовые диаграммы для всех использованных двойных и тройных систем (ТБАБ – вода, ТБАБ – вода- метан, ТБФО-метан-вода, изопропанол-метан-вода);
- Вероятно, впервые обнаружен эффект самоконсервации двойного гидрата изопропанола и метана;
- Обнаруженные уникальные свойства двойных газовых гидратом метана позволяют их использовать для хранения и транспортировки газа и разделения газовых смесей.

К неточности автореферата можно отнести следующее:

(1) В подписи к рисунку 12 указана дважды цитированная литература [229], которая не содержится в списке автореферата, заканчиваемом номером [13].

Материалы диссертации опубликованы в престижных зарубежных журналах, неоднократно докладывались на российских и международных конференциях. Работа прошла апробацию, известна специалистам по газовым гидратам. Судя по содержанию автореферата и опубликованным статьям, диссертация А.А. Сизикова является законченным исследованием, имеющим научную ценность. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

С.н.с. Института геологии и
минералогии СО РАН, к. ф.-м. н.

Сергей Владимирович Горяинов

(Согласен с обработкой представленных данных)

Сл. тел.: 8-(383)-333-2406, E-mail: svg@igm.nsc.ru

01.03.2018г.

