

## ОТЗЫВ

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.

В диссертационной работе А.А. Сизикова подведены итоги экспериментального изучения составов, структуры и других свойств двойных гидратов метана с применением в качестве вспомогательной компоненты бромида тетрабутиламмония (ТБАБ), трибутилфосфиноксида (ТБФО) и изопропанола. Исследования ориентированы на отработку технологий, способствующих облегчению хранения и транспортировки природного газа в гидратной форме. В этом заключается несомненная актуальность и практическая значимость диссертационной работы А.А. Сизикова.

А.А. Сизиковым получено много новых результатов, среди которых можно отметить разработку комплексного метода определения составов двойных гидратов; изучение состава, структуры и равновесных условий существования двойных гидратов метана с изопропанолом, бромидом ТБАБ и ТБФО. Показано, что изопропанол является наиболее перспективным вспомогательным компонентом из изученных, степень заполнения полостей метаном в этих двойных гидратах составляет 26-69%, обнаружен эффект их самоконсервации. Другие вспомогательные компоненты (бромид ТБАБ и ТБФО) представляются менее перспективными для использования в указанных целях.

Результаты исследований достаточно полно рассмотрены автором в публикациях и известны специалистам. Новизна полученных результатов несомненна. С формулировкой основных результатов и выводов следует согласиться. Автореферат написан в хорошем стиле и достаточно подробно.

В целом я положительно оцениваю работу А.А. Сизикова. Выполненные им экспериментальные исследования являются существенным вкладом в развитие технологий сохранения и транспортировки природного газа в гидратной форме, а также процессов разделения газовых смесей.

Судя по автореферату, работа А.А. Сизикова удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Считаю, что автор работы А.А. Сизиков заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук.

Д.г.-м.н.

А.Д. Дучков

Дучков Альберт Дмитриевич, главный научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, пр. акад. Коптюга, д. 3, Новосибирск, 630090.

Тел. (383)3302591, E-mail: DuchkovAD@ipgg.sbras.ru

05.03.2018 г.

