



Harold Vance Department of

**PETROLEUM ENGINEERING**  
TEXAS A & M UNIVERSITY

**Отзыв на автореферат диссертации Стопорева Андрея Сергеевича  
«Газовые гидраты в нефтяных суспензиях»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 02.00.04 – физическая химия.**

Работа Стопорева А.С. посвящена изучению физико-химического поведения суспензий газовых гидратов в нефтяных дисперсных системах. Особое внимание при этом уделено изучению особенностей нуклеации и процессов низкотемпературного (ниже 0°C) разложения гидратов в рассматриваемых многокомпонентных системах. Выбранные автором системы сложны для изучения, а само проведенное исследование весьма трудоемко. Это связано с тем, что на протекание исследуемых процессов могут влиять множество факторов (температура и давление, индивидуальный состав нефтей, предыстория образца). Углубление понимания особенностей столь сложных физико-химических систем и разработка новых подходов для их изучения является актуальной и важной задачей. Например, обнаруженное в ходе работы неизвестное ранее явление самоконсервации частиц газовых гидратов (< 50 мкм в диаметре) в нефтяных суспензиях принципиально важно для понимания особенностей низкотемпературного поведения таких суспензий. Кроме того, обнаруженное явление позволило диссертанту предложить метод отмывки частиц газовых гидратов от нефти. Эта методика, может быть полезна для выделения компонентов среды, сорбирующихся на поверхности газовых гидратов. В целом работа является законченным исследованием, поставленные цели работы достигнуты. Работа вносит заметный вклад в понимание особенностей физико-химического поведения гидратных частиц в нефтяных суспензиях.

Основные результаты работы опубликованы в 5 рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК для публикации результатов кандидатских диссертаций, и апробированы на международных конференциях различного уровня. Насколько я могу судить, работа не содержит принципиальных ошибок. Тем не менее, по содержанию работы можно высказать некоторые замечания. Так, например, приведенное на стр.18 обсуждение кривых поглощения газа при образовании гидрата слишком сжато, сделанное автором заключение о влиянии состава среды именно на морфологию нарастающего на водных каплях слоя гидрата никак не следует из приведенного обсуждения. Возможно, это заключение просто неверно. С другой стороны, этот раздел работы не является основным, его, скорее, можно отнести к сделанному автором заделу для будущих исследований. Имеются, также, некоторые замечания по оформлению автореферата. В целом, имеющиеся недостатки не снижают ценности работы.

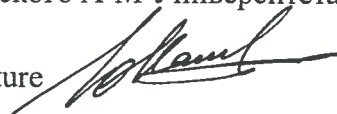
**Mailing Address:**  
3116 TAMU  
College Station, TX 77843-3116  
Web - <http://engineering.tamu.edu/petroleum>

**Deliveries:**  
407 Richardson Building  
College Station, TX 77843-3116  
Tel. 979.845.2241 Fax 979.862.6579

Таким образом, тема работы является значимой и актуальной, проведенные исследования выполнены на высоком научном уровне. Работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г, а соискатель – Стопорев Андрей Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.4 – физическая химия.

Доктор технических наук, профессор,  
Почетный Доктор ИНХ им. Николаева СО РАН  
Руководитель газогидратной лаборатории,  
Техасского А-М Университета, США

Signature



Макогон Юрий Федорович  
1720 Purple Martin CV  
College Station, Texas 77845. USA  
1-979-690-8871

**Mailing Address:**  
3116 TAMU  
College Station, TX 77843-3116  
Web - <http://engineering.tamu.edu/petroleum>

**Deliveries:**  
407 Richardson Building  
College Station, TX 77843-3116  
Tel. 979.845.2241 Fax 979.862.3666