

Отзыв

на автореферат диссертации Тройниковой Анны Александровны на тему «Совершенствование методов предупреждения гидратообразования на газовых и газоконденсатных месторождениях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Работа выполнена в Обществе с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий – Газпром ВНИИГАЗ».

Автореферат состоит из общей части, четырех глав, соответствующих главам диссертационной работы, и заключения, изложен на 24 страницах текста и включает 5 рисунков. Приведены ссылки на 13 опубликованных работ, из них 7 в журналах, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ.

В настоящее время крупнейшие сеноманские газовые залежи севера Западной Сибири находятся на поздней стадии эксплуатации, на которой происходит массовое обводнение скважин и вынос пластовой воды. Введены в разработку надсеноманские газовые залежи, а также месторождения Восточной Сибири, характеризующиеся низкими пластовыми температурами, что приводит к повышенному риску образования гидратов в скважинах, промысловых коммуникациях и даже в призабойной зоне пласта. В этой связи тема диссертационной работы А.А. Тройниковой является весьма актуальной.

Целью работы является повышение эффективности методов предупреждения отложения гидратов и льдообразования в скважинах и промысловых коммуникациях.

В первой главе рассмотрены методы предотвращения образования гидратов в системах добычи газа. Показано, что наряду с традиционно используемыми для предотвращения образования гидратов ингибиторами, такими как метанол и этиленгликоли, перспективным является более широкое применение ингибиторов - электролитов и их смесей с традиционно используемыми ингибиторами. В тоже время, кинетика образования гидратов в растворах электролитов недостаточно изучена, а применение смесевых ингибиторов детально не регламентировано в нормативных документах.

Во второй главе приведены результаты исследований кинетики образования гидратов в минерализованных растворах различной концентрации. В результате обработки экспериментальных данных получено кинетическое уравнение образования гидрата метана в растворах электролитов. Показано, что растворы электролитов снижают не только температуру, но и скорость образования гидратов, т.е., являются не только термодинамическими, но и кинетическими ингибиторами. Также приведены результаты исследований стабильности и динамики расслоения эмульсий конденсата ачимовских отложений Уренгойского месторождения, Ковыктинского и Чайядинского месторождений с различными ингибиторами гидратообразования. Установлено, что наиболее стойкую эмульсию образуют ингибиторы с конденсатом Чайядинского месторождения.

В третьей главе разработаны методики инженерного расчета сдвига температуры гидратообразования при использовании смесевых ингибиторов метанол - электролит. Предложены простые корреляционные соотношения для расчета влагосодержания и метанолосодержания газа при расчете расхода смешанного ингибитора применительно к месторождениям Восточной Сибири, характеризующимся высокой минерализацией пластовых вод. Также рассмотрены риски солеотложения при смешении воднометанольных растворов с высокоминерализованной пластовой водой и показано, что такие риски исключаются при использовании растворов не выше определенной концентрации метанола.

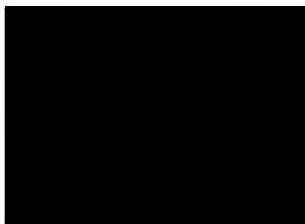
В четвертой главе детально рассмотрены вопросы предотвращения гидратообразования при эксплуатации Чайядинского и Ковыктинского месторождений.

Предложено простое соотношение для определения необходимого расхода метанола при поступлении в скважину высокоминерализованной пластовой воды.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты исследований автора использованы при разработке ряда нормативных документов ПАО «Газпром».

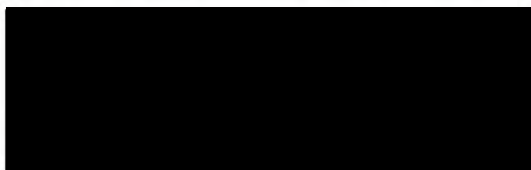
Таким образом, диссертационная работа А.А. Тройниковой характеризуется актуальностью, научной новизной, теоретической и практической значимостью и удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

кандидат технических наук
по специальности 25.00.17 - Разработка
и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений,
доцент кафедры
«Теоретические основы разработки
месторождений нефти и газа»



Ершов Сергей Евгеньевич

Выражаю свое согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Ершов Сергей Евгеньевич

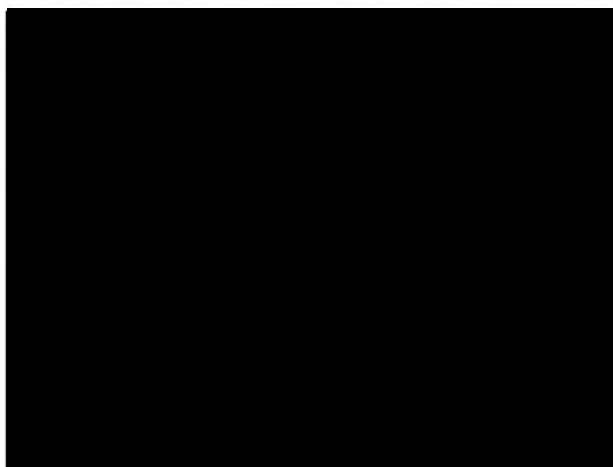
Контактные данные организации:

ФГБОУ «Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова».

Почтовый адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1.

e-mail: info@teorng.ru,

тел.: 84959395321, 84959392191,



Handwritten signature