

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Огая Владислава Александровича «**Экспериментальные исследования вспененных газожидкостных потоков для повышения производительности газовых скважин**», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа посвящена вопросам эффективной эксплуатации газовых скважин с высоким содержанием жидкости в продукции. Интерес к изучению данных вопросов обусловлен, прежде всего, стремлением повысить эффективность эксплуатации газовых скважин с высоким содержанием жидкости в газожидкостном потоке. В настоящее время для стабильной эксплуатации и продления срока работы таких скважин достаточно широко применяется способ, заключающийся в вводе на забой скважины пенообразующих поверхностно-активных веществ (ПАВ) в твёрдом или жидком состоянии. Данный способ повышения производительности газовых скважин имеет ряд преимуществ, а именно: позволяет эксплуатировать скважины при низких значениях дебита газа в условиях поступления воды (пластовой, конденсационной и т.п.); имеет достаточно значительный показатель экономической эффективности при относительно небольших капитальных затратах на внедрение данной технологии. В этой связи, тема диссертационной работы В.А. Огая, направленная на экспериментальное исследование установившихся газожидкостных потоков с пенообразователями на основе ПАВ при различных их концентрациях в растворе, разных значениях входного давления, различных значениях объёмного содержания фаз, является актуальной и имеющей научную значимость и практическую ценность.

В диссертации приведено описание разработанной экспериментальной установки изучения газожидкостных потоков с пенообразователями в широком диапазоне ключевых параметров, а также предложена методика проведения исследований стационарных пенных потоков. Представлены результаты исследования стационарного газожидкостного вспененного потока с ПАВ при значениях давления до 1 МПа, объёмном расходе жидкости до 300 л/ч и объёмно-расходной скорости газа до 10 м/с. В частности, показано, что незначительное добавление ПАВ в воду (при значении концентрации пенообразователя до 0,06 г/кг) приводит к снижению перепада давления в лифтовой колонне. Приведена методика расчета параметров газожидкостного потока в вертикальном канале. Разработан принцип действия системы автоматизированной эксплуатации скважин с пенообразующим ПАВ, которая позволяет оптимизировать процесс регулирования их работы в условиях высокого содержания жидкости в газожидкостном потоке.

По автореферату имеется следующее замечание: Эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений в северных регионах почти повсеместно осложняется образованием и выпадением газовых гидратов на всем пути следования газожидкостного потока – от призабойной зоны продуктивного пласта до

установки комплексной подготовки газа. В этой связи, соискателю желательно было бы указать, оказывает ли влияние добавка ПАВ в газожидкостный поток на характер и интенсивность образования и отложения газовых гидратов на внутренних стенках подъемной колонны скважины.

Приведенное замечание носит рекомендательный характер и не снижает ценности проведенного автором исследования. Диссертационная работа Огая Владислава Александровича является завершенным научно-квалификационным исследованием на безусловно актуальную тему и несомненно заслуживает положительной оценки. Совокупность основных положений, выносимых на защиту, и полученных результатов можно квалифицировать как научное достижение, которое способствует более глубокому пониманию процессов, происходящих в восходящем вспененном газожидкостном потоке и способствующих повышению эффективности эксплуатации газовых скважин.

Результаты исследования достаточно полно представлены в рецензируемых научных изданиях, где должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Работа полностью соответствует всем критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней» (пункт 9), утвержденным постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., а её автор, Огай Владислав Александрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

*Я, Рожин Игорь Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

Главный научный сотрудник лаборатории техногенных газовых гидратов  
ИПНГ СО РАН, ЯНЦ СО РАН  
доктор технических наук (01.04.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника), доцент

 Рожин И.И.

«14» ноября 2022 г.

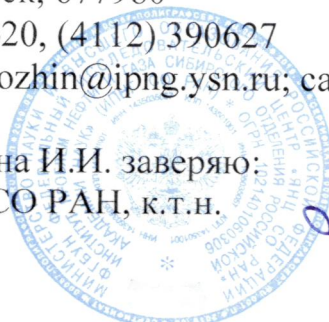
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской Академии наук» (ЯНЦ СО РАН), Институт проблем нефти и газа Сибирского отделения Российской Академии наук (ИПНГ СО РАН)

ул. Петровского, 2, г. Якутск, 677980

Телефон/факс: (4112) 390620, (4112) 390627

E-mail: ipog@ipng.ysn.ru, rozhin@ipng.ysn.ru; сайт: <http://www.ipng.ysn.ru>

Подпись д.т.н. Рожина И.И. заверяю:  
Ученый секретарь ИПНГ СО РАН, к.т.н.





Будугаева В.А.