

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаврик Анны Юрьевны
«Обоснование и разработка состава ингибирующей технологической
жидкости для освоения газовых скважин в условиях гидратообразования»
Специальность 2.8.2 – Технология бурения и освоения скважин

Образование газовых гидратов состава «метан-вода» является причиной осложнений на различных этапах освоения газовых скважин, их формированию способствуют высокие давления, низкие температуры, наличие криолитозоны и ряд других геологических и технологических факторов в скважине. Такие осложнения приводят к негативным последствиям – блокированию лифтовой колонны, аварийным остановкам и необходимостью дополнительных затрат на проведение операций по устранению газогидратных пробок.

В своей работе автор подробно описал механизмы образования газовых гидратов, их структуру и физико-химические особенности. Хорошо описана и представлена классификация ингибиторов гидратообразования, показаны различия в механизме ингибирования при применении термодинамических и кинетических ингибиторов.

Разработанная автором комплексная методика изучения термодинамических и кинетических свойств ингибиторов гидратообразования позволила получить кривые фазового равновесия гидратов метана в присутствии различных ингибиторов и предложить эмпирическое уравнение, которое позволяет определить при каких значениях давления и температуры в системе «метан-вода-ингибитор» возможно выпадение газовых гидратов. Кроме того, предложенная методика позволила определить индукционный период гидратообразования для каждого ингибитора при постоянной температуре и при снижении температуры (в широко используемом водометанольном растворе индукционный период отсутствует); оценить коррозионную активность и температуру кристаллизации растворов ингибиторов.

На основании проведенных исследований автором в составе научного коллектива разработан состав ингибитора для борьбы с гидратообразованием при освоении скважин. Ингибирующая композиция плотностью 1050 кг/м³ включает хлорид аммония, поливинилпирролидон, карбоксиметилцеллюлозу, хлорид полигексаметиленгуанидина и техническую воду. Разработанное техническое решение защищено патентом Российской Федерации (патент РФ №2855205).

В автореферате упомянуты работы по применению данной

ОТЗЫВ

1

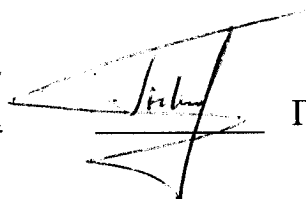
ВХ. № 9-303 от 09.07.26
АУ УС

ингибирующей композиции в условиях Ковыктинского газоконденсатного месторождения. Однако до конца непонятно, были ли проведены промысловые исследования, какие были получены результаты, имеются ли акты о проведенных испытаниях?

Диссертация «Обоснование и разработка состава ингибирующей технологической жидкости для освоения газовых скважин в условиях гидратообразования», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2 «Технология бурения и освоения скважин», соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Лаврик Анна Юрьевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. «Технология бурения и освоения скважин».

Я, Ишбаев Гниятулла Гарифуллович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

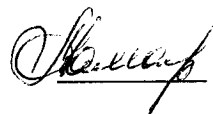
Генеральный директор
ООО НПП «БУРИНТЕХ»,
доктор технических наук, профессор
450112, Россия, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Юбилейная, 4/1. т.: (347) 2460872
e-mail: bit@burinteh.com; www.burintekh.com



Г.Г. Ишбаев

Я, Мамаева Оксана Георгиевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Инженер-технолог 1 категории
Испытательной лаборатории буровых растворов
ООО НПП «БУРИНТЕХ»,
кандидат технических наук
450112, Россия, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Юбилейная, 4/1. т.: (347) 2460872
e-mail: bit@burinteh.com; www.burintekh.com



О.Г. Мамаева

Подпись генерального директора,
инженера-технолога 1 категории
ООО НПП «БУРИНТЕХ» заверяю,
начальник отдела управления делами
ООО НПП «БУРИНТЕХ»



 К.Г. Чиркова