

Отзыв

на автореферат диссертации **Абдусаламова Артема Вячеславовича** **«Формирование композиции противотурбулентной присадки и ее физико-химические и реологические свойства»**

Работа, представленная Абдусаламовым А.В., посвящена исследованиям в области закономерностей перемещения углеводородсодержащих жидкостей по трубопроводным системам. Известно, что Россия обладает чрезвычайно длинной сетью нефтегазопроводов и продуктопроводов, перемещение продуктов по которым требует значительных затрат энергии, которые в основном расходуются на преодоление внутреннего трения жидкости. Одним из вариантов решения этой важной задачи является ведение в поток малых количеств полимеров, снижающих гидравлическое сопротивление течения при турбулентном режиме течения жидкости. Результатом этого является либо снижение энергетических затрат на прокачивание заданных объемов нефти, либо увеличение перемещенных объемов нефти при стабильных энергетических расходах.

Используемые ранее в виде растворов противотурбулентные присадки в настоящее время постепенно заменяются присадками суспензионного типа в повышенном содержании активного компонента. Конкретно работа посвящена разработке методов формирования противотурбулентных присадок суспензионного типа на основе полигексена. **Актуальность** представленного исследования не вызывает сомнений.

Целью работы является физико-химическое обоснование метода получения полимерной присадки суспензионной формы, растворимой в углеводородных жидкостях, и установление закономерностей ее влияния на скорость турбулентного течения в цилиндрическом канале в широком интервале температур.

Научная новизна исследования состоит в том, что впервые экспериментально доказано, что понижение температуры перекачиваемой жидкости сопровождается уменьшением «оптимальной» концентрации полимера, при которой достигается максимальная величина эффекта. Также установлено, что снижение величины эффекта при многократном прохождении раствора полимера через гидравлические сопротивления при малых напряжениях сдвига является следствием не только деструкции полимерных цепей, но и распадом крупных надмолекулярных ассоциатов.

Практическая значимость работы состоит в том, что впервые удалось разработать методику формирования суспензионной присадки, которая по своим физико-химическим свойствам и противотурбулентным показателям не уступает лучшим импортным аналогам. Полученная информация может быть использована при разработке промышленной технологии.

Достоверность результатов подтверждается тем, что экспериментальные исследования выполнены на сертифицированном научном оборудовании с использованием аттестованных методик. Теоретические исследования построены на проверяемых и воспроизводимых данных, согласуются с опубликованными экспериментальными данными ведущих ученых, работающих в этой области.

По материалам исследования опубликованы 19 работ, в том числе 5 статей в изданиях, рекомендованных ВАК. Получен 1 патент РФ на изобретение. Результаты работы представлены на конференциях всероссийского и международного уровней.

По представленным результатам у рецензента имеются следующие вопросы и замечания:

1. Неясно, какой из факторов более сильно влияет на энергетические (экономические) затраты при перемещении углеводородов при снижении температуры: увеличение вязкости жидкости или увеличение величины эффекта СГДС?

2. Каким образом влияет растворитель, используемый для приготовления раствора полигексена, на противотурбулентную эффективность присадки при внесении в нефть?

3. Автор в автореферате не обосновал выбор типа сажи.

Диссертационная работа Абдусаламова Артема Вячеславовича «Формирование композиции противотурбулентной присадки и ее физико-химические и реологические свойства» по своей актуальности, научной новизне и достоверности полученных результатов соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., №842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Абдусаламов А.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Рецензент, доктор технических наук
по специальности 02.00.13-нефтехимия, доцент (звание),
профессор инженерной школы природных
ресурсов ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»

634050, г.Томск, пр. Ленина, 30
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский политехнический Университет».
Тел. 8(382-2)-606121, доп.1409,
e-mail: bondaletovVG@mail.ru



Бондалетов Владимир Григорьевич
01.06.2018 г.

Подпись Бондалетова Владимира Григорьевича подтверждаю:

Ученый секретарь ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский Томский политехнический
университет»



Ананьева О.А.