

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу  
Хайбуллиной Марины Шамильевны

«Обоснование комплексной технологии удаления и предупреждения органических отложений в скважинах на поздней стадии разработки нефтяного месторождения», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

### **Актуальность темы диссертации**

Диссертация Хайбуллиной Марины Шамильевны посвящена актуальной для отечественной нефтедобывающей отрасли проблеме образования органических отложений в скважинах, значительно осложняющей процесс добычи нефти и обусловленной, в первую очередь, значительным содержанием в её составе асфальтенов, смол и парафинов, а также связанной с изменением пластовых условий и высокой обводненностью скважинной продукции на нефтяных месторождениях, вступивших в позднюю стадию разработки. Внедрение новых технологий и проведение мероприятий, направленных на снижение влияния осложняющих факторов, являются важной составляющей процесса оптимизации режимов работы добывающих скважин. При эксплуатации скважин необходимо уделять внимание не только методам удаления сформировавшихся отложений на скважинном глубиннонасосном оборудовании, но и мероприятиям по предупреждению образования асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО). В связи с этим тема диссертационной работы Хайбуллиной М.Ш. является актуальной, а результаты исследований, направленные на повышение эффективности эксплуатации добывающих скважин, осложнённых образованием АСПО, имеют большое теоретическое и практическое значение.

### **Степень новизны научных исследований и результатов**

При выполнении диссертационной работы соискателем получены новые знания, которые можно квалифицировать как научную новизну:

- доказано, что разработанный химический состав, представляющий собой композицию сополимер этилена с  $\alpha$ -олефинами (поливинилацетат) с мол.

массой 500-100000, эмульгатора обратных водонефтяных эмульсий и растворителя, оказывает депрессорно-диспергирующее действие на АСПО парафинового типа;

- установлена кинетика адсорбции и десорбции разработанного ингибитора АСПО в поровом пространстве породы коллектора.

Результаты диссертации имеют значимость для науки, так как вносят определенный вклад в развитие научных основ применения физико-химических методов повышения эффективности эксплуатации нефтяных скважин в осложненных условиях.

### **Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций**

Обоснованность сформулированных автором в диссертационной работе научных положений, выводов и рекомендаций, опробованных экспериментальными и расчётными методами, в целом не вызывает сомнений и базируется на современных представлениях об изучаемых процессах.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается данными комплексной оценки результатов экспериментальных исследований, выполненных с использованием современного лабораторного оборудования.

### **Практическая ценность работы**

Практическая ценность диссертационной работы заключается в возможности использования разработанной соискателем комплексной технологии физико-химического воздействия на систему «скважина-ПЗП», основанной на промывке внутрискважинного оборудования растворителем АСПО с последующей закачкой в призабойную зону пласта ингибитора.

Результаты и выводы диссертационной работы могут быть рекомендованы к использованию для нефтяных месторождениях, находящихся на поздней стадии разработки, на которых эксплуатация добывающих скважин осложнена образованием АСПО, при обосновании и выборе технологий их предотвращения и удаления.

## **Оценка содержания диссертации, степень ее завершенности в целом и качество оформления**

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 96 наименований, изложена на 98 страницах машинописного текста, содержит 24 рисунка, 6 таблиц и 2 приложения.

В целом материал диссертации изложен логично и последовательно, с соблюдением действующих требований.

Основные результаты диссертации опубликованы в 12 научных работах, в том числе в 2 статьях в ведущих рецензируемых научных журналах в соответствии с перечнем ВАК Минобрнауки России, в 1 статье в издании, входящем в базу данных Scopus. Получен 1 патент Российской Федерации на изобретение.

Содержание автореферата полностью соответствует основным положениям и выводам диссертации.

### **Замечания по работе**

1. Результатом исследований раздела 4.2 должен являться регламент на проведение работ по предложенной технологии.

2. Не рассмотрен вопрос технико-экономической эффективности (обоснования) комплексной технологии удаления и предупреждения АСПО.

3. В диссертационной работе отсутствуют результаты испытаний разработанной соискателем комплексной технологии удаления и предупреждения асфальтосмолопарафиновых отложений.

### **Заключение**


Несмотря на замечания, следует признать, что диссертация Хайбуллиной К.Ш. «Обоснование комплексной технологии удаления и предупреждения органических отложений в скважинах на поздней стадии разработки нефтяного месторождения» является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технологические разработки, направленные на повышение эффективности эксплуатации скважин в условиях образования асфальтосмолопарафиновых отложений, имеющие существенное

значение для развития нефтедобывающей отрасли страны. Диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Хайбуллина Карина Шамильевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

**Официальный оппонент:**

Доцент кафедры  
«Нефтегазовые технологии»  
в ФГБОУ ВО «Пермский национальный  
исследовательский политехнический университет»,  
кандидат технических наук  
(специальность 25.00.17 – Разработка и  
эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений), доцент

*Согласен на включение персональных данных в  
документы, связанные с работой диссертационного  
совета, и их дальнейшую обработку.*

  
Турбаков Михаил Сергеевич  
«19» марта 2019 г.

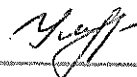
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Пермский национальный  
исследовательский политехнический университет»  
Почтовый адрес:  
614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский пр., 29.

Телефон: +7 (342) 219-82-38, e-mail: turbakov@mail.ru

Подпись Турбакова Михаила Сергеевича заверяю:



Ученый секретарь ПНИПУ



В.И. Макарович