

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ХОРЮШИНА ВАДИМА ЮРЬЕВИЧА на тему **“Разработка методики реализации массивированного воздействия потокоотклоняющими составами для выработки остаточных запасов нефти”**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

### **Актуальность темы исследований**

Увеличение обводненности продукции добывающих нефтяных скважин способствует расширению применяемых потоковыравнивающих технологий. Однако при многократном воздействии на пласт потокоотклоняющими составами на одни и те же зоны, значительно снижается эффективность технологий, что оказывает негативное влияние на полноценную выработку запасов нефти и в конечном итоге КИН.

В диссертационной работе проведен анализ особенностей геолого-физических характеристик целевых объектов, факторов, влияющих на процессы обводнения, так же освещен опыт применения потокоотклоняющих составов на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь». В результате анализа выявлены особенности и причины снижения эффективности, повторно проводимых потокоотклоняющих работ. В работе центральное место занимает разработка методики массивированного воздействия потокоотклоняющими составами на пласт и результаты проведенных опытно-промысловых работ на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», а также выполнена оценка влияния на конечный КИН. Таким образом в диссертационной работе рассматриваются существенные и актуальные темы исследования.

### **Основные задачи и цель исследований**

Задачи, поставленные автором диссертационной работы: провести обзор известных технологий для выявления причин снижения эффективности потокоотклоняющих технологий, изучить влияние факторов, оказывающих воздействие на эффективность потокоотклоняющих составов; совершенствование методики выбора потокоотклоняющих составов для их массивированного воздействия на нефтяную залежь; разработать методику подготовки и режимов проведения массивированного воздействия потокоотклоняющими составами; выполнить анализ результатов реализации технологии массивированного воздействия потокоотклоняющими составами и оценить технологическую эффективность на объектах Кечимовского и Тевлинско-Русскинского месторождений последовательно. Решение данных задач позволяет разработать методику массивированного воздействия потокоотклоняющими составами, сни-

зять темпы падения, а затем стабилизировать полученный эффект от применения потоковыравнивающих составов.

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

Основные положения и заключения, отраженные в диссертационной работе обоснованы и логичны, а также подтверждены опытно-промышленными испытаниями (ОПИ) на Кечимовском и Тевлинско-Русскинском нефтяных месторождениях. Основные выводы и рекомендации по работе обсуждались на конференциях и конкурсах.

### **Научная новизна**

В работе Хорюшина В.Ю. выделяются три положения научной новизны:

1. Впервые разработана методика проведения массовой закачки потокоотклоняющих составов в продуктивные пласты.
2. Уточнена методика подбора потокоотклоняющих составов, детализированы критерии для условий эксплуатации Кечимовского месторождения.
3. Впервые доказано увеличение удельной эффективности осадко-гелеобразующих составов (ГОС-1АС, БГОС-1АС) при их массовом применении на объекте АВ<sub>1,2</sub> Кечимовского месторождения.

В работе пункты научной новизны обоснованы в полной мере.

### **Практическая значимость работы**

Реализация методики МВПОС позволяет эффективно распределять потокоотклоняющий состав в пласте, что в конечном итоге способствует увеличению накопленной добычи нефти, данное обстоятельство доказано на практике (в промысловых условиях).

### **Апробация работы**

Результаты диссертационной работы обсуждались на конференции молодых ученых и специалистов Филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть» (Тюмень, 2016 г.), всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Новые технологии – нефтегазовому региону» (Тюмень, 2017 г.), VII Конкурсе молодых ученых и специалистов ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» (Волгоград, 2017 г.), технической конференции SPE «Методы увеличения нефтеотдачи пластов» (Москва, 2018 г.), IX Сибирской конференции молодых учёных по наукам о Земле (Новосибирск, 2018 г.), международной академической конференции "Состояние, тенденции и проблемы развития нефтегазового потенциала Западной Сибири" (Тюмень, 2018 г.).

### **Подтверждение опубликования результатов диссертации**

### **в научных изданиях**

По результатам диссертационной работы получен патент РФ на изобретение, опубликовано 8 научных работ, в том числе 4 статьи в ведущих научных рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

### **Объем и структура работы**

Диссертационная работа изложена на 149 страницах машинописного текста, содержит 21 таблицу, 37 рисунков. Состоит из введения, 3-х глав, заключения, списка сокращений, списка использованных источников и 2 приложений. Список использованных источников включает 98 наименований.

### **Соответствие содержания автореферата содержанию и выводам диссертации**

Автореферат в полной мере соответствует содержанию, а также отражает выводы диссертации. Диссертация и автореферат соответствуют требованиям ВАК РФ.

### **Замечания по диссертационной работе**

1. Неясно каким образом установлена гидродинамическая связь между скважинами №7080Н и №7081Г Кечимовского месторождения? Если это классический метод определения влияния нагнетательной скважины на добывающую, то необходимо привести результаты геохимического мониторинга и гидропрослушивания.
2. В предложенной методике предлагается увеличивать концентрацию активного компонента потокоотклоняющего состава. Однако в работе не указано на сколько и в какой момент необходимо повышать концентрацию.
3. В качестве рекомендации предлагается при проведении массивированной закачки потокоотклоняющих составов указывать продолжительность эффекта не только при применении полимер-дисперсной технологий, но эмульсионной и полимерной.

### **Общая оценка диссертационной работы**

Изложенные соискателем тезисы и выводы соответствуют квалификации кандидата технических наук. В представленном виде диссертационная работа является законченным научно-квалификационным трудом.

### **Заключение**

Диссертационная работа Хорюшина В.Ю. «Разработка методики реализации массивированного воздействия потокоотклоняющими составами для выработки остаточных запасов нефти» является завершенной научно-квалифика-

ционной работой, в которой предложено решение актуальной для нефтедобывающей отрасли проблемы – совершенствование технологии увеличения нефтеотдачи пластов и интенсификация притока нефти.

Диссертационная работа Хорюшина В.Ю. соответствует п.9-14 положения, утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (технические науки).

Кандидат технических наук  
2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений  
Ведущий инженер отдела проектирования и мониторинга разработки Северной группы месторождений (г.Пермь)

Поплыгина И.С.

«04» декабря 2023 г.

Поплыгина Ирина Сергеевна  
Кандидат технических наук по специальности  
2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений  
Ведущий инженер отдела проектирования и мониторинга разработки Северной группы месторождений (г.Пермь), ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг», филиал «ПермНИПИнефть» в г.Пермь

Адрес места работы: 614000, г. Пермь,  
ул. Пермская, д. 3А  
Телефон: 8(342)233-64-30  
Адрес электронной почты: Irina.Poplygina@pnn.lukoil.com

Подпись Поплыгиной Ирины Сергеевны заверяю:

*Свиридов О.М. Св. Шинкина С.В.*

