

## **ОТЗЫВ**

**официального рецензента на диссертацию Қойлыбаева Бағдата Нұркенұлы на тему «Исследование влияния геологических условий залежей на эффективность вытеснения нефти полимерными растворами», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07210 - "Нефтегазовое дело"**

### **1. Актуальность темы диссертации**

Современное развитие нефтедобывающей промышленности Казахстана характеризуется ухудшением структуры запасов нефти. Все больший объем стали занимать трудноизвлекаемые запасы, эффективность отработки которых может быть достигнута лишь при условии применения новых технологий повышения нефтеотдачи пластов. Роль последних в сложившейся ситуации значительно возрастает, так как увеличение нефтеотдачи на разрабатываемых месторождениях Казахстана всего лишь на один процент, равносильно открытию нескольких крупных месторождений, которые могут обеспечить 2,5 – 3 – летнюю добычу нефти по стране. Учитывая то обстоятельство, что крупные месторождения Западного Казахстана вошли в позднюю стадию разработки с крутопадающей добычей, главным условием стабилизации добычи нефти и дальнейшего развития нефтяной промышленности Казахстана становится разработка и внедрение новых высокоэффективных технологических решений увеличения извлечения нефти из низкопродуктивных пластов с трудноизвлекаемыми запасами.

В этой связи диссертация, направленная на повышение эффективности применения потокоотклоняющих технологий на основе полимерных растворов в различных геолого-физических условиях является весьма актуальной.

### **2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций**

Научные положения, выводы и рекомендации получены автором при проведении экспериментальных исследований, использования признанных статистических методов и методов теории нечетких множеств, что позволяет считать полученные результаты вполне обоснованными. Кроме того, подтверждены изучением достаточного количества литературных источников по теме работы. Автором проведен анализ отечественных зарубежных исследований и промысловых испытаний.

### **3. Достоверность и научная новизна результатов диссертации**

В основу диссертационной работы положен ряд современных методов исследования, что позволяет сделать объективные выводы о полученных результатах. Достоверность результатов, выводов и рекомендаций определяется современным уровнем аналитических и достаточным объемом экспериментальных исследований с высокой степенью сходимости результатов и воспроизводимостью полученных данных.

Научная новизна работы состоит в следующем:

1. Построены линейная и мультипликативная модели для прогнозной оценки коэффициента извлечения нефти, обоснована область их применения с точки зрения отдельных условий в связи с неоднозначностью результатов расчетов.

2. Установлено, что СПС на основе исследованного полимера FR-307 с уксусной кислотой в качестве сшивателя в зависимости от вида деформации (объемной или сдвиговой) проявляют вязкостные или упругие свойства.

3. Установлено влияние степени неоднородности пласта на количество СПС, поступающей в пропластки.

4. В результате сравнительного анализа установлена эффективность потокоотклоняющей технологии, основанной на повышении охвата пласта заводнением путем выравнивания профиля приемистости нагнетательной скважины, в рассматриваемых геологических условиях.

#### **4. Значимость результатов исследований для науки и практики**

Результаты, представленные в настоящей работе, имеют прикладной характер и направлены на решение актуальной задачи. Проведено многоплановое глубокое исследование, получен целый ряд ценных результатов, имеющих большое практическое значение. В частности, применение СПС приводит к предотвращению прорыва пластовых вод в добывающие скважины; к снижению обводненности продукции добывающих скважин; к вовлечению в разработку трудноизвлекаемых запасов нефти; к увеличению объемов добычи нефти.

Важнейшее значение имеют и другие приведенные в данной работе технологические решения, использование которых вносит значительный вклад в ускорение научно-технического прогресса.

На основании вышесказанного следует, что значимость полученных автором результатов для науки и практики достаточно высокая.

#### **5. Замечания по диссертационной работе**

В рецензируемой диссертации автором не сформулированы научные положения, а перечислены выполненные работы. Так, первое положение звучит следующим образом: «Методы и модели прогнозирования коэффициента извлечения нефти». А в чем сущность методов и моделей, созданных автором? Что разработал или создал автор, который принадлежит только ему? Ведь существуют много различных моделей и методов, следовательно под первым положением могут подписаться все те, которые создали пусть другие, но модели и методы.

Второе положение: «Закономерности, установленные в процессе исследования влияния геолого-физических условий залежей на эффективность применения потокоотклоняющих технологий на основе полимерных композиций и т.д.». Как видно, идет перечисление выполненных

работ, но это также не является положением, которое требуется защищать как новые научные знания.

Вместе с тем, в работе соискателя есть полученные им новые положения, которые следует и могут быть защищены.

1. СПС на основе исследованного полимера FP-307 с ацетатом хрома в качестве сшивателя в зависимости от вида деформации объемной или сдвиговой могут проявлять вязкостные или упругие свойства. Причем напряжение сдвига в зависимости от скорости сдвига увеличивается по прямолинейной зависимости, а вязкость – по убывающей практически прямолинейной зависимости.
2. При закачке СПС в слоисто-неоднородный пласт основная часть её поступает в высокопроницаемый пропласток и чем выше значение отношения проницаемостей, тем больше СПС поступает в высокопроницаемый пропласток, следовательно, СПС создают возможность для эффективного регулирования направления фильтрационных потоков и подключения к работе низкопроницаемых пропластков.

## 6. Заключение по диссертационной работе

Резюмируя изложенное, можно заключить, что исследования Қойлыбаева Бағдата Нұркенұлы выполнена на должном уровне. Считаю, что диссертационная работа на соискание степени доктора философии PhD, является законченной научно-квалифицированной работой, отвечающей основной цели – повышение эффективности применения потокоотклоняющих технологий на основе полимерных растворов в различных геолого-физических условиях.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям "Правил присуждения ученых степеней" ККСОН МОН РК, а ее автор заслуживает присуждения ему степени доктора философии PhD по специальности 8D07210 - " Нефтегазовое дело".

Рецензент

Доктор технических наук,  
ассоц. профессор кафедры  
«Нефтяная Инженерия»  
Satbayev University

Г. Ж. Молдабаева

Подпись Молдабаевой Г.Ж. удостоверяю  
Главный Ученый секретарь  
Satbayev University  
Доктор PhD



Д.К. Наурызбаева