

## УТВЕРЖДАЮ

Директор института «ТатНИПИнефть»



ОАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина,  
доктор технических наук, профессор

*Сахабу*  
Р.З. Сахабутдинов

«23» октября 2018 г.

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Татарского научно-исследовательского и проектного института нефти публичного акционерного общества «Татнефть» имени В.Д. Шашина на диссертационную работу Никитина Василия Игоревича на тему «Повышение качества вскрытия продуктивных пластов путём применения расчётного критерия к выбору промывочной жидкости», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 - Технология бурения и освоения скважин.

Диссертационная работа состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка используемой литературы, содержит 117 страниц машинописного текста, 44 рисунка, 17 таблиц, 113 литературных источников.

В результате ознакомления с диссертационной работой, научными трудами соискателя и авторефератом, установлено следующее:

#### 1. Актуальность темы диссертационной работы

Основным этапом процесса бурения нефтяных и газовых скважин является вскрытие продуктивных пластов. Показатель продуктивности говорит о том, насколько эффективна будет нефтедобыча в данном месторождении, поэтому существует необходимость в проведении ряда работ, нацеленных на сохранение оптимальных условий вскрытия и защиту пласта от влияния негативных факторов. При первичном вскрытии пласта одним из негативных факторов является взаимодействие буровой промывочной жидкости на нефтенасыщенную среду. В результате данного контакта фильтрат бурового раствора проникает в поровое пространство пласта и снижает его проницаемость для дальнейшей добычи нефти.

результате данного контакта фильтрат бурового раствора проникает в поровое пространство пласта и снижает его проницаемость для дальнейшей добычи нефти.

Дебит добывающих скважин и коэффициент извлечения нефти во многом зависит от качества первичного вскрытия продуктивных пластов, поэтому контролировать снижение проницаемости на стадии выбора бурового раствора, является актуальной задачей.

## **2. Значимость для науки диссертационных исследований автора**

Значимость результатов диссертационных исследований, полученных автором для науки состоит в разработке математических моделей, позволяющих рассчитать объём фильтрата, проникающего в пласт с учётом скважинных условий. Входными данными моделей являются параметры буровых промывочных жидкостей, измеряемые при лабораторных условиях. При определении насыщенности и радиуса проникновения фильтрата, автором выведены аналитические формулы, которые могут быть применены при моделировании двухфазной фильтрации.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, не противоречат известным положениям науки, согласуются с известными данными других исследователей, обоснованы результатами теоретических и экспериментальных исследований.

Непосредственно автором диссертационной работы получены следующие научные результаты:

- Разработана математическая модель, позволяющая определить объём проникновения фильтрата с учетом его вязкости при пластовой температуре, избыточного давления, площади фильтрации и времени фильтрационного процесса.

- Выведены формулы, позволяющие вычислить радиус проникновения фильтрата в пласт.

- Выведена формула для функции распределения потоков фаз с учётом капиллярного давления.

- Разработан и обоснован критерий для выбора промывочной жидкости, включающий в себя насыщенность порового пространства фильтратом и радиус его проникновения.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается аналитическими и экспериментальными исследованиями, высокой сходимостью результатов численного эксперимента и воспроизводимостью полученных данных.

### **3. Значимость результатов для производства диссертационных исследований**

Практическая значимость результатов диссертационной работы заключается в формировании критериального подхода, позволяющего на этапе проектирования жидкости вскрытия спрогнозировать её воздействие на призабойную зону пласта. Исходя из этого можно выбрать жидкость вскрытия, наиболее подходящую для данных горно-геологических условий. Автором введён параметр, учитывающий насыщенность горной породы фильтратом промывочной жидкости и радиус его проникновения. Данные параметры могут быть полезными не только при проектировании жидкости вскрытия пласта, но и при оценке дальнейшей продуктивности скважины.

### **4. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации**

Основные результаты и выводы диссертационной работы могут быть рекомендованы к использованию:

- В профильных научно-исследовательских и проектных институтах, занимающихся проблемами строительства скважин, в том числе ООО «СамараНИПИнефть».

- Сервисными предприятиями, специализирующимся по профилю оказания инженерного сопровождения буровых растворов.

нефтяного технического университета и Альметьевского государственного нефтяного института.

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

1. В Заключении указано, что разработана модель для определения объема фильтрата промывочной жидкости, однако, к сожалению, это не подтверждается созданием охранного документа – нет свидетельства о регистрации программы для ЭВМ.

2. Нет ссылок на разработанный документ - «Методику для расчёта объёма фильтрата промывочной жидкости...».

3) Украсила бы работу и дополнительно подтвердила бы сходимость результатов аналитических исследований промысловая информация - данные ГИС по радиусу проникновения в пласт фильтратов различных типов буровых растворов.

### **6. Заключение на диссертационную работу**

Указанные замечания не снижают значимость и общую оценку диссертационной работы, а также не являются определяющими при оценке новизны и практической ценности основных научных положений и результатов исследований.

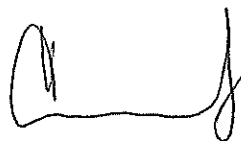
Диссертационная работа Никитина Василия Игоревича на тему: «Повышение качества вскрытия продуктивных пластов путём применения расчётного критерия к выбору промывочной жидкости», имеет теоретическое и практическое значение, является завершённой научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемых к диссертациям, представленных на соискание кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 — Технология бурения и освоения скважин.

Диссертационная работа Никитина Василия Игоревича была заслушана и обсуждена на заседании отдела бурения.

Присутствовало 11 человек. Результаты голосования: «за»- 11, против – нет, «воздержались»- нет.

Протокол №17 от 22 октября 2018 г.

Начальник отдела бурения,  
кандидат технических наук

 Ф.Ф. Ахмадишин

«22» октября 2018 г.

*Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти  
Публичного акционерного общества «Татнефть» имени В.Д. Шашина  
(институт «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть» им. В.Д Шашина); 423236,  
Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Бугульма, улица Мусы  
Джалиля, д. 32; тел. +7 (85594) 78502, 78506; e-mail: info@tatnipi.ru*

**Ахмадишин Фарит Фоатович** - начальник отдела бурения института «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, кандидат технических наук по специальности 25.00.15 - Технология бурения и освоения скважин;

*423236; Республика Татарстан, г. Бугульма, ул. Мусы Джалиля, 32; тел. (85594) 78979; электронный адрес: ffa@tatnipi.ru*

**Сахабутдинов Рифхат Зиннурович** - директор института «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, доктор технических наук по специальности 25.00.17 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, профессор;

*423236; Республика Татарстан, г. Бугульма, ул. Мусы Джалиля, 32; тел. (85594) 78627; электронный адрес: info@tatnipi.ru*