

## ОТЗЫВ

**официального оппонента Курамшина Рината Мунировича на диссертационную работу Исмагилова Рустама Наилевича на тему: «Разработка методики газогидродинамических исследований скважин газоконденсатных месторождений», представляемой на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.**

Представленная на отзыв диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, основных выводов и рекомендаций, изложена на 209 страницах машинописного текста, содержит 39 таблиц, 48 рисунков и 105 наименований использованных источников.

### **1. Актуальность темы**

Решению задач проектирования разработки газоконденсатных месторождений посвятили труды многие видные отечественные и зарубежные исследователи. К настоящему времени накоплен значительный теоретический багаж и практический опыт в разработке газоконденсатных месторождений газодобывающими предприятиями. Научные же исследования сконцентрированы, в основном, на изменении физико-химических свойств газоконденсатных систем в процессе выработки запасов продуктивных пластов, методах повышения достоверности определения прогнозных показателей разработки, технологиях и технических средствах газоконденсатных исследований и др. В опубликованных работах не уделяется внимание рекомендациям по технологии исследования скважин, вскрывших низкопродуктивные пласты, когда исследуемая скважина не обеспечивает минимально допустимого дебита с соблюдением ограничения по депрессии на пласт для выноса выделившегося конденсата. Кроме того, не рассматриваются вопросы обеспечения минимально допустимого дебита при вскрытии газоконденсатных месторождений с учётом изменения фазового состояния газа в пластовых условиях при снижении пластового давления. Отсутствуют методы и технологии исследования горизонтальных скважин на газоконденсатность, что является актуальным при освоении шельфовых газоконденсатных месторождений, а также месторождений, разрабатываемых в условиях тундры севера России с кустовым размещением скважин.

Учитывая вышеизложенное, изучение процесса выпадения в призабойной зоне пласта конденсата и условий его выноса обусловлена необходимостью достоверно определять производительность проектируемых эксплуатационных скважин и обосновать технологию исследования скважин на газоконденсатность является актуальной и практически значимой. Представленная диссертационная работа, направленная на повышение информативности газогидродинамических методов исследований скважин для прогнозирования производительности проектируемых эксплуатационных скважин, с учётом содержания конденсата в пластовом флюиде.

## **2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна**

Выводы 1 и 2 обоснованы материалами первой главы диссертации. Выводы позволили сформулировать задачи диссертационного исследования.

Первое и второе научные положения, а также вывод 3 обоснованы материалами второй главы диссертационной работы и результатами промысловых газоконденсатных исследований скважин газоконденсатного месторождения.

Выводы 4-9 практически значимы для определения депрессии и длительности отработки скважин при различных фильтрационных, энергетических параметрах продуктивного пласта с учетом физико-химических свойств газа в пластовых условиях и обоснованы 2 и 3 главами диссертации.

Третье научное положение и выводы 10-12 имеют научную и практическую значимость для повышения эффективности и информативности газоконденсатных исследований скважин. Положение и выводы обоснованы материалами третьей главы диссертационной работы, а также результатами промысловых газоконденсатных исследований скважин Уренгойского газоконденсатного месторождения. Научная значимость заключается в результатах теоретических исследований особенностей фильтрации пластового многофазного флюида в окрестности вертикальных и горизонтальных скважин. Повышение эффективности проектирования и регулирования разработки газоконденсатных месторождений использованием положений разработанной методики определяет её практическую значимость.

Положения и выводы имеют научную и практическую значимость для обоснования длительности и режимов газоконденсатных исследований скважин. Научная значимость заключается в изучении и объяснения поведения пластового многофазного флюида в окрестности вертикальных и горизонтальных скважин газоконденсатных месторождений.

## **3. Значимость для науки и практики полученных результатов**

Основные научные положения, изложенные в диссертации, направлены на повышение информативности результатов газогидродинамических исследований скважин и эффективности проектирования разработки газоконденсатных месторождений.

Научно обоснованна методика, которая обеспечивает высокую информативность газогидродинамических исследований скважин.

## **4. Рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования**

Разработанная методика газогидродинамических исследований скважин газоконденсатных месторождений и результаты моделирования, полученные Исмагиловым Р.Н., рекомендуются к широкому применению для исследований газоконденсатных месторождений России на всех стадиях разработки.

## **5. Замечания по работе**

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. В диссертационной работе следовало бы привести коэффициент извлечения газа и конденсата газоконденсатного месторождения при увеличении концентрации

конденсата, выпавшего в призабойной зоне пласта для условий различных значений проницаемости и, связанных с ней, пределов подвижности конденсата.

2. Из представленных материалов диссертации нет ясности в необходимости регистрации температуры по стволу скважины (вертикальной и горизонтальной), поскольку в теоретическом обосновании разработанной методики не указывается роль этого параметра.

3. Приведенные в четвертой главе материалы по исследованию горизонтальной скважины по многостадийной технологии не нашли соответствующего теоретического обоснования в части оценки удельных значений дебита в исследуемых интервалах пласта.

4. При изложении теоретических положений обоснования методики газогидродинамических исследований не нашло должного отражение роль и влияние компонентного состава газоконденсатной смеси на величину выпадения и выноса конденсата из призабойной зоны пласта.

5. В диссертационной работе и автореферате имеются ряд грамматических ошибок, например, на стр.4 автореферата «Изучение влияние...» и т.д..

## 6. Заключение

Указанные замечания не снижают ценности и значимости выполненных автором исследований. Считаю, что диссертационная работа Исмагилова Рустама Наилевича на тему: «Разработка методики газогидродинамических исследований скважин газоконденсатных месторождений» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержатся научно обоснованные выводы и результаты, направленные на повышение информативности газогидродинамических методов исследований скважин для прогнозирования производительности проектируемых эксплуатационных скважин с учетом содержания конденсата в пластовом флюиде, что имеет существенное практическое значение для газодобывающей отрасли страны.

По теме диссертационных исследований опубликовано 11 научных работ, в том числе: 1 монография. 6 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации и отражает все наиболее значимые результаты.

Диссертация соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Исмагилов Рустам Наилевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Официальный оппонент,  
Генеральный директор, Общества с  
ограниченной ответственностью  
«Технопром», кандидат технических наук

  
Р.М. Курамшин  
27.06.2014