

**Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт нефтегазовой геологии и
геофизики им. А.А. Трофимука
Сибирского отделения
Российской академии наук
(ИНГГ СО РАН)**

Проспект Академика Коптюга, д. 3
Новосибирск, 630090
Тел. (383) 333-29-00, факс (383) 330-28-07
E-mail: ipgg@ipgg.sbras.ru
www.ipgg.sbras.ru
ОКПО 93857650 ОГРН 1065473056670
ИНН/КПП 5408240311/540801001

ОТЗЫВ

**зарубежного научного руководителя на диссертационную работу
Джатыкова Темирлана Ермековича на тему
«Разработка комплексной методологии проектирования, выполнения и анализа
гидроразрыва пласта»,
представленную на соискание ученой степени PhD
по специальности 6D070800 – «Нефтегазовое дело»**

Оценка актуальности темы диссертации

Несмотря на то, что гидроразрыв пласта (далее ГРП) является одним из наиболее широко распространенных методов увеличения добычи углеводородов, он все еще требует дальнейшего изучения. Процесс ГРП характеризуется большим количеством неопределенностей в проектировании и наличием множества важных факторов как организационного так и научно-технического характера, тем или иным образом влияющих на технологию проведения ГРП.

В диссертационной работе Джатыковым Т.Е. разработана интегрированная комплексная методология проектирования и выполнения пропантового гидроразрыва пласта на нефтяных и газовых месторождениях, которая предлагает решения практически для всех этапов метода ГРП: начиная с моделирования оптимальной геометрии трещины ГРП, подбора материалов и оборудования, вплоть до логистики и менеджмента закачки основного ГРП. Разработка научно-технического инструментария, направленного на повышения продуктивности скважин с помощью ГРП и обеспечения их эффективного применения являются чрезвычайно важными, что подтверждает актуальность данной диссертационной работы.

Наиболее существенные научные результаты, их новизна и обоснованность и практическая ценность

Соискатель проделал большую работу по сбору, обработке, систематизации и анализу материала по теме диссертации. На основе теоретических и экспериментальных исследований он разработал пошаговую методологию дизайна и проведения ГРП, которая начинается с метода построения одномерной геолого-геомеханической модели вдоль ствола скважины. Концепция модели прорабатывалась во время научно-исследовательской стажировки в Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН). Джатыков Т.Е. посещал лаборатории петрофизики и геомеханики, а также изучил программное обеспечение для

интерпретации геофизических исследований в скважинах Techlog и EMF_Pro. Темирлан получил консультации кандидатов и докторов технических наук института относительно геолого-технических исследований во время бурения, оценки и определения геомеханических параметров, также были рассмотрены вопросы влияния геомеханических и гидродинамических процессов на каротажные данные. Созданная им модель способствует ускорению калибровки трещины при использовании минимального количества входных данных.

После проведения самостоятельных лабораторных исследований Темирланом подобрана оптимальная процедура выбора жидкости ГРП, удовлетворяющая трем основным задачам: выполнение технологических функций, сохранение фильтрационно-емкостных характеристик пласта и эффективный вынос из пласта. Исследования по проппанту заключены в разработке матрицы и алгоритма принятия решения по методу борьбы с выносом проппанта, а также созданию устройства и способа для тестирования и исследования структурных свойств проппантных пачек.

Автор выполнил теоретические исследования в части анализа давлений при диагностических закачках и применил новый подход к интерпретации G-функции падения давления после остановки закачки ГРП. Будучи опытным инженером ГРП, предложенная им процедура по подбору метода расчета потенциального роста дебита после ГРП имеет практическую значимость для предварительной оценки необходимости ГРП.

Анализ полученных результатов диссертационной работы показывает, что разработанные решения по обеспечению успешного проведения ГРП могут быть использованы инженерным сообществом.

Соответствие полноты публикаций

Полученные Джатыковым Т.Е. результаты являются авторскими, они в полной мере подкреплены аналитическими исследованиями. Опубликованные в научных изданиях статьи и доклады на международных научно-практических конференциях дают полное представление о научных и практических результатах, полученных соискателем в период обучения в докторантуре и работы над диссертацией.

Заключение

Считаю, что диссертация «Разработка комплексной методологии проектирования, выполнения и анализа гидроразрыва пласта» представляет собой законченное исследование, имеет научную и практическую ценность, соответствует требованиям Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК, а ее автор Джатыков Темирлан Ермекович заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070800-«Нефтегазовое дело».

Научный консультант
диссертационной работы
доктор технических наук,
профессор, директор ИНГГ СО РАН



Ельцов И.Н.

Почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск,
пр. ак. Коптюга, 3
Телефон: +7(383) 3332900
Электронная почта: YeltsovIN@ipgg.sbras.ru

