

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Байкина Алексея Николаевича «Динамика трещины гидроразрыва пласта в неоднородной пороупругой среде», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности: 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Диссертационная работа Байкина Алексея Николаевича посвящена актуальной теме разработке методик физико-математических расчетов параметров трещин гидроразрыва пласта и проведению расчетных исследований.

Для увеличения объема извлечения нефти метод гидроразрыва пласта считается одним из перспективных, и он активно применяется ведущими нефтяными компаниями в России и зарубежом. В тоже время, следует отметить, что метод достаточно затратный, поэтому развитие расчетных методик, позволяющий провести его оптимизацию с определением параметров гидроразрыва, является актуальным и востребованным. Ошибки и неточности при проведении гидроразрыва пласта могут привести к обводнению соседних скважин и значительным потерям в объемах добычи нефти.

В реальных ситуациях на практике проницаемость пород соседних слоев может существенно отличаться, что оказывается на направлении распространения трещины гидроразрыва. Учитывая возможность возникновения подобных ситуаций, в диссертации рассмотрены случаи распространения трещины гидроразрыва, как в среде с одинаковой проницаемостью, так и вблизи границы сред с различной проницаемостью.

При построении расчетных методик в работе рассматривается в качестве одного из важных параметров величина порового давления. Дальнейшее развитие подходов, предложенных в диссертации, безусловно, позволит ответить на многие вопросы, связанные с оптимизацией методик проведения гидроразрыва пласта.

По автореферату имеется ряд замечаний:

1. В автореферате не представлено сопоставления результатов расчетов автора с результатами практических измерений, либо с данными других расчетных работ.
2. В автореферате на рис.1 приведены графики зависимостей от эффективности жидкости. Из автореферата не понятно, что диссертант понимает под эффективностью жидкости, и как это понятие связано с физическими свойствами жидкости.
3. В автореферате мало графического материала с постановкой расчетных задач и результатами расчетов. Имеется только 3 графика и 1 расчетная схема.

Несмотря на сделанные замечания, учитывая актуальность выполненных исследований, и их практическую значимость считаем, что диссертационная работа соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученой степени», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор

Байкин Алексей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Заведующий лабораторией Института теплофизики
им. С.С. Кутателадзе СО РАН, д.т.н.

Низовцев
Михаил
Ивагович

630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д.1.
Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН
раб. тел. 8(383)316-53-36, E-mail: nizovtsev@itp.nsc.ru

Директор Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН,
д.ф.- м.н., академик РАН



Алексеенко
Сергей
Владимирович

630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д.1.
Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН
раб. тел. 8(383)330-70-50, E-mail: aleks@itp.nsc.ru

630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д.1.
Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН
раб. тел. 8(383)330-84-80, E-mail: aleks@itp.nsc.ru



10.11.2016