

Моделирование роста трещин гидроразрыва в условиях неоднородных напряжений
(по материалам кандидатской диссертации)

Пестов Д.А.

ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН, МГУ им. М.В.Ломоносова

dmitr-ey94@mail.ru

В докладе представлены материалы кандидатской диссертации «Моделирование роста трещин гидроразрыва в условиях неоднородных напряжений». В работе представлено моделирование роста трещин гидроразрыва, в том числе и неплоских, в условиях неоднородных напряжений, вызванных особенностями среды или наличием в среде неоднородностей или других трещин.

Кратко представлены имеющиеся результаты исследования влияния неоднородных напряжений в среде на скорость роста трещины гидроразрыва и на её итоговую форму, а также влияния наличия других трещин на направление роста трещины гидроразрыва. Кроме того подробно представлены результаты исследования взаимного влияния двух растущих трещин в зависимости от их взаимного расположения, режима нагружения и распределения давления в трещинах, проведено сравнение с результатами наблюдений. Показано, что трещины, находящиеся друг от друга на расстоянии порядка своей длины или менее существенно влияют на направление и скорость роста друг друга. Также показано существенное влияние режима нагружения на угол поворота и вероятность пересечения трещин, находящихся изначально в разных параллельных плоскостях и несущественное влияние распределения давления в трещинах на характер их поведения.