

М. А. Мартыненко (К и е в). О влиянии кривизны поверхности пространственной трещины на напряженное состояние тела.

На основании полученных аналитических решений осесимметричных задач теории упругости для тел, ослабленных сферическим, параболоидальным и эллипсоидальным разрезами, исследовано влияние кривизны поверхностной трещины на напряженное состояние в окрестности вершин этих разрезов. Проведен численный анализ коэффициентов интенсивности напряжений и локального напряженно-деформированного состояния для случаев одноосного и всестороннего растяжения упругого пространства на бесконечности. Установлено, что при оптимальных сочетаниях геометрии поверхности разрезов и условий нагружения упругого тела его прочность (согласно критерию максимальных растягивающих напряжений) приближается к прочности бездефектного материала. Определены самые опасные геометрии разрезов, предполагаемые начальные направления разрушения материалов и дано сравнение полученных результатов для трещин различной кривизны.