

Взаимное влияние диско-образных трещин в трёхмерном упругом пространстве.

Научный руководитель – Звягин Александр Васильевич

Шамина Анастасия Александровна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра газовой и волновой динамики, Москва,
Россия

E-mail: stysik@nm.ru

Исследуется проблема взаимного влияния трехмерных диско-образных трещин, расположенных в параллельных плоскостях упругой среды. Среда находится под действием растягивающего напряжения в направлении перпендикулярном плоскостям трещин. Трещины моделируются математическими разрезами сплошной среды с возможностью сильного разрыва поля перемещений на берегах разреза. Решение строится численно с использованием метода разрывных смещений. Исследовано взаимное влияние двух трещин, расположенных в разных плоскостях.

Источники и литература

- 1) С. Крауч, А. Старфилд. Методы граничных элементов в механике твердого тела. М.: Мир, 1987. - 328 с.
- 2) М.А. Алекеидзе. Решение граничных задач методом разложения по неортогональным функциям. М.: Изд. «Наука». 1978.
- 3) Л.И. Слепян. Механика трещин. – Л.: Судостроение, 1990. 296 с.
- 4) Уфлянд Я.С. Интегральные преобразования в задачах теории упругости. Л.: Изд-во «Наука». 1967. 402 С.
- 5) Кузьмин Ю.Н. Осесимметричная деформация упругого слоя, содержащих соосные круговые щели. // Изв. АН СССР. Механика твёрдого тела. - 1972. - № 6. С. 121-130
- 6) Гольдштейн Р.В. Плоская трещина произвольного разрыва в упругой среде. // Изв. АН СССР. Механика твердого тела. - 1979. - № 3. С. 111-126
- 7) Almansi E. SuU'integrazione deircquazione differenzigle . Ann. Mat. III, № 2 (1899).
- 8) M.K. Kassir and G.C. Sih. External crack in elastic solid. // The international Journal of Fracture Mechanics. Vol. 4, Nr. 4, 1968, p. 347-356