

**Взаимодействие SH-волн с системой жестких криволинейных включений в полупространстве**

Пилипенко С.А., *студент*  
Сумський державний університет, г. Суми

Одна из важных научно-производственных задач – создание конструкционных материалов, обладающих высокой прочностью, жесткостью и надежностью. В результате эксплуатации в композиционных материалах могут появляться дефекты типа инородных включений.

В настоящей работе были проведены численные исследования максимальных контактных напряжений на системе криволинейных включений типа жестких вставок, находящихся в полупространстве в условиях антиплоской деформации.

Влияние геометрических характеристик заданной системы неоднородностей на напряженно-деформированное состояние полупространства существенно зависит от взаимного расположения отражателей и близости их к границе. В случае набегания гармонической SH-волны на симметрично расположенные (относительно границы полупространства) вставки наблюдается эффект насыщения. Он заключается в том, что параметры напряженно-деформированного состояния, начиная с некоторой конфигурации, практически совпадают с решением соответствующей периодической задачи.

Для повышения эффективности алгоритма – достижения требуемой точности и снижения времени вычислений - применялось распараллеливание алгоритма [2].

Параллельные алгоритмы разрешают значительно сократить время вычислений и более детально проанализировать характеристики волнового поля.

Руководитель: Назаренко А.М., *доцент*

1. А.М. Назаренко, Б.Е. Панченко, С.А. Пилипенко, *Вісник Черкас. універс.* **18 (311)**, 22 (2017)
2. Б.Е. Панченко, А.М. Назаренко, *КИСА* **1**, 172 (2013)