

Секция «Математика и механика»

"Моделирование динамических полей в задаче о движущейся нагрузке"

Низамов Тимур Маратович

Студент

МГСУ, ИФО, Москва, Россия

E-mail: zaqwsx27@mail.ru

Лэмбом в (2) были предложены и рассмотрены две задачи :

- о вертикальной сосредоточенной динамической нагрузке , приложенной к грани упругого изотропного полупространства
- о вертикальной подвижной нагрузке, которая движется вдоль грани упругого изотропного полупространства.

Эти задачи были смоделированы и проанализированы с помощью метода конечных элементов в программе Abaqus 6.12.

1) Был проведен конечноэлементный анализ распространения динамических полей, возникающих при гармонических воздействиях , приложенных к границе упругой полуплоскости.

2) Результаты анализа были сравнены с результатами , полученными в (1).

3) На следующем этапе работы нагрузка была заменена на подвижную и постоянную по времени одновременно. Был проведен анализ с данными начальными условиями.

4) Проведено сравнение результатов ,полученных с помощью явных и неявных разностных схем.

5) Была продемонстрирована зависимость между увлечение скорости передвижения нагрузки и волновой амплитудой ,полученной при анализе.

6) Получены результаты ,когда скорость подвижной нагрузки приближена к скорости Релеевской волны.

Литература

- 1. Е.О.Терентьева «Задача Лэмба». Строительство : Наука и образование 2013**
- 2. Lamb H. On the propagation of tremors over the surface of an elastic solid // Phil. Trans. Roy. Soc.Ser. A. London. 1904. V. 203. № 359. P. 1–44.**

Слова благодарности

Хочу выразить благодарность и признательность в помощи над работой доктору физико-математических наук , профессору Кузнецову С.В.