

# МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ УПРУГИХ СВОЙСТВ ОДНОНАПРАВЛЕННЫХ АРМИРОВАННЫХ ПЛАСТИНОК

Дария Заде С.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

В силу актуальности проблемы для определения эффективных физико-механических характеристик композитов за последние полвека было предложено множество структурных моделей однонаправленных армированных материалов.

В этой работе приведен расчет эффективных упругих свойств в ортотропной пластине с использованием программного комплекса ANSYS.

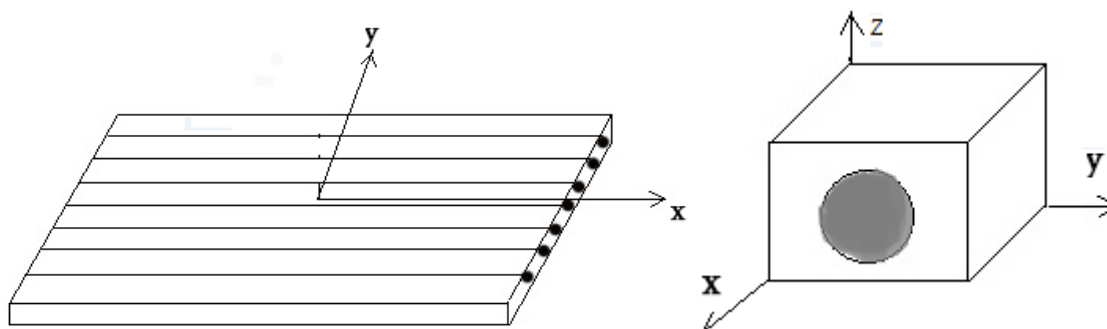
Предполагается, что пластина ортотропная с однонаправленной армировкой, которая рассматривается в декартовой системе координат  $x$  и  $y, z$ .

Для расчета методом конечных элементов выбрана представительская ячейка, состоящая из матрицы и армирования. Для плоского напряженного состояния необходимо определить четыре упругих постоянных эквивалентного ортотропного материала.

Предполагается, что упругие характеристики материала и волокон, являются известными.

Для определения эффективных упругих постоянных было проведено четыре вида эксперимента.

Вычислены упругие постоянные для различных коэффициентов заполнения армированными волокнами.



## Литература:

1. Алфутов Н.А. Расчёт многослойных пластин и оболочек из композиционных материалов/ Н.А. Алфутов. –М.:Машиностроение,1984.
2. Jahedmotlagh H. R., Nooban M.R., Eshraghee. M.A., ANSYS. Tehran University, 2006.