

## СТАТИЧЕСКАЯ НАПРЯЖЕННОСТЬ ТРЕХСЛОЙНОЙ КОНСТРУКЦИИ ТИПА «SANDWICH»

Кушнир Д.В., *асистент*

Рассматривается трехслойная пластина, составленная из двух внешних слоев и среднего слоя, непрерывно скрепленного с внешними пластинами (рис. 1). Ставится задача об определении однородного решения для такой конструкции при двух типах граничных условий: 1) внешние основания жестко закреплены, 2) они свободны от сил. Для каждой из пластин построены однородные решения, и далее выполняются условия сопряжения на границах раздела слоев. В результате приходим к однородной системе из четырех дифференциальных уравнений относительно четырех неизвестных функций. Таким образом получаем задачу типа Штурма-Лиувилля относительно собственных функций и собственных чисел системы. Из решения этой задачи получается трансцендентное уравнение относительно собственных чисел. Далее рассматривается предельный случай, когда толщины внешних слоев стремятся к нулю, и одновременно модуль Юнга этих слоев стремится к бесконечности. Предполагается, что в результате предельных переходов получится трехмерная задача для слоя при смешанных граничных условиях на его основаниях [1].

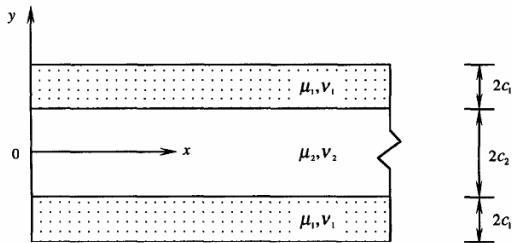


Рисунок 1 – Трехслойная конструкция типа «sandwich»

Руководитель: Фильштинский Л.А., *профессор*

1. Д.И. Бардзокас, Л.А. Фильштинский, М.Л. Фильштинский, *Актуальные проблемы связанных физических полей в деформируемых телах* (М.–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика»: 2010).