

Научное наследие профессора И.Г. Немана (1903 – 1952)

Предисловие редколлегии журнала

Журнал продолжает публикации ^{)} по материалам докторской диссертации И.Г. Немана «Устойчивость бесконечно длинной ортотропной пластины с наклонными главными направлениями упругости», защите которой помешала преждевременная смерть автора.*

Как и в предыдущих сообщениях ^{)} ниже изложены научные результаты И.Г. Немана, полученные им в 1946 – 48 гг. и ранее не публиковавшиеся, практически без правок авторского текста.*

Редколлегия предполагает знакомство читателя с предыдущими сообщениями автора ^{)}, что исключает необходимость расшифровки в данной статье символов, уже встречавшихся в предыдущих публикациях.*

^{*)} 1. Неман И. Г. Устойчивость бесконечно длинной ортотропной пластины с наклонными главными направлениями упругости. Часть 1. Приближенный метод. Устойчивость пластины при одностороннем сжатии // *Авиационно-космическая техника и технология* – 2005. – №5 (21). – С. 87-95.

2. Неман И. Г. Устойчивость бесконечно длинной ортотропной пластины с наклонными главными направлениями упругости. Часть II. Приближенный метод. Устойчивость пластины при сдвиге и совместном действии сжатия и сдвига // *Авиационно-космическая техника и технология*. -2005. №6 (22). – С. 95-103.

УДК 629.7: 534.1

И. Г. Неман

Харьковский авиационный институт, Украина

УСТОЙЧИВОСТЬ БЕСКОНЕЧНО ДЛИННЫХ ОРТОТРОПНЫХ ПЛАСТИН С НАКЛОННЫМИ ГЛАВНЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ УПРУГОСТИ. ТОЧНЫЙ МЕТОД. ЧАСТЬ I. ВЫВОД ОБЩИХ УРАВНЕНИЙ ДЛЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ КРИТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ. УСТОЙЧИВОСТЬ ПЛАСТИНЫ ПРИ СОВМЕСТНОМ ДЕЙСТВИИ ДВУХСТОРОННЕГО СЖАТИЯ И СДВИГА

Изложен точный метод исследования устойчивости бесконечно длинных ортотропных пластин с наклонными главными направлениями упругости. Получены общие уравнения для коэффициентов критической нагрузки. Дана реализация метода для частного случая пластины при совместном действии усилий сжатия и сдвига. Результаты получены автором до 1946 года и ранее не публиковались.

устойчивость, бесконечно длинная ортотропная пластина, коэффициенты критических нагрузок, точный метод

Введение

Решение задачи устойчивости ортотропных прямоугольных пластин сводится к нахождению такого решения дифференциального уравнения равновесия пластины, которое удовлетворяло бы и уравнениям, выражающим граничные условия.

В зависимости от выбранной системы координат, можно получить разные формы этих уравнений и отсюда разную степень трудности решения всей системы в целом.

Во всей литературе принято выражать уравнения в системе координат, связанной со сторонами пластины. Тогда просто выражаются граничные усло-