

А.Ф. Дашенко, Н.Г. Сурьянинов, Д.В. Лазарева

АНАЛИЗ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ РАМЫ АВТОМОБИЛЬНОГО ПОЛУПРИЦЕПА В ПРОГРАММЕ ANSYS

Аннотация. *Рассмотрен расчет рамы автомобильного полуприцепа при двух видах статических нагрузок. Найдены критические силы и формы потери устойчивости. Определены собственные частоты и формы колебаний. Выполнен оптимизационный расчет, получен реальный экономический эффект. Результаты внедрены в производство на Одесском автоборочном заводе. Все расчеты выполнены методом конечных элементов в программе ANSYS.*

Ключевые слова: *полуприцеп, устойчивость, колебания, оптимизация, метод конечных элементов, ANSYS.*

Введение

Конструктивные решения несущих конструкций автомобильных прицепов и полуприцепов отличаются большим разнообразием. С точки зрения расчетной схемы такие конструкции представляют собой пространственные рамы, работающие в условиях сложного напряженного состояния. Наиболее эффективным методом расчета здесь представляется метод конечных элементов, реализация широких возможностей которого вышла на качественно новый уровень с появлением таких мощных компьютерных программ, как ANSYS [2], NASTRAN и целый ряд других.