

Конечно-элементная модель спортивного тренажера при динамических нагрузках

Боровок О.А., Ермилов В.В., Напрасникова Ю.В., Петраш Н.С.
Белорусский национальный технический университет

В данной работе рассматривается модель спортивного тренажера, конечно-элементная расчетная схема которого представлена на рисунке 1 (слева), а изменение величины приложенной силы в зависимости от времени на рисунке 1 (справа).

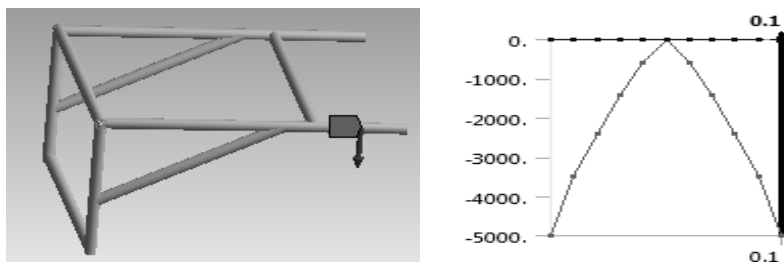


Рисунок 1. Конечно-элементная модель спортивного тренажера.

Оказалось, что максимальной величины перемещения достигают в моменты времени $5e-3$ с и $1.5e-2$ с и составляют, как видно на рисунке 2, $2.2744 \cdot 10^{-2}$ м.

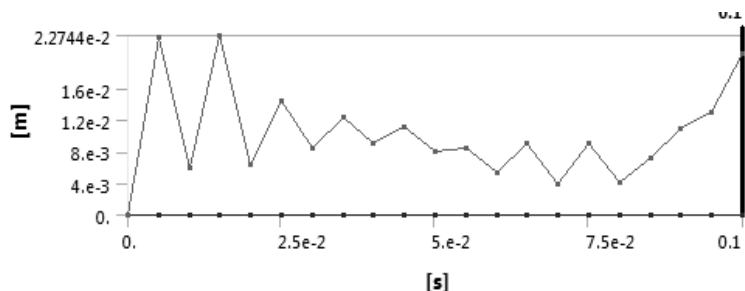


Рисунок 2. Изменение перемещений во времени.

Созданная модель позволяет выполнить оптимизационные расчеты, по которым можно сделать вывод, что рациональные координаты расположения опор являются 0.6м по оси Z и 0.3м по оси Y.