

## **ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПАЛУБНОГО АВИАФИНИШЁРА**

Рыбин А. В., Воронцов А. Н.

Национальный исследовательский университет Московский Энергетический Институт,  
г. Москва, Россия

Целью данной работы являлось численное моделирование динамического поведения системы приёмный трос – гидравлический демпфер (являющихся основными рабочими элементами авиафинишёра) с помощью математической модели, основанной на методе дискретизации масс. Представление каната в виде связанных упругими элементами сосредоточенных масс и учёт изменения геометрии приёмного троса в процессе торможения позволили создать алгоритм, учитывающий все особенности работы системы, и получить практические оценки прочности каната. Также в настоящей работе учтена витая конструкция каната, вследствие чего приёмный трос дополнительно испытывает закручивание.

Смоделирован полный процесс торможения самолёта Су-33. Произведён сравнительный расчёт приёмного троса, изготовленного из каната 6×36WS-FC фирмы PFIFER, для двух диаметров поперечного сечения. Получены графики зависимости скорости самолёта, перегрузки, действующей на лётчика, и усилий в тросе от времени. Рассчитано значение коэффициента запаса прочности приёмного троса по отношению к сертифицированному разрывному усилию используемого каната.