

УДК 629.3.027.3:004.94

## ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ СТАРТА БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С КАТАПУЛЬТЫ

Е. В. ТОМИЛО

Научный руководитель Ю. В. ВАСИЛЕВИЧ, д-р физ.-мат. наук, проф.  
«БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Минск, Беларусь

Использование катапульти с приводом на основе плоских упругих элементов являются одними из наиболее эффективных способов запуска беспилотных летательных аппаратов. Катапульти такого типа отличаются максимальной простотой и надежностью. С использованием в качестве упругих элементов катапульти плоских пружин, ускорение при запуске остается практически постоянным. На рис. 1 изображено устройство запуска.



Рис. 1. Катапульта с использованием плоских пружин

В работе определен закон движения элементов катапульти с приводом на основе плоских пружин с использованием уравнений Лагранжа II рода. Исследована динамика старта беспилотного летательного аппарата с катапульти для различных условий запуска. Расчеты позволили оптимизировать массогабаритные и конструктивные характеристики пускового устройства беспилотных летательных аппаратов.