

IIIv06-001

Uma discussão sobre a aeroelasticidade de quadricópteros não tripulados, drones, oferecendo subsídios para projetos

Mucsi, C.S.(1); Rossi, J.L.(1); Alencar, M.C.(1); Reis, L.A.M.(1); Rossi, A.C.(1); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(1); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(2); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(3); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(4); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(5);

Os veículos aéreos não tripulados vem ganhando grande notoriedade, face à ampla gama de suas aplicações científicas e tecnológicas. Estes apresentam construções tão simples como brinquedos até equipamentos com altíssimo valor técnico científico agregado, destinados à missões relevantes. O presente trabalho visa apresentar uma discussão sobre a aeroelasticidade destes equipamentos na escala métrica, assunto árido e escasso nesta nova aeronáutica. São apresentados resultados de simulações numéricas relacionando o comportamento dos componentes estruturais em função dos esforços mecânicos, mormente os relacionados à mudança de atitude do equipamento, rotações e inclinações. Os resultados obtidos indicam a necessidade de cuidado e atenção no projeto dos braços dos quadricópteros, com especial atenção às suas seções transversais e à raiz do braço, na junção com o corpo; para evitar instabilidades que de outra maneira sobrecarregariam o processador do estabilizador de voo. Estes dados estão servindo de base para o projeto e construção de um equipamento voltado à detecção e localização de fontes radioativas.