

Вторник, 10.02.2015. 11:00

Тема: Исследования и разработки в области летательных микроаппаратов

Автор: Евгений Иванович Соколов (СПбПУ)

falcon_falcon@list.ru

В последние годы резко возрос интерес к беспилотным летательным аппаратам (БПЛА) с характерным размером менее полуметра, часто называемым микро-БПЛА (МЛА). Максимальная скорость полета МЛА – около 20 м/с, характерное число Рейнольдса Re – порядка 10^5 . Настоящий доклад посвящен исследованиям и разработкам в этой области, проводившимся в 2000-2010 гг. Он состоит из двух частей.

В первой части кратко изложена история развития аэродинамики малых чисел Re ; с использованием материалов международных конференций и рабочих встреч по МЛА (2003-2010 гг.) проведен анализ основных направлений развития всего комплекса научных и технических задач, связанных с созданием и использованием МЛА.

Во второй части доклада подробно описываются микросамолеты, созданные в Санкт-Петербургском политехническом университете. Микросамолет «Стриж» (рис. 1) оснащенный двигателем внутреннего сгорания собственной разработки, принимал участие в соревнованиях в рамках 1-ой Американско-Европейской конференции по МЛА (2005 г.). Его логическим развитием является микросамолет «Чибис» (рис.2), демонстрированный на выставке «БПЛА в интересах топливно-энергетического комплекса» (2007 г.). Он оснащен электродвигателем и запускается с помощью специально разработанной пневматической катапульты. Приводятся результаты расчета их основных характеристик, подробно описываются особенности аэродинамической схемы и конструкции, отличающие их от других известных МЛА.



Рис.1.



Рис.2.