Ионный двигатель нового поколения и партнерство с Военно-космической академией имени А.Ф. Можайского

28 мая ректор СПбПУ Андрей Иванович РУДСКОЙ посетил Военно-космическую академию имени А.Ф. Можайского, чтобы обсудить с партнёрами перспективы сотрудничества в рамках научной и образовательной деятельности.

Политехнический университет на встрече представляли ректор Андрей Иванович РУДСКОЙ, и.о. директора ИФНиТ, профессор Владимир Александрович СОРОЦКИЙ, научный руководитель Высшей школы прикладной физики и космических технологий ИФНиТ, профессор Сергей Борисович МАКАРОВ, профессор кафедры «Физическая электроника» ИФНиТ Олег Юрьевич ЦЫБИН. Со стороны Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского были начальник академии генерал-майор Максим Михайлович ПЕНЬКОВ и заместитель начальника академии по научной и учебной части генерал-майор Юрий Владимирович КУЛЕШОВ.

Актуальной задачей совместного проекта, результаты которого обсуждались на встрече, стала разработка электроракетного ионного двигателя нового поколения для обеспечения движения космических летательных аппаратов. Легкоуправляемый, маневренный, малогабаритный двигатель, созданный в СПбПУ, эффективно использует вещественный ресурс и имеет большую плотность высокоскоростного факела. Он не только надежен и долговечен, но и обладает высоким коэффициентом использования электрической энергии.

Ректору СПбПУ Андрею Ивановичу РУДСКОМУ и начальнику академии Максиму Михайловичу ПЕНЬКОВУ продемонстрировали работу ионного двигателя в вакуумной камере. Были показаны различные режимы работы двигателя, форма и цвет пламени, оценка тягового усилия. В процессе испытаний обсуждались перспективы применения этого двигателя для управления движением космических аппаратов в ближнем и дальнем космосе.

Ионные двигатели создают плотность тяги порядка 1 Н/м² при электрической мощности, получаемой от бортовых фотоэлементов, 5 кВт и более. По сравнению с другими типами космических двигателей в ионных устройствах может быть достигнут максимальный удельный импульс тяги. В отличие от известных химических ракетных двигателей с интенсивным сгоранием расходных веществ для получения малой, быстропереключаемой реактивности тяги в космическом вакууме используются управляемые ионно-плазменные, электро-разрядные, лазерные и другие реакции.

Почти год назад, 14 июня 2018 года, Политехническим университетом был получен патент на изобретение «Мембранный ионно-плазменный ракетный двигатель космического аппарата». 28 мая участники встречи обсудили новые направления сотрудничества, в частности – разработки для решения задач космической геодезии, оптико-электронного наблюдения, орбитального маневрирования и межорбитальной транспортировки.

Материал подготовлен Медиа-центром. Текст: Елена ПАЦЕНКО