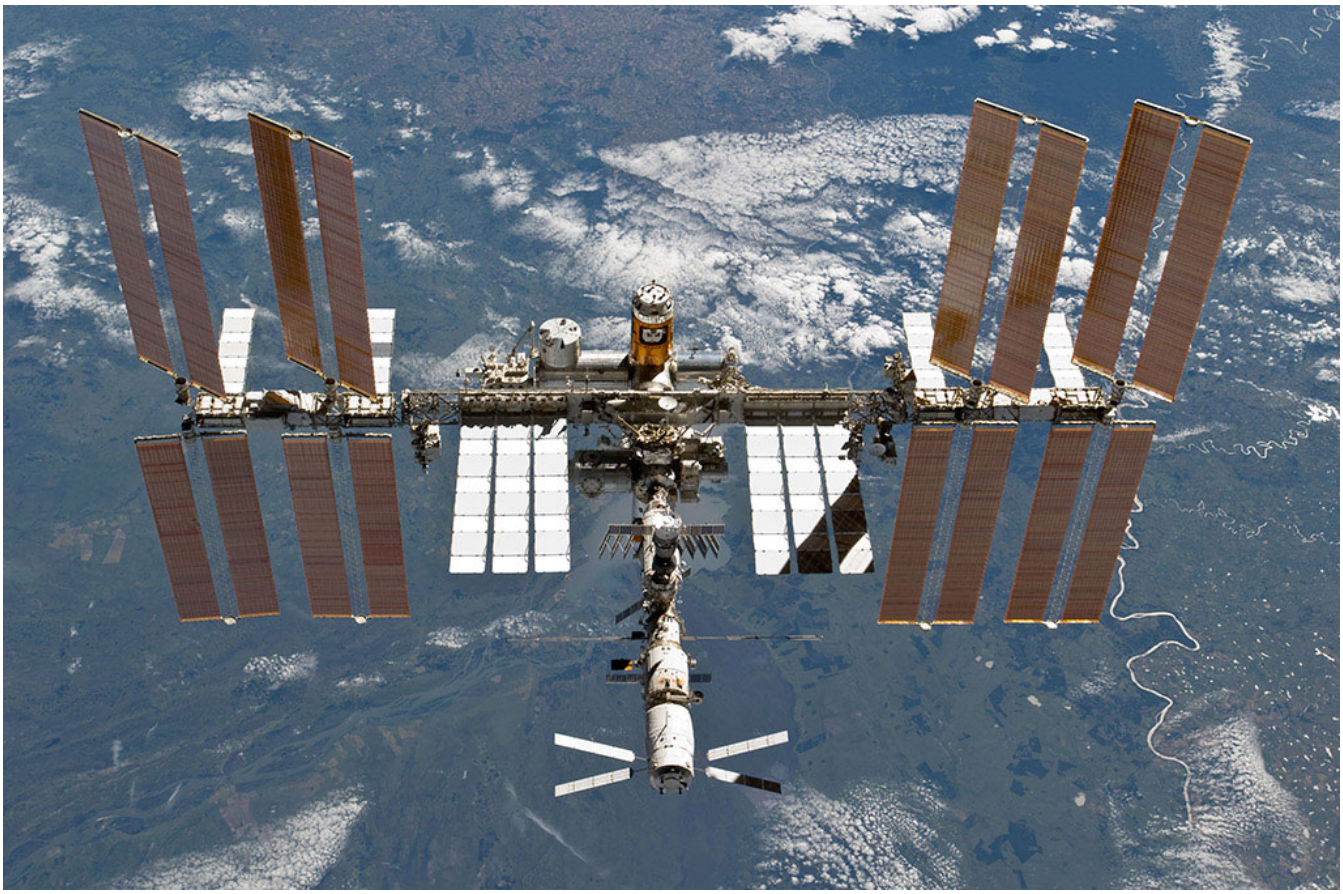
Ученые кафедры «Телематика» СПбПУ подготовили эксперимент по управлению из космоса роботами, находящимися на Земле

Сегодня, 20 августа, состоится первый сеанс управления наземными роботами с Международной космической станции (МКС) в рамках эксперимента «Контур-2». Научным руководителем космического эксперимента является заместитель главного конструктора ЦНИИ робототехнических комплексов (ЦНИИ РТК), и. о. директора Института компьютерных наук и технологий, заведующий кафедрой «Телематика» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого Владимир Сергеевич Заборовский.

Научная аппаратура для эксперимента «Контур-2» разработана специалистами ЦНИИ РТК и Института робототехники и мехатроники DLR (Германия, Мюнхен). Эксперимент проводится по программе «Роскосмоса» при поддержке специалистов РКК «Энергия». Комплект научной аппаратуры, включающий джойстик для управления наземными роботами, доставил на МКС пилотируемый корабль «Союз ТМА-17М», отправившийся с Байконура 23 июля 2015 года.

«Впервые в мире мы будем управлять наземными роботами из космоса, используя технологию силомоментного очувствления. Мы “погрузим” оператора, движущегося с космической скоростью, в мир, окружающий робота и находящийся на огромном удалении», – поясняет Владимир Заборовский суть эксперимента. Эффект телеприсутствия оператора-космонавта достигается за счет того, что он не только видит изображение на мониторе, но и ощущает движение робота и его контакт с окружающей средой через рукоятку задающего манипулятора (джойстика). Видеокартинку дополняет изображение трехмерной модели робота, движение которой управляется сигналами телеметрии.



По словам ученого, этот проект является элементом подготовки к созданию базы на Луне для проведения там геологических исследований и строительства лунной станции, где основные работы предстоит выполнить роботам: «Технологии, разрабатываемые в рамках эксперимента “Контур-2”, планируется использовать при освоении поверхности Луны, когда строительство лунной базы будет поручено роботам, а их действия будут направляться космонавтами с борта лунной орбитальной станции и специалистами на Земле, – продолжает В. Заборовский. – Человек может работать на поверхности Луны около пяти часов, для создания лунной станции нужны месяцы, и эту задачу могут выполнить роботы. На орбите Луны может находиться пилотируемый зонд, из которого люди будут

дистанционно управлять роботами, собирающими станцию». Ученый убежден, что «будущее космических технологий в значительной степени связано с созданием нового поколения роботов или киберфизических систем, которые наряду с космонавтами смогут обеспечить успех межпланетных экспедиций».

Напомним, что эксперименты серии «Контур» проводятся с 2009 года в рамках соглашения между российским и немецким космическими агентствами – «Роскосмосом» и DLR. Целью экспериментов является отработка технологий управления находящимися на планете роботами с борта пилотируемого орбитального комплекса. В рамках проекта «Контур-1» с Земли осуществлялось управление роботом, размещенным на МКС. Предметом планируемого эксперимента «Контур-3» станет управление группировкой напланетных роботов. В. Заборовский уточнил, что следующие сеансы связи запланированы в октябре-ноябре нынешнего года.

Материал подготовлен Медиа-центром СПбПУ

Дата публикации: 2015.08.20

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям