

Колонизация космоса: научная фантастика или перспективная реальность?

В связи со стремительным научно-техническим прогрессом идея создания поселения на Луне или на Марсе уже не выглядит столь утопичной. Ученые из разных стран мира изучают возможности изготовления бетона из лунных пород и определяют необходимые ресурсы и условия терраформирования, то есть изменения климатических условий космического тела для пригодного обитания земных существ.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого вносит свой вклад в основные вехи развития космоса: начиная с подготовки запуска в космос первого человека Юрия Гагарина в 1961 году, заканчивая участием в экспериментах «Контур» по использованию робототехники в космических технологиях в 2015-м.



Всего было два эксперимента типа «Контур»: «Контур-1», проходивший в 2009-2011 годах, и «Контур-2», реализованный в последующие четыре года. Директор Института компьютерных наук и технологий СПбПУ, завкафедрой «Телематика», профессор В.С. ЗАБОРОВСКИЙ рассказал о результатах

завершившегося в прошлом году эксперимента: «В рамках космического эксперимента “Контур-2” была проведена серия сеансов связи с Международной космической станцией, и оператор, находящийся на орбите, при помощи джойстика управлял роботом на поверхности Земли. Уникальность эксперимента заключалась в том, что, если робот наталкивался на препятствие, человек ощущал это рукой в виде отдачи – это называется силомоментное очувствление. Подобные достижения робототехники в ближайшей перспективе могут существенно изменить облик экосистемы Земли и других планет».

Как пояснил Владимир Сергеевич, эксперимент был связан с пока еще кажущейся фантастической, но, по сути, в обозримой перспективе вполне выполнимой задачей – отработкой технологий проведения с помощью роботов операций, которые потребуются при создании на поверхности планет различных объектов, в том числе и обитаемых баз. «Если мы хотим создать промышленную инфраструктуру на поверхности планеты, в данном случае Луны, поскольку она ближе всего к Земле, то мы должны определить, кто и как будет выполнять сложные механические, транспортные, логистические операции при создании лунной базы. Человек в скафандре? Это неудобно, очень дорого и, вообще, вряд ли человек в таких экстремальных условиях сможет сделать что-то толковое. Мы считаем, все это должны делать роботы под пристальным контролем человека», – объясняет В.С. ЗАБОРОВСКИЙ.



В рамках проведения экспериментов типа «Контур» учеными Политеха отработана следующая идея: с борта орбитальной станции космонавты по каналам компьютерной сети связаны с роботами, которые выполняют заданные операции. При этом космонавт может наблюдать за ходом выполнения задач, контролировать результаты и давать роботу новые задания прямо с МКС. По результатам экспериментов были получены уникальные данные как по робототехнике, так и в области компьютерных наук, а некоторые операции с такой точностью и ловкостью проведены впервые в мире.

«Сейчас мы планируем новый эксперимент “Контур-3”, в рамках которого роботам будет даваться задание на уровне описания целей, а как достигнуть этой цели и “рассчитать” оптимальную траекторию движения – это робот и его виртуальный аватар должны решать сами, – рассказывает В.С. ЗАБОРОВСКИЙ. – Надеясь роботов возможностями “вычислять” решения, взаимодействуя с оператором или суперкомпьютером, мы открываем новую страницу в развитии робототехники».

Более подробно о проведенных и планируемых космических экспериментах читайте в [интервью директора Института компьютерных наук и технологий СПбПУ, завкафедрой «Телематика», профессора В.С. Заборовского](#).

Материал подготовлен Медиа-центром СПбПУ

Дата публикации: 2016.04.13

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям