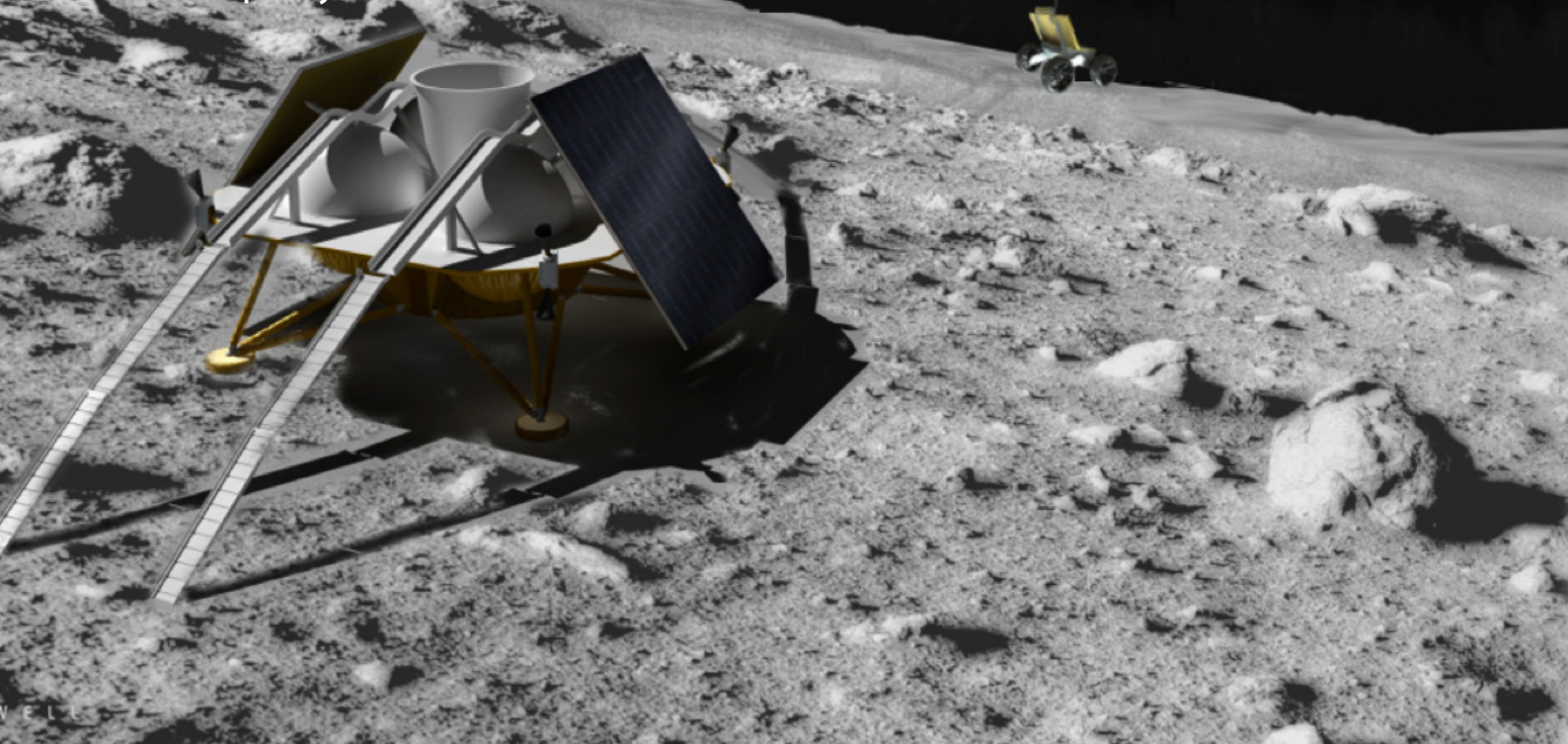




ASTROBOTIC TECHNOLOGY, INC. ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ КОСМОСА С ПОМОЩЬЮ SOLIDWORKS

История успеха



Компания Astrobotic в партнерстве с Университетом Карнеги-Меллона создает автоматические посадочные модули и планетоходы для освоения космоса, используя для проектирования SOLIDWORKS Professional. Astrobotic планирует запустить посадочный модуль Griffin на ракете-носителе SpaceX Falcon 9, чтобы побороться за премию Google Lunar XPRIZE и открыть эпоху коммерческих межпланетных перевозок.



Задача

Эффективное проектирование роботизированных систем в экономичной полнофункциональной системе, которую можно интегрировать с существующей технологической экосистемой Astrobotic.

Решение

Использование SOLIDWORKS Professional для проектирования и разработок космической робототехники как в рамках компании, так и в партнерстве с Университетом Карнеги-Меллона.

Результаты

- Компания вошла в число трех отраслевых партнеров, выбранных NASA для разработки роботизированного лунного посадочного модуля в рамках программы Lunar CATALYST
- Признана ведущим участником конкурса Google Lunar XPRIZE и получила все три промежуточных приза конкурса за продемонстрированные технологические достижения
- Разработала различные роботы для космических проектов
- Получила 18 контрактов NASA на разработку в области космической робототехники

Уильям Л. "Ред" Уиттакер (William L. "Red" Whittaker) посвятил свою жизнь созданию роботов, предназначенных для работы в экстремальных условиях. Будучи профессором Университета Карнеги-Меллона, он основал компанию Astrobotic Technology, Inc. и создал команду для запуска роботов в космос, когда была учреждена премия Google Lunar XPRIZE с призовым фондом в 30 млн долларов, чтобы ускорить наступление "новой эпохи изучения Луны, которое будет более рациональным и доступным для всех".

Уиттакер был профессором-исследователем кафедры имени Фредкина в Институте робототехники при Университете Карнеги-Меллона, а также директором Центра полевой робототехники и ведущим исследователем Robotics Engineering Consortium этого же университета. Он руководил рядом инновационных проектов в области робототехники, включая разработку первых роботов для ликвидации аварии на АЭС Три-Майл-Айленд, непилотируемого планетохода NASA Nomad и беспилотного автомобиля для поездок по городу, который выиграл конкурс DARPA Urban Challenge в 2007 году. Став председателем совета директоров и директором по науке Astrobotic, Уиттакер сосредоточил свое внимание на космосе.

Под руководством Джона Торнтона (John Thornton), Стивена Хьюбера (Steven Huber) и Кевина Питерсона (Kevin Peterson) компания Astrobotic продолжает традиции Уиттакера, развивая возобновляемые технологии в сфере космической робототехники. "Раньше для участия в научном конкурсе Ред собрал бы команду из сотрудников Университета Карнеги-Меллона, чтобы продемонстрировать современные технические возможности, — рассказывает операционный директор компании Стивен Хьюбер. — Основав Astrobotic, мы создаем компанию, которая, помимо участия в конкурсе Google Lunar XPRIZE, будет получать прибыль от разработки роботизированных систем и технологий для космических нужд".

Для успешной конкуренции с 18 командами, которые сейчас участвуют в гонке за приз Lunar XPRIZE, потребовалась эффективная платформа для проектирования с надежными средствами визуализации, обмена данными и производственными возможностями. Компания Astrobotic выбрала SOLIDWORKS® Professional, поскольку решение отвечает этим требованиям, напрямую интегрируется с программой для механической обработки MasterCAM® и является основным пакетом CAD, используемым в Университете Карнеги-Меллона, где работают или раньше работали сотрудники компании.

"В Университете Карнеги-Меллона продукты SOLIDWORKS используются постоянно, поэтому у всех нас есть опыт работы с этой программой, — объясняет Хьюбер. — Мы считаем, что SOLIDWORKS — это лидер в области CAD, и для нас очень важно, что у этой программы простой пользовательский интерфейс. Инструменты удобно использовать, и поэтому наши сотрудники могут свободно раскрыть свой творческий потенциал. Начиная с разработки концепции и визуализации и заканчивая механической обработкой — мы используем SOLIDWORKS на всех этапах работы".

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ПОСАДОЧНЫХ МОДУЛЕЙ, ПЛАНЕТОХОДОВ И БУРИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Используя решения SOLIDWORKS, компания Astrobotic разработала посадочный модуль и два лунохода на солнечных батареях для изучения экваториальных и полярных областей Луны. Astrobotic укрепила свое лидирующее положение в конкурсе Lunar XPRIZE и теперь предлагает доступные технологии в области космической робототехники. Эти технологии отвечают требованиям, предъявляемым к грузоподъемности, исследовательским возможностям и добыче полезных ископаемых для полетов на другие планеты и Луну. Некоторые из разработок финансировались NASA.



"Платформа SOLIDWORKS помогает нам выполнять поставленные задачи в срок и по доступной цене. Все наши сотрудники используют SOLIDWORKS для проектирования и рабочего общения".

— Стивен Хьюбер, Операционный директор

"Платформа SOLIDWORKS позволяет нам выполнять поставленные задачи в срок и по доступной цене", — подчеркивает Хьюбер. — Все наши сотрудники используют SOLIDWORKS для проектирования и рабочего общения. Например, для презентации новых разработок мы создаем комментируемое слайд-шоу с визуальными моделями для упрощения рассмотрения проекта. Для этого мы активно используем функцию RealView."

ЗАПУСК НА РАКЕТЕ FALCON 9

Для запуска своих аппаратов компания Astrobotic сотрудничает с SpaceX — первой в мире частной компанией, отправившей груз на Международную космическую станцию в мае 2012 года, когда космический корабль Dragon пристыковался к МКС на орбите. Сначала ракета-носитель Falcon 9 выведет посадочный модуль Astrobotic на околоземную орбиту и направит его по траектории к Луне. Затем посадочный модуль Astrobotic отделится от ракеты-носителя, скорректирует маршрут до Луны, выйдет на окололунную орбиту и безопасно приземлится на лунную поверхность.

"Мы с большим энтузиазмом работаем над лунным проектом, который обеспечит постоянное присутствие человека на Луне и положит начало целой отрасли космической робототехники, — говорит Хьюбер. — С помощью SOLIDWORKS мы разрабатываем новое поколение космических аппаратов и роботизированных систем, использующих высокоточные технологии навигации и управления траекторией, благодаря которым мы сможем размещать роботов на любой точке Луны с точностью до ста метров.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Компания Astrobotic получила контракты NASA на разработку роботов для добычи воды и метана на Луне, изучения пещер на Луне и Марсе, приземления на поверхность астероидов, а также на создание комплекса с пониженной гравитацией и изучение возможностей строительства постоянной лунной базы NASA с помощью роботов. Компания также расширяет направление бизнеса в области доставки грузов, доставляя грузы на Луну в научных и коммерческих целях.

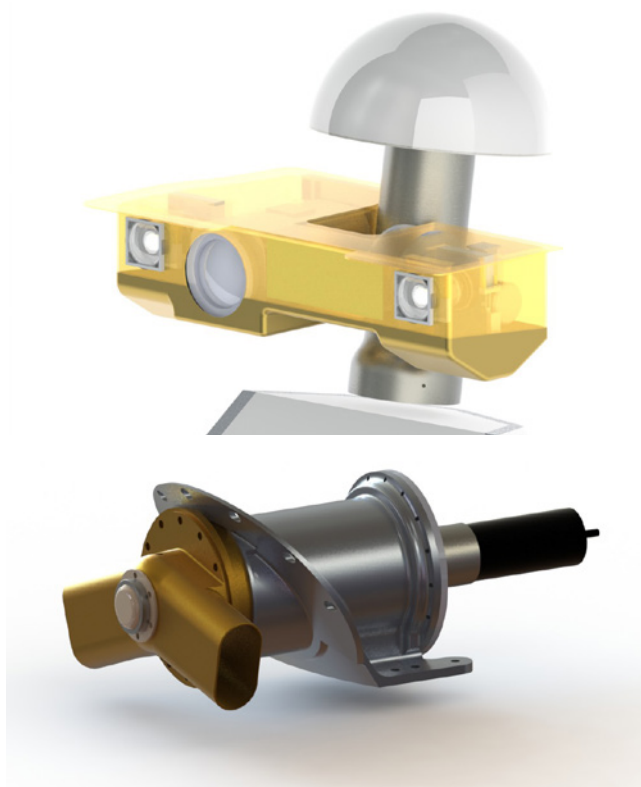
"Astrobotic работает во всех направлениях использования роботов в космосе, — объясняет Хьюбер. — SOLIDWORKS позволяет нам создавать роботов, которые помогают человеку снова вернуться на Луну и продолжить освоение космоса."

В центре внимания: Astrobotic Technology, Inc.

Реселлер: Prism Engineering, Питтсбург
(шт. Пенсильвания, США)

Головной офис: 2515 Liberty Ave.
Pittsburgh, PA 15222 USA
Телефон: +1 412 682 3282

Дополнительная информация:
www.astrobotic.com.



Компания Astrobotic Technology использовала SOLIDWORKS Professional для создания посадочного модуля и выполнения контрактов NASA на разработку роботов для добычи воды и метана на Луне, исследования пещер на Луне и Марсе, приземления на поверхность астероидов, а также на создание комплекса с пониженной гравитацией и изучение возможностей строительства постоянной лунной базы NASA.

Платформа 3DEXPERIENCE® предоставляет фирменные приложения, которые можно использовать в любой из 11 отраслей, а также широкий спектр специализированных отраслевых решений.

Dassault Systèmes, компания 3DEXPERIENCE®, открывает перед организациями и отдельными пользователями мир виртуальных операций для устойчивых инноваций. Передовые решения трансформируют способы проектирования и производства продукции. Решения Dassault Systèmes для совместной работы обеспечивают развитие социальных инноваций, расширяют возможности виртуального мира и улучшают реальный мир. Наши специалисты помогают более чем 250 000 организациям разных размеров в различных отраслях более чем в 140 странах. Чтобы узнать больше, посетите www.3ds.com.

