

# Marsjańską osadę wydrukują na drukarce 3D?

8 października 2013

Mieszkania, szklarnie, a nawet sztuce... Prawie wszystko, czego potrzebują do życia pierwsi marsjańscy mieszkańcy zostanie wydrukowane na drukarce 3D. W tym celu zostaną wykorzystane surowce, znalezione na Czerwonej Planecie. Takie plany ma niekomercyjna organizacja Mars Foundation (Inspiration Mars Foundation). Zresztą, eksperci podkreślają, że nie należy przeceniać możliwości drukarek 3D. W ciągu najbliższych 10-20 lat osady na Marsie zamierzają także zbudować firma Mars Van i założyciel firmy Space X Elon Musk.

W urządzaniu się na Czerwonej Planecie mieszkańcom Ziemi pomogą trójwymiarowe drukarki. Mars Foundation zamierza wydrukować za ich pomocą dla pierwszych osiedleńców prawie wszystkie niezbędne rzeczy, w tym także korpusy mieszkalne i przedmioty dekoracyjne. To wszystko zostanie wykonane z trzech rodzajów plastiku: polietylenu, poliestru i żywicy epoksydowej. Do ich uzyskanie potrzebny jest tlen i metan. Przedstawiciele fundacji twierdzą, że wiedzą, jak można zdobyć te materiały poza granicami Ziemi. Oprócz plastiku do „drukowania” potrzebne jest także włókno szklane i cement, które zostaną zrobione z piasku z powierzchni Marsa. W miarę zdomawiania się kolonistów zostanie otwarta oranżeria, do pierwotnych materiałów do druku dołączy skrobia ziemniaczana.

„Wydrukować” większych elementów się nie da. Należy przywieźć laserowy odcinacz, aby podzielić „wydrukowane” plastry plastiku. Trzeba będzie sklejać konstrukcje dowolnych wymiarów. Dla pionierów ma zostać wydrukowana nawet żywność: drukarka będzie mieszała specjalne proszki z wodą i nada im postać i smak, na przykład, jajecznicę lub bekonu.

W teorii pomysł stworzenia takiej osady na Czerwonej Planecie

jest do zrealizowania, ale do tego potrzebne są astronomiczne kwoty – uważa sprawozdawca czasopisma „Nowosti kosmonawtyki” Igor Lisow. „Jeśli ma się za cel stworzenie kolonii na Marsie, współczesny poziom kosmonautyki pozwala na zrobienie tego. Wydatki będą olbrzymie: cena będzie się zaczynała od stu miliardów dolarów.”

Zresztą, nie wszyscy eksperci podzielają taką opinię. Jeśli koloniści na zawsze zostaną na Marsie i nie będą musieli wracać na ojczystą Ziemię, wydatki się zmniejszą. Tak właśnie chcą postąpić Mars Van, Elon Musk i Mars Foundation. Pozwoli to na zaoszczędzenie pieniędzy i cennej wagi rakiety, która przetransportuje uczestników wyprawy. Początkowy ładunek podstawowego sprzętu z pierwszymi kolonistami około 5-10-krotnie przewyższy masę łazika Curiosity. Zależy to także od postępów naukowców na Ziemi w kwestii przetwarzania odpadów przed startem. Marsjański projekt popchnie do rozwoju technologii na Ziemi – uważa członek Rosyjskiej Akademii Kosmonautyki im. Ciołkowskiego Andriej Ionin. „Wszystkie technologie – trójwymiarowe drukarki, system wtórnego przetwarzania, biotechnologie, związane z możliwościami człowieka do przetrwania w ekstremalnych warunkach, są dobrze sprzedawane na Ziemi. Pieniądze szybko się zwrócą. Pod tym względem hasło marsjańskiego projektu brzmi „w jedną stronę”. Opracowanie technologii z dużym potencjałem komercyjnym na Ziemi pozwoli na zrealizowanie projektu przy minimalnym udziale państwowym.”

A jednak budowa marsjańskich baz za pomocą drukarek jest sprawą nie najbliższych 10-20 lat, lecz przyszłości bardziej odległej. Takie urządzenia jeszcze nie wyszły z „niemowlęcego wieku” – uważa członek Rosyjskiej Akademii Kosmonautyki im. Ciołkowskiego Jurij Karasz. „Kiedy usłyszałem, że za pomocą drukarki chcą „wydrukować” bazę na obcej planecie, to przypomniałem sobie, jak jeszcze na początku lat 50-tych, gdy zaczął się rozwijać przemysł śmigłowiec, krążyło przekonanie, że śmigłowce w przyszłości będą czymś w rodzaju rowerów, że

każda rodzina będzie w stanie kupić sobie taką maszynę za cenę samochodu i latać do sklepu, kina, na spacer w park. Podobne plany pojawiały się w dziedzinie energii atomowej. Przypuszczano, że można zbudować samolot z silnikiem atomowym, samochód, a nawet zegarek na energię atomową. Wiemy jednak, że do tego daleka droga. To, co można z łatwością zrealizować na papierze lub w laboratorium niekoniecznie sprawdzi się w rzeczywistości.”

Trójwymiarowa drukarka jest urządzeniem, które drukuje element z plastiku lub innych materiałów zgodnie z parametrami, wskazanymi w specjalnym pliku ze szkicem. W przyszłym roku takie urządzenie po raz pierwszy zostanie sprawdzone na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej.

Autor: Borys Pawliszczew

Źródło: [Głos Rosji](#)