



НАСА начинает осваивать текстильный бизнес благодаря команде, возглавляемой системным инженером Раулем Полит Касильясом из Лаборатории реактивного движения в Пасадене, штат Калифорния. Команда исследователей под его руководством представила прототипы образцов новой металлической «космической ткани», созданной с использованием 3D-печати, которая обладает рядом полезных для применения в космосе функций.

На первый взгляд космическая ткань может показаться нечто средним между кольчугой и скрепленными вместе маленькими металлическими плитками. Но за таким внешним видом стоит больше, чем просто оригинальный дизайн: одна сторона материала способна отражать свет и тепло, а противоположная – поглощать их.

NASA утверждает, что, складывая такой материал по-разному, можно получить не только различные формы, но и заданные уровни отражательной способности, терморегулируемости и прочности на растяжение.

Металлическая ткань была получена с помощью аддитивных технологий, которые не используют фрезерование или сборку, а создают предмет слой за слоем за счет потоков расплавленных полимеров или спекания металлических порошков высокоточными лазерами или электронными лучами. Это позволяет изготавливать конструкции, невозможные при использовании обычных методов, а также ускоряет прототипирование, и значительно сокращает затраты.

В NASA начали печать "космической ткани" из металла

Автор: newsdiscover.net
22.04.2017 23:40

Касильяс называет новую технологию «печать 4D», поскольку она позволяет инженерам реализовывать непосредственно в материале как желаемую геометрию, так и различные функции. Контроль над характеристиками на выходе также позволяет материалу включать в себя органические нелинейные формы при относительно низких затратах.

В NASA говорят, что ткань из металла имеет потенциал применения в различных областях, в том числе для изготовления больших антенн, которые можно складывать и быстро изменять форму. Новый материал можно использовать в качестве изоляции для космических аппаратов, испытывающих экстремальные температурные перепады, а также для создания микрометеоритных экранов и скафандров космонавтов.

Ученые надеются, что такие ткани будут использоваться не только в космосе, но и на Земле. Кроме того, новая технология поможет изменить сам способ проектирования космических аппаратов, что позволит создавать «целостную структуру» вместо многих дискретных компонентов, уменьшающих отказоустойчивость систем.

«Я могу запрограммировать новые функции в материале, который печатается, - говорит Касильяс. - Это также сокращает время, затраченное на интеграцию и тестирование. Вы можете печатать, тестировать и уничтожать материал столько раз, сколько захотите».

Источник: newsdiscover.net