Разработан новый метод 3D-печати изделий из титана

Научная группа Лаборатории легких материалов и конструкций Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого усовершенствовала способ печати титановых изделий методом плавящегося электрода, который до этого использовали для этих целей лишь ограниченно.

Для электродугового выращивания титановых изделий чаще всего применяется другой метод – неплавящегося электрода, при котором проволока подается «со стороны». Однако такая конфигурация процесса ограничивает его применяемость при печати конструкций сложных форм. Исключительно редкая применимость намного более удобного в печати метода плавящегося электрода объясняется низкой стабильностью процесса печати этим способом при использовании титановой проволоки.

Но группе ученых Института машиностроения, материалов и транспорта удалось значительно повысить стабильность горения дуги и переноса материала при изготовлении титановых изделий методом плавящегося электрода. Результаты исследования опубликованы в специальном выпуске научного журнала *Materials* (MDPI).

> *«Мы провели серию экспериментов по поиску параметров и разработали процесс для печати тонкостенных конструкций из титана. Предложенный метод не требует дополнительной стабилизации процесса с использованием лазера, как это сейчас делают зарубежные коллеги. Стабильность переноса достигается только за счет настройки параметров горения дуги, что сохраняет низкую стоимость оборудования для электродугового выращивания. Наши разработки в дальнейшем способствуют упрощению процесса печати изделий из титана, и технология может быть масштабирована»*, – отмечает Дмитрий Курушкин, инженер Лаборатории легких материалов и конструкций СПбПУ.

Ученые проводили эксперименты в разработанном 3D-принтере «Призма», оснащенном камерой с инертной атмосферой для печати изделий даже из самых активных металлов. Промышленные партнеры уже проявляют интерес к технологии.

Материал взят с портала Naked Science