

Ученые освоили технологию 3D-печати изделий из сплавов циркония

Автор: Мона Платонова

27.07.2024

Специалисты ядерного университета МИФИ совместно со своими коллегами из Сколтеха создали технологию 3D-печати изделий из уникальных материалов – аморфных сплавов циркония. Данная технология могла бы быть в первую очередь использована для создания изделий, применяемых в условиях низких температур (например, в Арктике), где обычные металлы становятся хрупкими.



Как рассказал доцент кафедры физических проблем материаловедения МИФИ Алексей Сучков, сплав, полученный на основе циркония, очень легкий, он отличается большой прочностью, упругостью и высокой коррозионной стойкостью. Однако изготовление изделий из таких сплавов сталкивается с большим количеством технических проблем.

– Так как материал имеет метастабильную неравновесную структуру, то при воздействии температуры он может переходить в кристаллическое состояние, – уточнил Алексей Сучков. – Поэтому диапазон рабочих температур ограничен. Например, аморфные сплавы на основе циркония будут кристаллизоваться при температурах где-то 350-500 °С.



И вот, в результате предварительных испытаний, ученые пришли к выводу, что наиболее перспективной технологией создания изделий из аморфных сплавов на основе циркония может быть 3D-печать, проводимая с помощью селективного лазерного плавления.

– Важным условием использования технологии 3D-печати является наличие качественного сырья – металлического порошка, – пояснил Алексей Сучков. – В настоящее время ученым уже удалось напечатать ряд образцов изделий из аморфных сплавов на основе циркония. В будущем ученые планируют начать работу над технологией получения биосовместимых и композитных материалов на основе аморфных сплавов.

Источник: газета Московская правда 27 июля 2024 года

<https://mospravda.ru/2024/07/27/738237/>