Политехники разработали нейросеть для 3D-печати

Взаимосвязь технологических параметров 3D-печати со стабильностью этого процесса теперь может оценивать нейросесть, созданная специалистами Лаборатории легких материалов и конструкций СПбПУ.

Математическое моделирование в 3D-печати может использоваться для поиска технологических параметров, но такой подход требует чрезмерно высоких вычислительных мощностей, и для простейших деталей расчет может длиться неделями. Нейросеть, обученная на большом количестве опытов, позволяет быстрее находить нужные параметры.

Нейросеть – это математический механизм, используемый для нахождения соответствия между массивами параметров. Ученые построили ее в программной среде Matlab и поначалу вносили туда данные вручную. *«Следующим шагом будет создание онлайн-системы, которая будет использовать непрерывно обучающуюся нейросеть. Технологические параметры будут попадать в сеть автоматически, при этом подстройка параметров будет происходить непосредственно в процессе печати. Это позволит не только повысить качество выращивания, но и увеличить*

скорость разработки параметров процесса для новых деталей», – рассказывает Олег ПАНЧЕНКО, заведующий Лабораторией легких материалов и конструкций СПбПУ.

Сейчас исследователи используют нейросеть для оценки качественных параметров выращенных изделий: анализируют, насколько стабильно проходил весь процесс наплавки, корректно ли плавился металл и переносился на изделие. С помощью этой нейросети были разработаны стабильные режимы печати для выращивания топа мачты, то есть верхнего конца мачты парусного судна, представленного на многих выставках.

По мнению ученых, в будущем с использованием подобной программы возможно создание автоматизированных комплексов, которые будут самообучаться и улучшать качество изделий без участия человека. Разработчики уже подали заявку на регистрацию интеллектуальной собственности.

Материал подготовлен Сектором научных коммуникаций СПбПУ

Дата публикации: 2018.11.13

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям