

Учёные ПНИПУ придумали, как снизить число дефектов в металлических деталях, созданных на 3D-принтере на 30%

3D-печать металлом набирает популярность в высокотехнологичных сферах, где важно создавать прочные и лёгкие детали. Однако сложность контроля параметров процесса часто приводит к браку: перегрев или слишком тонкие слои портят геометрию изделия. Чтобы решить эту проблему, студенты Пермского Политеха и ученики Политехнической школы разработали систему, которая автоматически следит за температурой и высотой слоя во время печати. Это поможет снизить количество дефектов, ускорить производство и сократить затраты на материалы.

Новая технология базируется на использовании датчиков, которые фиксируют параметры работы 3D-принтера. Полученные данные анализируются специальной программой и сравниваются с заданными нормами. Если что-то идёт не так, система выдаёт оператору рекомендации по исправлению. По словам разработчиков, аналогичные зарубежные системы либо дороже, либо менее универсальны. Российская разработка способна одновременно контролировать температуру и высоту слоя, а также адаптироваться к различным принтерам.

На данный момент создано программное обеспечение, управляющее датчиками, и ведётся работа над удобным интерфейсом. Тестирование прототипа планируется на производственной площадке компании xWeld. В будущем система будет не только фиксировать отклонения, но и предлагать конкретные шаги для их устранения. Проект ориентирован на такие отрасли, как аэрокосмос, медицина, автомобилестроение и энергетика, где внедрение подобных решений позволит снизить количество ошибок и повысить эффективность производства на 20%.