

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Где и как применяют технологии объемного «рисования»

Странный тортик

Разглядывая установку, больше напоминающую странную «помесь» принтера и СВЧ-печи.

— Это и есть наше устройство, — демонстрирует мне ноу-хау инженер по наладке и испытаниям РУП «Новые оптоэлектронные технологии» БНТУ Кирилл Маркин. — Примерно 2,5 года назад мы стали изучать технологию и создавать свои машины. Начали с самого простого — это печать пластика. То есть это настольные принтеры, которые можно использовать даже дома. Хороши они и для мелкосерийного производства. Например, тех деталей, которые запускать в массовое производство экономически невыгодно.

Сначала 3D-модель создается на компьютере, потом с помощью программы делится на слои (это называется слайсинг), и только затем задача передается машине. Туда же закладывается сырье, а точнее, так называемая бобина с нитью из пластика диаметром 1,75 мм, которая подается в экструдер. Он разогревает нить, и в таком виде по заданной программе она выкладывается в «тортик».

В каких сферах можно использовать принтер от БНТУ?

— В машиностроении, архитек-

ДЕНЬ ПЕЧАТИ

туре, проектировании. Например, для производства макетов, — показывает Кирилл Маркин мне здание Дворца Независимости в миниатюре. — Максимальная величина нашего изделия 200 на 200 мм. Принтеру под силу детали любой сложности. Только вот в зависимости от этого время на их изготовление будет разным — от нескольких минут до нескольких суток.

Налицо и экономическая выгода. Скажем, пластиковая деталь для авто, приводит пример инженер, изготовленная на принтере, вместо рыночных 30 долларов обойдется в 7 рублей. То есть в десятки раз дешевле.

Экономия на перевозках

Сегодня много желающих запустить 3D-помощников в производ-

ственный, учебный процессы, но цены на это оборудование кусаются. Не говоря об импортных аналогах, наши еще не так давно стоили минимум две-три тысячи условных единиц. Некоторые производители попытались пустить в массы про-

Настольные 3D-принтеры хороши и для мелкосерийного производства. Например, тех деталей, которые запускать в массовое производство экономически невыгодно

фессиональные принтеры. Но чудо не случилось.

Резидент технопарка БНТУ сразу брал ориентир на доступность. И этот выбор оказался правильным, убежден Кирилл Маркин. И пускай счет их принтерам идет пока на де-

сятки, их закупили некоторые школы и вузы, в том числе БНТУ, БГУ, колледж БГУИР, структуры МВД. Успех вдохновил предприятие на новые высоты. Например, создание пищевого принтера, печатающего шоколадом. И новинка вот-вот будет реализована.

А дальше, конечно же, строительство. В России возводят 3D-дома, чем мы хуже? А потому предприятие технического вуза работает над строительным принтером. Опытный образец печатает бетонной смесью изделия метр на метр, говорит специалист:

— После испытаний и наладки будем делать больше — десять на десять метров. И будем наращивать эти цифры дальше.

В перспективности 3D-направления сомнений нет: за ним — буду-

Вера АРТЕАГА veraart14@mail.ru



Фото Сергея ЛОЗЮКА

Сотрудник Института порошковой металлургии Николай ПАРНИЦКИЙ с образцами из титанового сплава, изготовленными по технологии селективно-лазерного спекания.

щее и большая экономия. И на стоимости производимой таким способом продукции, и на ее транспортировке, в которой, собственно, необходимость отпадает.

— Деталь можно будет не возить, — мечтает Кирилл Маркин. — Сбросить ее схему по электронной почте и распечатать.

От деталей станков до протезов

Принтеров, которые были бы способны на производство и металлических деталей, и протезов для

людей, у нас пока нет. А ведь это еще одно важное направление 3D-производства. Поэтому на помощь приходит импортная техника. Одна из таких установок — селективного лазерного сплавления — находится в Институте порошковой металлургии. За год ее эксплуатации здесь есть и подготовленный персонал, и определенная бесценная продукция для медицины — титановые имплантаты, тазобедренные, спинные, зубные протезы. Все, что пользуется спросом. Хотя, говорят здесь, установке под силу детали любой сложной формы для аэро-

космического, авиационного, автомобильного и других направлений.

Конечно, когда речь идет о здоровье людей, стоимость вопроса уходит на последнее место. Тем не менее, учитывая, что оборудование еще не окупилось, а титановый порошок для производства продукции институт пока покупает у производителя принтера во Франции, о какой-то экономии говорить рано. Хотя над этим здесь тоже задумываются, говорит заведующий научно-исследовательской лабораторией № 15 новых материалов и технологий Института порошковой металлургии Андрей Лейко:

— В перспективе мы планируем, что это будет полностью замкнутый круг — от производства собственных порошков до конечной продукции. У нас есть год на освоение технологий собственного сырья.

ПОЗИЦИЯ

Александр ИЛЮЩЕНКО, генеральный директор Государственного научно-производственного объединения порошковой металлургии НАН:



— Все новое, что может обеспечить технологические прорывные решения, как правило, удовольствие не из дешевых. Вряд ли мы уже завтра оснастим 3D-печатью все цеха наших предприятий. Это вопрос времени и средств. Но у нас хорошие разработки и ученые высокого уровня. Очевидно одно: чем быстрее промышленность освоит сегодня эти технологии, тем более конкурентоспособную продукцию она будет выпускать на мировые рынки завтра.

Зная перспективы направления, Академия наук приобрела 3D-оборудование. Сегодня из металлических порошков первыми в стране мы учимся делать конкретные изделия. Заказчики — в первую очередь система здравоохранения. Но это непросто. Чтобы выйти на рынок, нужно пройти определенный путь. Если мы говорим об имплантатах, то мы должны поработать с хирургами, провести клинические испытания, получить разрешение на применение. Только после этого товар можно продавать.