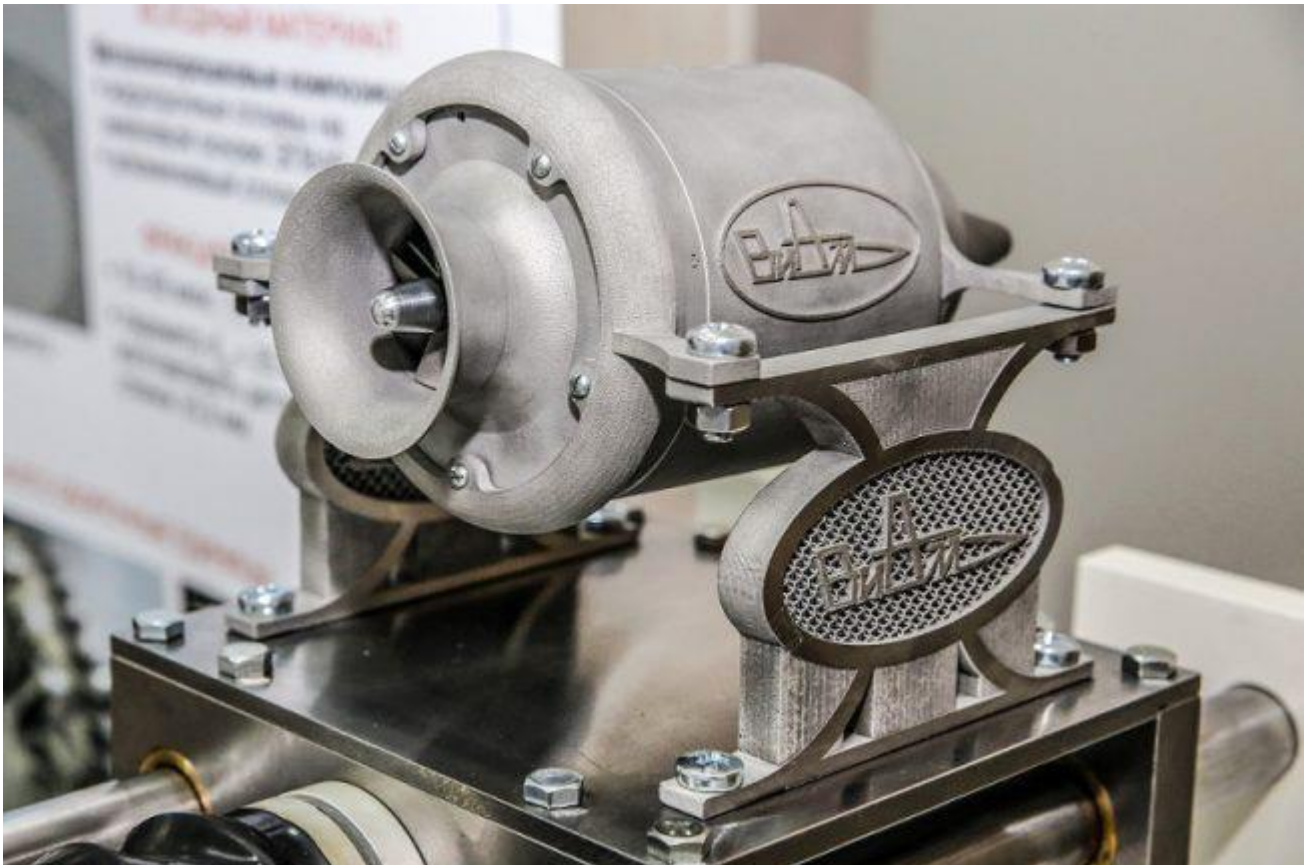


3D ПРИНТЕРЫ ОБЗОР НОВОСТЕЙ

ИСТОЧНИК: [HTTP://HI-NEWS.RU/TECHNOLOGY/VIAM-IZGOTOVIL-PERVYJ-ROSSIJSKIJ-3D-PECHATNYJ-REAKTIVNYJ-DVIGATEL.HTML](http://hi-news.ru/technology/viam-izgotovil-pervyj-rossijskij-3d-pechatnyj-reaktivnyj-dvigatel.html)

ВИАМ ИЗГОТОВИЛ ПЕРВЫЙ РОССИЙСКИЙ 3D-ПЕЧАТНЫЙ РЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ



Специалисты Всероссийского научно-исследовательского института авиационных материалов (ВИАМ) завершили первый отечественный проект по производству газотурбинного двигателя с помощью аддитивных технологий. Изготовленный функциональный прототип представляет собой перспективную разработку малогабаритного двигателя для беспилотных летательных аппаратов. Как отметил генеральный директор ВИАМ Евгений Каблов, некоторых уникальных характеристик, включая конструкцию камеры сгорания с толщиной стенок всего в 0,3 мм, удалось добиться только благодаря использованию 3D-печати. Напомним, что ранее [ВИАМ](#) изготовил 3D-печатные завихрители фронтных устройств камер сгорания для двигателей ПД-14, разработанных для эксплуатации на перспективных магистральных авиалайнерах МС-21 и в настоящее время проходящих летные испытания.

Микширующий 3D-принтер Pollen Ram



Французская компания Pollen представила настольный 3D-принтер, способный не только печатать цветные изделия, но и использовать в качестве расходных материалов гранулированные пластики. Устройство использует схему, позаимствованную у дельта-роботов. Массивная печатающая головка способна микшировать сразу четыре материала разного типа и цвета, включая как обычные термопласты, так и углеволоконные и минеральные композиты. Для того чтобы громоздкая головка не препятствовала быстрой печати, сборка закреплена неподвижно, а в движение по всем трем осям приводится легкий рабочий столик. Как считает [3Dtoday](#), использование гранулированного пластика вместо филамента теоретически позволит не только снизить себестоимость расходных материалов, но и утилизировать пластиковые отходы, измельченные с помощью шредера.

Настольная 3D-печать металлами



Одно из самых заветных направлений в 3D-печати – это печать металлических изделий. К сожалению, эта область почти эксклюзивно представлена промышленными установками, чья стоимость колеблется от нескольких сотен тысяч до пары-тройки миллионов долларов. Доступные аддитивные технологии

заточены под печать термопластами и фотополимерными смолами, однако существует возможность обхода фундаментальных ограничений. Метод заключается в 3D-печати композитами, состоящими из полимеров с наполнителем в виде металлической пудры. Такие материалы не только внешне схожи с металлами, но и могут быть подвергнуты обжигу со спеканием металлических частиц. Серию специализированных прутков «[Filamet](#)» представила компания Virtual Foundry: композиты на основе ПЛА и АБС на 88% состоят из металлических частиц. Хотя при обжиге неизбежна достаточная высокая усадка, конечные изделия можно смело называть цельнометаллическими. Стоимость полукилограммовой катушки медного или бронзового композита составляет 85 долларов.

XYZ Printing представила бюджетный образовательный 3D-принтер



Тайваньская компания XYZ Printing предлагает специализированный принтер [da Vinci miniMaker](#) для обучения начальным навыкам 3D-печати. Устройство предназначено в первую очередь для общеобразовательных учреждений, а его главным достоинством стоит считать низкую цену, составляющую всего 229 долларов. Принтер разработан на основе популярной линейки da Vinci, сыскавшей славу недорогих, но весьма качественных и способных 3D-печатающих устройств. Эксплуатация принтера максимально упрощена за счет таких функций, как автоматическая калибровка, а в качестве расходных материалов будут использоваться специально разработанные филаменты, не содержащие токсичные вещества. Пользователи также получают доступ к 3D-

редактору начального уровня XYZmaker и образовательному проекту XYZprinting STEAM.

Томский политех займется подготовкой разработчиков 3D-принтеров



Томский политехнический университет (ТПУ) заявил о намерении готовить специалистов в сфере аддитивных технологий. Как пояснил секретарь приемной комиссии Виталий Дробчик, упор будет делаться не столько на подготовку техников для обслуживания 3D-печатающего оборудования, сколько инженеров, способных разрабатывать новые технологии и устройства. Как отмечает 3Dtoday, необходимый задел у вуза имеется: ТПУ известен успешными разработками технологий в области производства мелкодисперсных порошков, изготовлением опытных 3D-печатных имплантатов из титановых сплавов и участием в проекте первого российского спутника с 3D-печатными элементами конструкции «[Томск-ТПУ 120](#)», в настоящее время ожидающего запуска с борта Международной космической станции. Как отмечают представители ТПУ, на программу было выделено десять бюджетных мест, а первый набор в магистратуру состоится уже осенью текущего года.

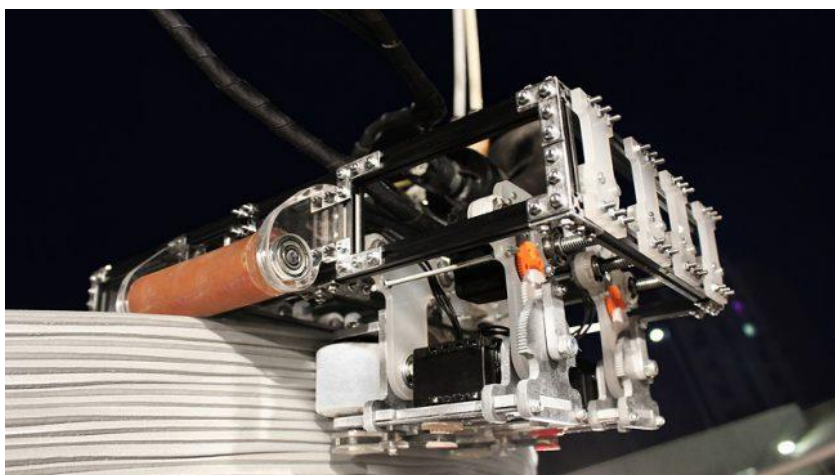
Новый центр прототипирования открылся в Санкт-Петербурге



В Санкт-Петербурге открылся новый центр прототипирования, предназначенный для содействия малому бизнесу и инновационным компаниям в разработке и внедрении в массовое производство новых

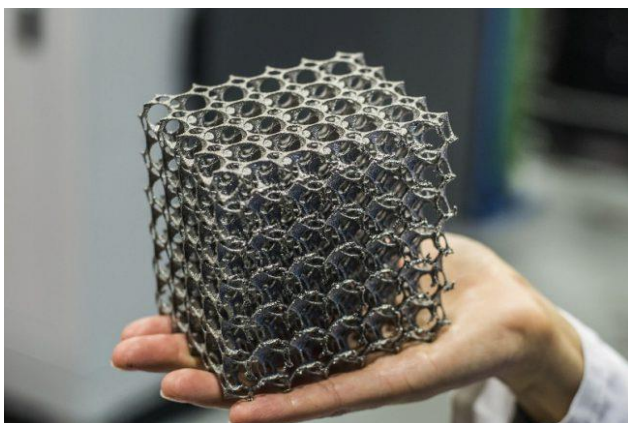
продуктов. Центр предлагает широкий набор инструментов, включая шесть 3D-печатающих устройств, 3D-сканеры, измерительные приборы и оборудование для отладки электронных схем. Как сообщает директор Сергей Варламов, центр уже реализовал тринадцать проектов различной сложности, включая 3D-печать макета судовой силовой установки для крупного промышленного предприятия. Двери [центра](#) открыты для компаний любого профиля.

Каталонцы разрабатывают бригаду строительных роботов



Испанские архитекторы рассматривают идею строительной 3D-печати, но отказываются идти в ногу с остальными разработчиками. Дело в том, что каталонские исследователи интересуются возможностью постройки высотных зданий, где популярные стационарные 3D-принтеры будут неприменимы в силу ограничений по габаритам. Вместо того чтобы городить 3D-принтеры высотой с небоскреб, исследователи из Института современной архитектуры Каталонии (IAAC) предлагают доверить задачу бригадам небольших 3D-печатающих роботов, способных перемещаться по возводимым стенам. В текущем варианте задачи распределены между тремя группами машин: первая закладывает фундамент и печатает первые слои стен, вторая наращивает стены в высоту, перемещаясь по верхним слоям, а третья ползает прямо по поверхностям стен, удерживаясь с помощью вакуумных насосов и укрепляя конструкцию дополнительными слоями смеси. Хотя полноценное строительство с помощью таких устройств пока представляется делом далекого будущего, в скором времени [строительные роботы](#) вполне могут найти применение в постройке особо опасных участков высотных зданий.

Первый отечественный 3D-принтер для печати металлами



Уральский федеральный университет (УрФУ) намерен продемонстрировать собственный промышленный 3D-принтер для печати металлами методом селективного лазерного наплавления (SLM) на предстоящей выставке «ИННОПРОМ 2016». По словам первого проректора Сергея Кортова, «машины не требуют закупки импортных комплектующих, кроме того,

используется отечественное программное обеспечение». Согласно источникам 3Dtoday, доля отечественных компонентов и программного обеспечения может достигать 80%. [Разработка](#) опытного аппарата ведется около полугода, а в его изготовлении применялись аналогичные устройства производства немецкой компании EOS. В случае успеха проекта появится возможность ликвидировать критическую зависимость отечественной аддитивной отрасли от поставок зарубежного промышленного оборудования для 3D-печати металлами. Выставка намечена на 11-14 июля.

Мы наш, мы новый мир построим



Принято считать, что 3D-печать ограничена быстрым прототипированием, однако как минимум мелкосерийное производство возможно и экономически оправдано при использовании 3D-печатающих ферм. Тем не менее, одновременная эксплуатация десяти и более настольных принтеров требует постоянного внимания оператора, следящего за возможными сбоями, снимающего и очищающего готовые модели и перезаряжающего 3D-принтеры расходными материалами. Облегчить задачу взялся стартап Tend.ai с немного пугающей идеей: вместо того чтобы следить за работой десяти машин, почему бы не

доверить задачу еще одному автомату? С этой целью команда разрабатывает управляющую систему с элементами искусственного интеллекта. Программное обеспечение управляет роботом-манипулятором, обслуживающим 3D-ферму в автономном режиме. Высокая гибкость системы позволяет с легкостью переобучать роботов для работы с разными моделями 3D-принтеров, а количество одновременно обслуживаемых устройств в текущей версии достигает 30 штук. Коммерческая премьера системы [Tend.ai](https://tend.ai) намечена на 2018 год.