

Интернет новости информационных технологий

ПЕРВЫЙ НАСТОЛЬНЫЙ FDM 3D-ПРИНТЕР С ПОЛНОЙ ЦВЕТОВОЙ ГАММОЙ



3D-принтеры, печатающие по технологии FDM (путем экструзии расплавленного пластика), хороши, прежде всего, своей доступностью для рядового пользователя и за счет простоты освоения работы с ними, и главное – благодаря доступным ценам. Самый простой FDM 3D-принтер сегодня реально найти в продаже примерно за 15000 руб. (хотя и придется самостоятельно повозиться с его сборкой – обычно такие принтеры продают как комплекты составных частей – своего рода

«конструкторы для умелых рук»). Уже собранный принтер, в том числе с закрытым корпусом, не требующий от пользователя почти никаких навыков 3D-печати, кроме самых основных, можно приобрести примерно за 40–50 тыс. руб. Более «продвинутые» модели (в том числе с двумя печатающими головками для одновременной печати сразу двумя материалами, скажем, для печати поддержек водорастворимым пластиком) стоят, конечно, подороже – 100–150 тысяч, но это тоже цены из разряда доступных для частного покупателя. Их не сравнить со стоимостью профессиональных 3D-принтеров, скажем, печатающих гипсовым порошком, ценник на которые начинается где-то в районе полутора миллионов рублей. Но есть у практически всех современных FDM-принтеров существенный недостаток: они не полноцветные. Да, многоголовочные модели позволяют комбинировать в распечатке несколько разных цветов, выводя какие-то элементы одним цветом, а другие – другим, но получить в них такие же миллионы (ну или хотя бы тысячи) оттенков, как на обычном цветном лазерном или струйном «2D» – принтере, невозможно.

Впрочем, не так давно появилась надежда, что эта ситуация несколько изменится, и цветные настольные 3D-принтеры с доступным ценником появятся, наконец, в продаже.

Тайваньская компания XYZprinting (уже известная энтузиастам 3D-технологий как разработчик серии 3D-принтеров da Vinci) анонсировала новый FDM-принтер, позволяющий печатать изделия в полной цветовой гамме. Новинка получила название **da Vinci Color** и использует новую технологию **3DColorJet**, обеспечивающую, по утверждению разработчиков, цветовую палитру до 16 миллионов оттенков.

Технология **3DColorJet** основана на объединении возможностей метода послойного наплавления прутка (FDM) с обычной струйной печатью цветными чернилами (существующие полноцветные 3D-принтеры, печатающие гипсовым порошком или синтезирующие 3D-модель из бумаги, работают аналогично). Для этого принтер оснащен дополнительной четырехцветной струйной головкой по стандарту СМΥК (голубые, пурпурные, желтые и черные чернила), а при печати модели различные оттенки цвета создаются за счет выборочного нанесения микрокапель чернил на специальный филамент натурального (бело-молочного) цвета. Этот филамент, который будет выпускаться в виде нити стандартного диаметра 1,75 мм, представляет собой разновидность PLA-пластика с повышенной впитывающей способностью и носит название **Color PLA** (или просто **CPLA**), имеет температуру экструзии 190° С и, как говорят разработчики, отличается несколько большей прочностью по сравнению с обычным PLA. Отдельно придется покупать и специальные картриджи с чернилами.



3D-принтер da Vinci Color

Размер области печати у нового принтера составит 200 × 200 × 150 мм, толщина слоя – от 0,1 до 0,4 мм, диаметр стандартного сопла – 0,4 мм. Печать предполагается только пластиком PLA, поэтому подогрев рабочего стола принтера не предусмотрен. Калибровку обещают выполнять полностью в автоматическом режиме (как показывает практика, речь при этом обычно идет только о калибровке высоты сопла над поверхностью рабочего стола). Точность позиционирования обещана до 12,5 мкм по осям X/Y и 4 мкм по Z. Скорость позиционирования – до 300 мм/с при рекомендуемой скорости печати 30–60 мм/с и максимальной – 120 мм/с. Принтер будет оснащен 5" сенсорным ЖК-дисплеем, а передача данных будет производиться через USB и по беспроводной сети Wi-Fi.



Основные расходные материалы для нового принтера: пластик **Color PLA** (слева) и чернила струйной печати (справа)



Образцы моделей, которые можно будет печатать на новом принтере

Что же касается самого животрепещущего для пользователей вопроса, а именно цен, то стоимость самого принтера предполагается равной 3500 долларов (в пересчете на рубли – около 200 000 руб.), а пока компания принимает предварительные заказы по цене 3000 долларов. Стоимость специализированного филамента предварительно оценивается в 35 долларов (примерно 2000 руб.) за катушку массой 600 г пластика (причем вспомним, что компания XYZprinting «любит» работать с чипированными картриджами, чтобы пользователи покупали только «фирменный» пластик, а не более дешевый у конкурентов). Чернила же обойдутся и вовсе в 65 долларов (примерно 4000 рублей), хотя предполагается, что расходоваться они будут достаточно экономно.

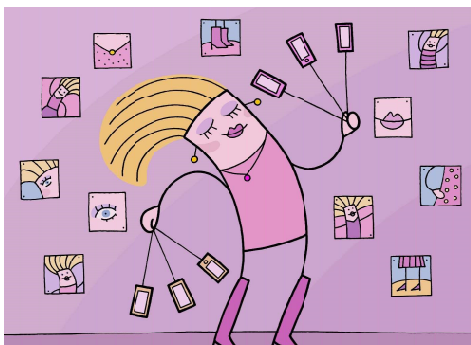
Пока остаются вопросы и по самой технологии **3DColorJet**: как будет обеспечиваться синхронизация окрашивания пластика чернилами и его подачи в экструдер (что, видимо, потребует введения в технические характеристики еще одного параметра – «точности цветопередачи» или «цветового разрешения»); идет ли речь об окрашивании только поверхностных слоев модели или пластика по всему ее объему; как будет решена проблема «брызгания» сопла 3D-принтера из-за превращения в пар влаги, оказавшейся в толще пластика при его подаче (что портит нервы в обычных 3D-принтерах, если пластик по каким-то причинам слегка отсыреет), будет ли это решаться путем сушки нанесенных на пруток чернил и как это повлияет на скорость печати, и т. д.

Но в любом случае первый шаг на пути к доступному полноцветному «пластиковому» 3D-принтеру сделан. Дальше, видимо, будет совершенствоваться технология (и, соответственно, конструкция самого принтера), и, по мере проявления новых моделей, будут снижаться цены. И, может быть, через пару-тройку лет нынешняя «монохромная» 3D-печать станет таким же анахронизмом, как сейчас – черно-белые телевизоры?

Источники:

<http://3dtoday.ru/blogs/news3dtoday/xyzprinting-announced-the-first-desktop-fdm-3d-printer-with-full-color>
<http://www.xyzprinting.com/en-US/product/da-vinci-color>

ЗАЧЕМ НУЖНЫ СЕЛФИ



По данным компании Google, всего за год пользователи загрузили через сервис Google Photos целых 24 миллиарда селфи. По данным других исследователей, средний житель Земли за всю свою жизнь предположительно сфотографирует самого себя 25 700 раз. почему же селфи так популярны?

Ученые уже неоднократно исследовали селфи как социальное явление и, например, делали предположения, что любовь к селфи связана с нарциссическим расстройством личности.

Но чаще всего такие исследования строились на основе социологических опросов, а не на базе работы непосредственно с самими фотографиями. Новое же исследование специалистов Технологического института Джорджии основывается на базе данных из 2,5 миллионов реальных селфи, загруженных в Instagram летом 2015 года.

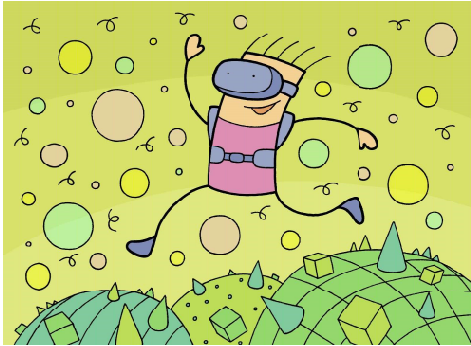
Сначала материал для исследования ученые пытались выбирать в Instagram среди фотографий, помеченных соответствующим хештегом #selfie. Но когда снимки были обработаны системой распознавания лиц Face++, выяснилось, что около половины фотографий с этим хештегом вообще не содержали изображения лиц. Исследователи посчитали, что этот эффект вызван высокой популярностью самого хештега #selfie: многие пользователи ищут фотографии именно по нему, и поэтому данный хештег часто используют для рекламы. В итоге потребовалось отдельное исследование хештегов: ученые выделили 64 782 уникальных тега и 13 миллионов возможных связей между ними, после чего провели кластеризацию этих данных с помощью стохастического метода.

Исследование показало, что чаще всего селфи делают люди от 18 до 35 лет (им принадлежат 57 % таких снимков). Самым популярным видом селфи оказались фотографии из категории «внешность» (52 % фотографий), которые не просто изображают человека, а подчеркивают определенный выбор одежды или прически. Другая категория – «социальные селфи» с родными и друзьями – далеко не так популярна, ей соответствует всего 14 % фото. Еще 13 % селфи подчеркивают этническую принадлежность авторов. А, например, в категорию «работа» вошло всего 0,06 % фотографий.

По словам ученых, это свидетельствует о том, что селфи стали важным элементом самопрезентации (или, говоря по-простому, – хвастовства), основанной на демонстрации своего благосостояния и привлекательности. Интересно, кстати, что ранее ученые уже назвали Instagram самой опасной для здоровья социальной сетью. Исследование, в котором приняли участие 1479 человек, показало: активное использование этой платформы ведет к усилению тревожности, нарушениям сна и появлению чувства собственной несостоятельности.

Источник: <https://naked-science.ru/article/psy/krupneyshee-issledovanie-pokazalo>

КОМПЬЮТЕРНЫЙ РЮКЗАК ОТ HP



Современные приложения виртуальной и дополненной реальности, рассчитанные на работу с ними при помощи виртуальных очков или шлема, чаще всего требуют достаточно высоких вычислительных мощностей – обычным смартфоном или планшетом удастся обходиться только в простейших программах. Но использование обычного настольного компьютера и даже ноутбука существенно привязывает пользователя к рабочему месту.

Чтобы решить эту дилемму, компания HP Inc. разработала первый в мире портативный профессиональный ПК для виртуальной реальности – **HP Z VR Backpack**, выполненный в форме... рюкзака, который можно удобно носить за спиной, не сковывая своих движений. Такой компьютер имеет достаточно высокую мощность – он построен на базе процессора Intel Core i7 vPro и снабжен графикой NVIDIA Quadro P5200 с 16 Гбайт видеопамяти. Кроме того, для него предусмотрена док-станция, позволяющая подключать HP Z VR Backpack к еще более мощному настольному ПК уже не для просмотра, а для создания виртуального контента. Имеется и возможность «горячей» замены аккумуляторных батарей прямо во время работы, что немало важно в случае длительных «экскурсий» в виртуальные миры.

В HP для своего VR-компьютера предполагают достаточно широкую сферу применений. Кроме цифровых развлечений, новинка позиционируется и под целый ряд бизнес-задач, в которых вычислительная мощность ПК должна сочетаться с мобильностью и удобством ношения: это обучение технике безопасности, оказание медицинской помощи, демонстрация заказчикам объектов недвижимости, использование в концептуальном проектировании и др.

Источник:

<http://www.it-world.ru/tech/news/133144.html>

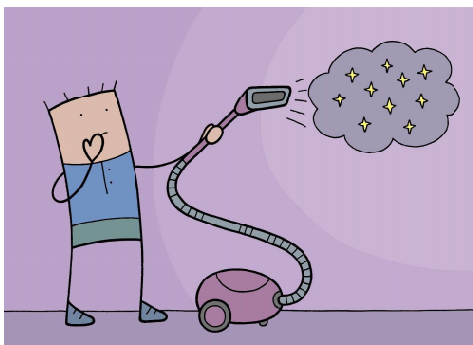


Внешний вид «компьютерного рюкзака» (слева) и собственно компьютер, установленный в док-станцию (справа)



Компьютер, установленный в док-станцию и подключенный к дисплею

ЗВЕЗДЫ РОЖДАЮТСЯ ПАРАМИ



Физики-теоретики из Калифорнийского университета в Беркли разработали теоретическую модель образования звездных систем из газопылевого облака на примере такого облака в созвездии Персея. Из такого же облака, как предполагают ученые, 4,5 млрд лет назад родилось наше Солнце.

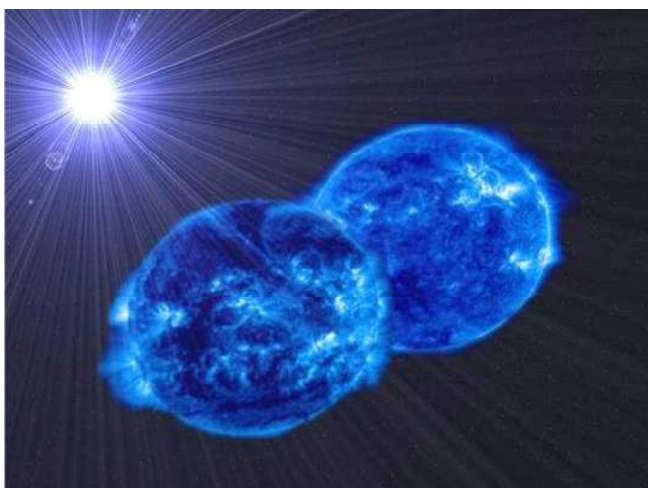
Ученые исследовали в созвездии Персея 19 двойных звезд, пять кратных (состоящих из трех и более компонентов) и 45 одиночных звезд. И при этом только одна одиночная звезда

из 45 изученных соответствовала модели образования одиночной звезды, а все остальные одиночные звезды могли быть результатом разрушения кратных звездных систем. При этом взаимные захваты звезд практически невозможны, даже если они пролетают вблизи друг друга, так что все кратные звезды практически всегда рождаются одновременно.

На основе этих данных ученые предполагают, что с очень высокой вероятностью и у нашего Солнца при его рождении имелся второй компонент, а возможно, даже и не один, но этот «дублер» нашего светила позже был потерян. Вопрос о том, как найти «сестру» Солнца, пока остается открытым. За прошедшее время она могла уйти от Солнца на большое расстояние. Более того, она может быть не похожа по характеристикам на Солнце (например, может быть красным карликом – наиболее распространенным типом звезд во Вселенной).

Выполненное исследование, кроме желания найти в космическом пространстве «второе Солнце», породило и огромное число теоретических вопросов. Почему звезды во Вселенной рождаются почти исключительно парами? Почему части этих пар могут быть совсем не похожи друг на друга? В каких случаях звезды, рожденные из газопылевого облака, остаются двойными и кратными, а когда они расходятся, превращаясь в одиночные, и почему это происходит?

И еще один удивительный факт: молодые пары звезд рождаются на довольно большом удалении друг от друга, примерно 500 астрономических единиц, и со временем большинство двойных звезд сближаются до расстояния порядка 200 астрономических единиц, но некоторые звезды из пары уходят в свободное космическое плавание. Почему? Думается, искать ответы на эти и другие вопросы предстоит нынешним школьникам...



Источник:

<http://www.it-weekly.ru/it-news/tech/132611.html>