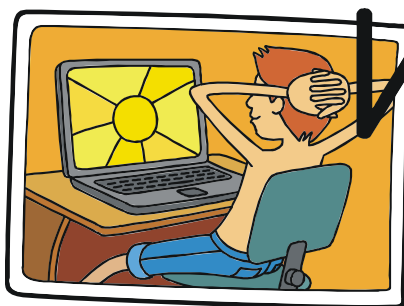
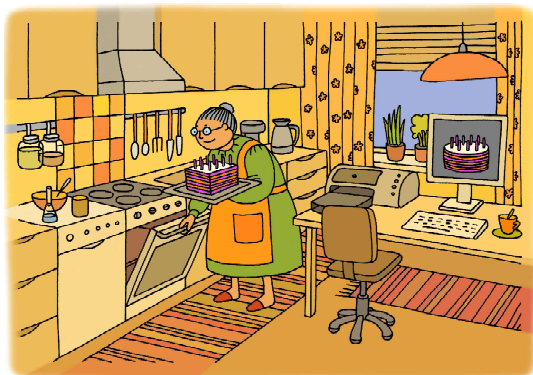




Интернет новости информационных технологий

3D-ПЕЧАТЬ НА 2D-ПРИНТЕРЕ



Стремительное развитие высоких технологий вынуждает пользователей постоянно совершенствовать свое оборудование. Например, переходить от обычной печати на бумаге к созданию объемных моделей с помощью 3D-принтера. Но есть решение и для тех, кто хотел бы по-новому использовать свой старенький HP. Компания Printder (<http://printder.strikingly.com>) разработала для них специальную бумагу и картриджи с чернилами, заправив которые, можно послойно распечатать на обычном

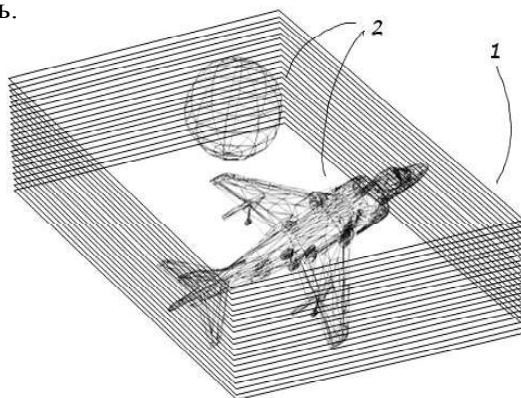
принтере любую 3D-модель. Список поддерживаемых моделей принтеров создатели новых «расходников» обещают опубликовать.

Компьютерная 3D-модель при помощи специального программного обеспечения разрезается на тонкие слои, каждый из которых печатается на отдельном листе бумаги. Все генерируемые листы в нужном порядке собраны в один документ формата PDF, который достаточно просто распечатать на своем 2D-принтере. На этом этапе важно, чтобы при печати строго соблюдались все поля, иначе малейшая неточность приведет к дефектам готового изделия.

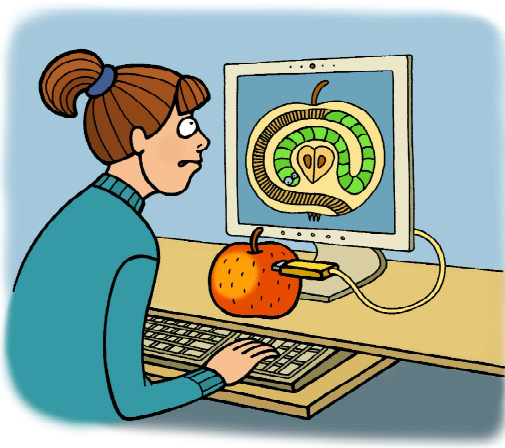
Распечатанная пачка бумаги в специальном боксе помещается на 15 минут в духовку, где происходит спекание листов в тех местах, где нанесены чернила, которые играют роль клея. Далее нужно достать бокс, и, как только он остынет, поместить его в воду, чтобы лишняя бумага размокла и ее можно было легко удалить рукой.

По заявлению разработчиков, размер готового изделия сможет достигать $21 \times 28 \times 6$ см, что при толщине слоя (листа бумаги) в 0,1 мм вполне сопоставимо с характеристиками стандартного экструзионного 3D-принтера.

Источник: <http://3dtoday.ru/blogs/3dprint54/is-it-possible-to-3dprint-a-2d-printer>



БУМАЖНАЯ КНИГА КАК ПЕРИФЕРИЙНОЕ USB-УСТРОЙСТВО?



Польский дизайнер Вальдек Вегжин предложил сделать еще один шаг к связыванию воедино традиционной бумажной книги и электронной книги. Его Elektrobiblioteka (<http://elektrobiblioteka.net>) создавалась в качестве дипломного проекта для Академии изящных искусств в городе Катовице. Результатом стала книга, которая подключается к компьютеру через порт USB и взаимодействует с ним с помощью кода на JavaScript.

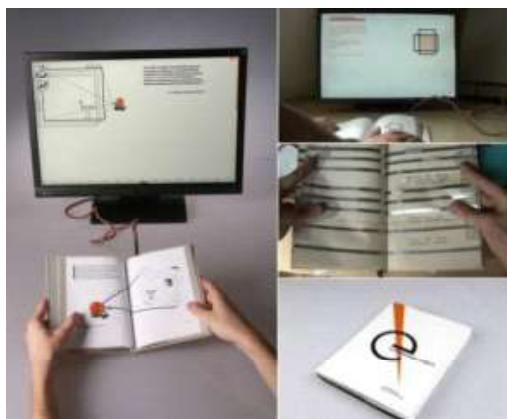
Проект включает в себя специальный сайт, зайдя на который и подключив книгу к компьютеру, можно воспользоваться интерактивными дополнениями. Доступ к ним чита-

тель получает привычным листанием книги: например, прикосновение к картинке или схеме, напечатанной в бумажной книге, выводит на экран компьютера соответствующие дополнительные видеоматериалы, примечания и т. д.

Прототип «бумажно-электронной» книги был создан с помощью набора схем, напечатанных трафаретным методом электропроводящей краской, – так к книжным иллюстрациям были добавлены сенсорные элементы. Сайт же создавался с использованием технологий HTML, CSS, PHP и jQuery, в основном в программе Adobe Dreamweaver. Для разработки USB-микроконтроллера Вальдек Вегжин воспользовался крохотной макетной платой.

Проект Elektrobiblioteka уже находится в открытом доступе в сети, и те, кто знает польский язык, могут самостоятельно оценить её функционал. Четырехминутное видео показывает процесс создания книги и работу с ней.

Если изготовление подобной системы взаимодействия бумажной книги и электронной библиотеки окажется рентабельным, то она, скорее всего, будет востребована прежде всего производителями торговых каталогов, а также детской литературы и журналов. Однако конкуренция с современными технологиями дополненной реальности, которые позволяют, по сути, реализовать то же самое взаимодействие печатного источника и электронного, но на базе бесконтактного распознавания напечатанного изображения при помощи встроенной видеокамеры смартфона или планшета, заметно снижают шансы системы Elektrobiblioteka на широкое распространение.



Источник:

форум poliSMI (http://forum.polismi.ru/index.php?/topic/2702-пазное/page_st_15_p_69459)

ЛУНУ ПОМОГУТ КОЛОНИЗИРОВАТЬ РОССИЙСКИЕ РОБОТЫ-АВАТАРЫ

В России предложили задействовать на поверхности Луны управляемых людьми роботов-аватаров, которые будут получать команды с Земли, земной или лунной орбиты. Об этом журналистам рассказал начальник отделения пилотируемых программ института Роскосмоса ФГУП ЦНИИМАШ Олег Сапрыкин, ранее представивший свою идею на пресс-конференции, посвященной пилотируемой космической экспедиции на Марс.

«Используя такого робота, можно, я бы даже сказал, не виртуально, а практически реально путешествовать в солнечной системе. Прежде всего, на Луне интересно его использовать, потому что... Что такое управление этим роботом на Луне? Фактически при тех задержках, которые сейчас есть с Луной, – это порядка 4 секунд, – можно использовать копирующий режим. В режиме реального времени человек будет работать с этим роботом», – цитирует ученого NewsRbk.ru Новости.

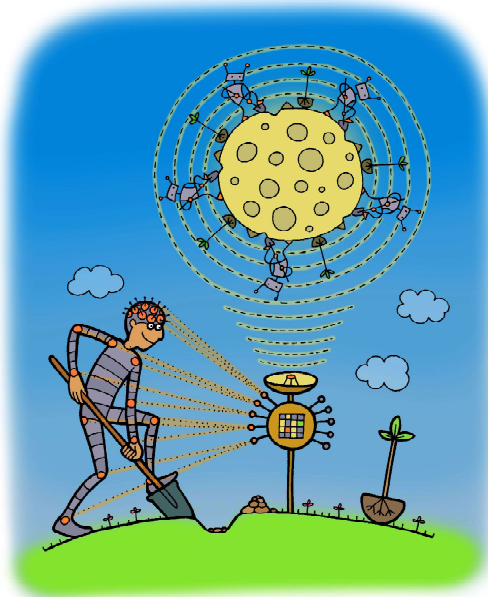
Сапрыкин пояснил, что робот-аватар сможет понимать команды человека через экзоскелет с обратной кинематической связью и полностью повторять движения человеческого тела. Таким образом, решается проблема отсутствия в настоящее время у машин искусственного интеллекта, который позволил бы им действовать на Луне автономно. Через экзоскелет человек «фактически как бы погружается в тело этого аватара», – отметил Сапрыкин.

Можно ли использовать таких роботов-аватаров на Марсе, ученый не указал. Очевидные трудности заключаются в том, что сигнал идет с Земли на Марс и обратно дольше, чем в случае с Луной, а послать на орбиту красной планеты корабль с необходимым оборудованием и контролировать ее работу гораздо труднее.

В 2013 году в Звездном городке представили прототип робота-андроида SAR-401, разработанный НПО «Андроидная техника» совместно с ФГУП ЦНИИМАШ для работы в открытом космосе. Весной 2015 года в Центре подготовки космонавтов сообщали, что российский робот-андроид планируется отправить на МКС в обозримой перспективе. «По робототехнике у нас очень большая программа. Это одно из важных направлений научно-исследовательской лаборатории. Так что российский робот на космической станции пропишется обязательно», – сообщил глава Центра Юрий Лончаков.

Источник: NewsRBK.Ru

(<http://newsrbk.ru/news/2631307-roskosmos-predlozhil-kolonizirovat-lunu-robotami-avatarami.html>)



3D-ПЕРЧАТКА ОБМАНЫВАЕТ ЛЮБУЮ БИОМЕТРИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ БЕЗОПАСНОСТИ

Ученые из Массачусетского технологического института (MIT) заявили, что могут напечатать на 3D-принтере копию человеческой руки, в точности воспроизведя на ней отпечатки всех десяти пальцев. Правда, целью ученых был не взлом биометрических систем безопасности, а более точная их калибровка, но... в результате получился отличный подарок хакерам.

В июле эти же ученые смогли разблокировать iPhone убитого преступника путем создания 2D-копии поверхности его пальца на специальном проводящем материале, но до сих пор создать рабочую объемную модель не удавалось. Теперь же, используя 3D-принтер высокого разрешения, удалось воссоздать папиллярный рисунок на пальцах с максимальной точностью. В качестве основы использовался материал, обладающий такой же толщиной и эластичностью, как кожа человека. В результате получилась перчатка, которая превращает руку одного человека в руку любого другого.

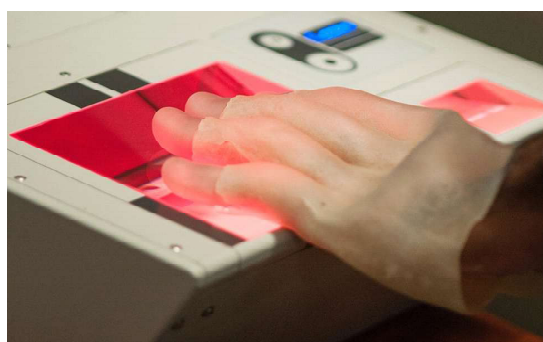
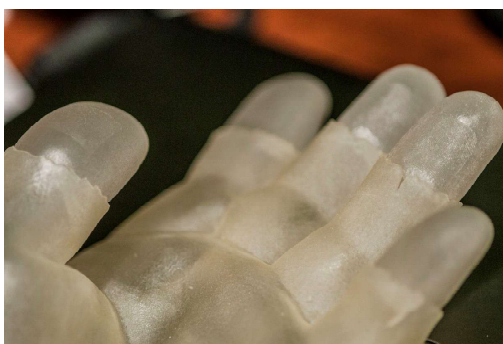


Фото G.L Kohuth, Michigan State University

Такая перчатка может быть использована на разных видах сканеров, в том числе тех, которые требуют прикладывать всю руку для идентификации. Если речь идет о сканерах мобильных телефонов, то на пальцы перчатки наносятся проводящие чернила на основе серебра или золота, и перчатка так же успешно сможет разблокировать аппарат, как и рука его настоящего владельца.

Стоимость материалов для одной перчатки составляет 500 долларов, но это не самая дорогая часть производства. Для ее изготовления нужен сверхточный 3D-принтер Stratasys Objet350 Connex стоимостью 250 тысяч долларов. Впрочем, сейчас ученые

трудятся над упрощением и удешевлением процесса производства, – возможно, они будут использовать готовые шаблоны рук, распечатывая только кончики пальцев.

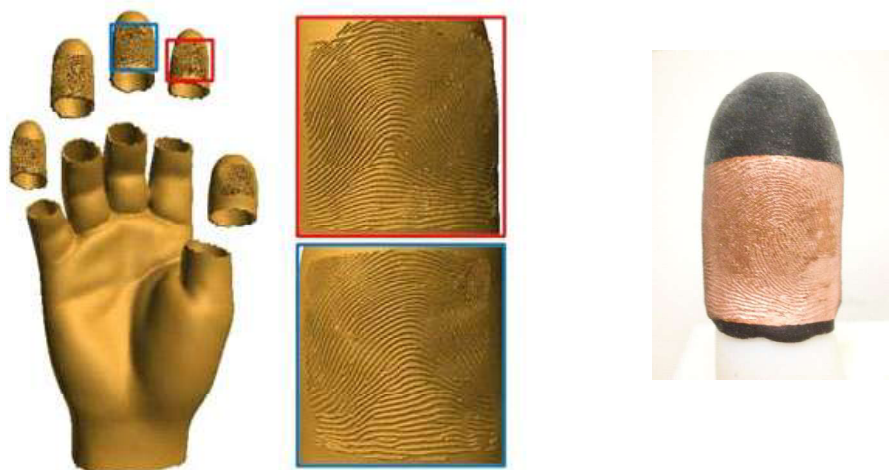


Рисунок cse.msu.edu

Так как разработка ведется совместно с Национальным институтом стандартов и технологий, первоочередной задачей называют безопасность и устранение дыр в биометрических системах. Ученые уже задумались над новыми биометрическими системами, способными отличать настоящую человеческую кожу от поддельной. Например, для калибровки будет включаться специальный режим, позволяющий использовать напечатанные копии, а когда аппарат вводят в эксплуатацию, включается режим определения настоящей человеческой кожи.

Источник: «ХАЙТЕК бета» https://hightech.fm/2016/10/24/fingerprints_copy_gloves