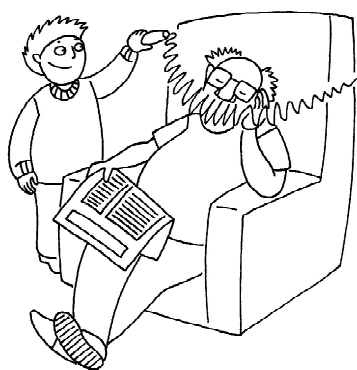


ОТ 3D-ПРИНТЕРА – К 3D-РУЧКЕ

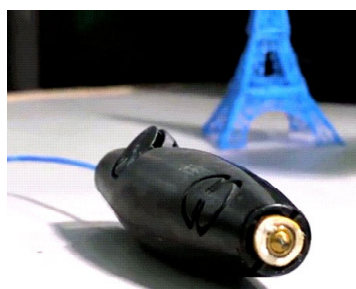


О 3D-принтерах, которые позволяют «распечатывать» трехмерные объекты слой за слоем из пластичного, быстро затвердевающего материала (например, термопластичной пластмассы), мы уже писали неоднократно. Такой принтер уже можно приобрести даже для домашнего использования, хотя цены на них пока сильно «кусаются».

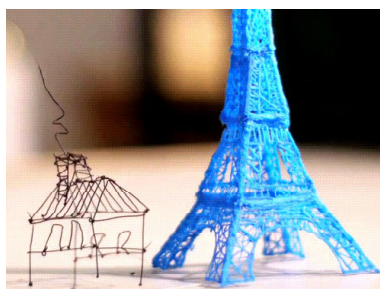
А что если вы захотите не печатать 3D-объект, а... нарисовать его от руки?

Именно это позволит делать 3D-ручка 3Doodler, стартап-проект по выпуску которой недавно был запущен на сайте Kickstarter. Идея здесь – та же самая: ручка (больше похожая на толстый фломастер-маркер) выпрыскивает из своего пишущего узла струю термопластика с температурой 270 градусов. Этой массой и предлагается рисовать или писать (как на плоской подложке, например, чтобы сделать выпуклую надпись, так и прямо в пространстве), а встроенный вентилятор тут же охлаждает пластик для его затвердевания.

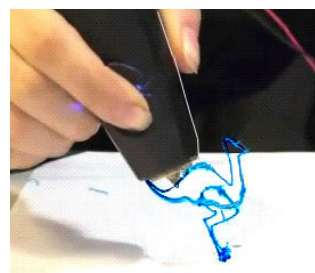
Сколько будет стоить новинка, когда начнется ее серийный выпуск, пока не сообщается. Но первые инвесторы, согласившиеся вложить свои средства в данный проект, смогут получить 3D-ручку за 50 долларов. Если проект сможет собрать требуемые для его развертывания 30 тысяч долларов, то выпуск подобных 3D-ручек может быть начат уже осенью нынешнего, 2013 года. (Подобная 3D-ручка WanHao уже доступна в России на сайте Линуксцентра (<http://www.linuxcenter.ru/shop/3d/page3>) по цене 6400 руб. – *Прим. авт.*)



3D-ручка 3Doodler



«Нарисованные» с помощью 3D-ручки трехмерные объекты



Процесс «трехмерного рисования»

Источник: информационная рассылка «Новости информационных технологий»
<http://www.techgid.ru/it/3235/3doodler-kickstarter>;
http://www.youtube.com/watch?v=DQWyhezIze4&feature=player_embedded#!

СМАРТФОН, УПРАВЛЯЕМЫЙ ВЗГЛЯДОМ



Российский изобретатель Владимир Елин, кандидат технических наук, председатель совета директоров ЗАО «Смарт Лоджистик Групп» (SLG) и руководитель проекта «ДО-РА», не так давно запатентовал концепт смартфона с двумя дисплеями, которым можно управлять с помощью жестов и взгляда.

Концепт-модель, получившая несколько пафосное название SPF – Smart Phone Future – выполнено в монолитном герметичном корпусе без каких-либо разъемов, стыков и пр. Формой и внешним видом устройство напоминает ограниченный кристалл (это тоже входит в состав патентной заявки).

Главной «изюминкой» проекта являются системы Virtual Touch Screen (ViTo) и Vision Contact (ViCo): на краях корпуса размещены две видекамеры высокой четкости, работающие в визуальном и ИК-диапазоне. Они отслеживают положение пальцев пользователя (то есть для управления сенсорным экраном даже не требуется до него дотрагиваться), а также расположение глаз и зрачков, а встроенный процессор вычисляет направление взгляда, место и время его фиксации на экране смартфона, преобразуя эту информацию в команды управления устройством и ввода цифр и текста.



Внешний вид смартфона SPF

Зарядку аккумулятора предполагается выполнять беспроводным способом – индуктивным методом от специальной подставки с солнечными батареями; обмен данными с внешними устройствами тоже предполагается беспроводной. В корпусе также предпола-



Основные конструктивные элементы смартфона

гается разместить четыре аудиодинамика, два микрофона, двусторонний дисплей плюс дополнительный мини-дисплей для отображения текущей информации («статус-бар» и регистратор экологической опасности (в том числе вредных излучений).

Владимир Елин предполагает, что можно ожидать начала массового производства таких смартфонов уже в течение одного-двух последующих лет, хотя стоимость подобного устройства пока не названа даже приблизительно.

По материалам журнала *Computer Bild*: <http://www.computerbild.ru/content/1355126316/rossiyskiy-vzglyad-na-smartfon-budushchego>

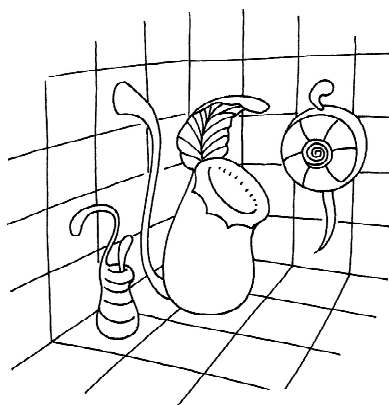
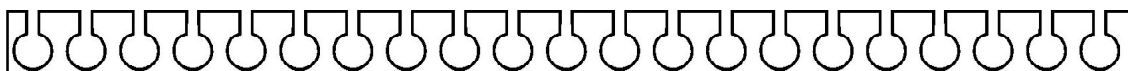
ХИЩНОЕ РАСТЕНИЕ ОКАЗАЛОСЬ ... ТУАЛЕТОМ ДЛЯ ТУЛАЙИ

На Филиппинском архипелаге произрастает один род самых больших насекомоядных растений, многие виды которых нигде больше на планете не найти. Их кувшины порой так крупны, что даже попавшемуся в них зверьку несдобровать. Так считалось, по крайней мере, до нового паразитического исследования.

Семейство непентесов (*Nepenthes*) смогло по-настоящему удивить специалистов. Кажется, за сто с лишним лет экзотичные хищники изучены вдоль и поперёк, а многие из них и вовсе служат комнатными растениями. Джонатан Моран (*Jonathan Moran*), профессор канадского университета Роял-Роудс, с коллегами был в экспедиции на острове Борнео. Биологи наблюдали за жизнью непентесов, и в частности, *Nepenthes rajah*, крупнейшего плотоядного растения в мире. Длина его вьющегося стебля достигает порой до 6 метров, а 3,5-литровый кувшин (высотой до 35 и шириной до 18 сантиметров) способен ловить в свою вязкую жидкость не только насекомых, но даже мышей или ящериц.

Потребовалось больше ста лет с момента открытия *Nepenthes rajah*, чтобы получить объяснение, зачем насекомояд-





ному рекордсмену кувшины такого размера. Кстати, растущий всего на двух горах в мире *N. rajah* считается видом, близким к исчезновению, – торговля им запрещена.

Разгадка, зачем растению нужна чаша таких размеров, поразила биологов. Моран и Кларк уже неоднократно помимо трупов насекомых находили в кувшинах растений разрозненные фекалии, но не придавали особого значения этому факту, пока мелькающие по соседству зверьки не «обратили» внимание специалистов на то, как их (животных) размер хорошо сочетается с параметрами растения.

Когда учёные измерили геометрию растения, они выяснили, что расстояние от отверстия чаши до вышерасположенных желёз, выделяющих нектар, в точности соответствовало длине тела горной тупайи (*Tupaia montana*). Смышлёные тупайеобразные вообще склонны использовать для своих нужд все, что попадётся под руку. Отличились зверьки и в этот раз. Скрытые камеры биологи установили у *N. raja* и его родичей, тоже вызвавших подозрение, – непентесов *N. macrophylla* и *N. lowii*. Запись последнего и показала учёным, как тупайя использует грозного великана в качестве биотуалета.

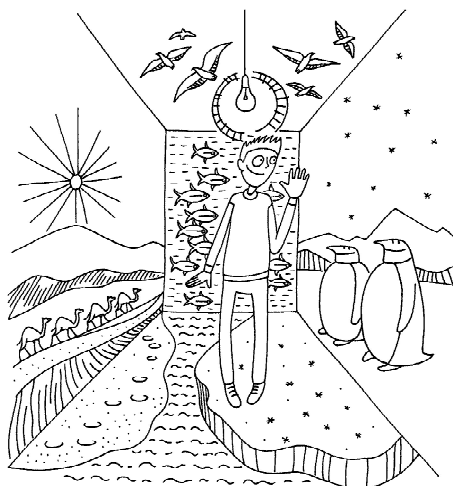
Как выяснилось, непентес производит сладкое вещество. Чтобы достичь его, тупайя должна забраться на кувшин таким образом, чтобы оказаться на нём, как на унитазе. А из фекалий животного насекомоядное растение получает азот и фосфор – и вырабатывает новую порцию привлекающего нектара, завершая цикл. Удивительно, что у непентесов в ходе эволюции тоже появились необходимые приспособления для такого специфического способа питания. Так, например, ободок кувшинчика у *Nepenthes rajah*, в отличие от большинства представителей этого рода, не скользкий, а конструкция самого кувшинчика и стебля усилена, чтобы растение могло выдержать дополнительные 150 граммов веса тупайи.

Кроме трех уже названных видов ученые подозревают в поедании помета ещё несколько непентесов. Все они пройдут тщательную научную проверку, а нам останется только поражаться старой истине, насколько внешнее способно не соответствовать внутреннему.



Источник: <http://www.membrana.ru/particle/850>

«ЛАМПОЧКА» LUMINAR: СЕНСОРНЫЙ ДИСПЛЕЙ НА ВАШЕМ СТОЛЕ



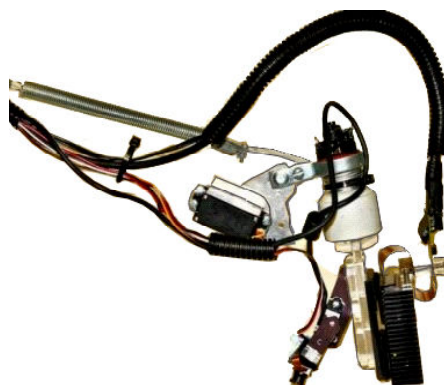
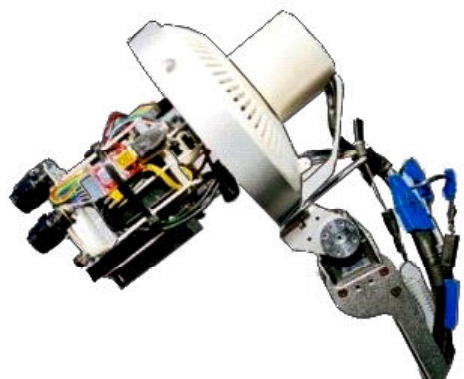
Одно из многообещающих изобретений последних лет – «виртуальная клавиатура»: маленький лазерный проектор, встроенный в портативное электронное устройство (скажем, смартфон), «рисует» на столе изображение клавиш, а встроенный инфракрасный датчик фиксирует «прикосновения» к ним пальцев пользователя. Такое периферийное устройство ввода сверхкомпактно и позволяет, по сути, превратить в сенсорный дисплей любую плоскую поверхность.



Именно по этому пути пошли исследователи Fluid Interfaces Group из лаборатории Media Lab Массачусетского технологического института. Но они реализовали еще более необычную идею: устройство LuminAR выполнено... в виде обычной электрической лампочки для настольной лампы.

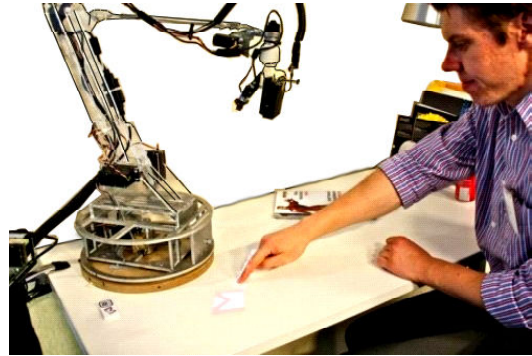
В состав устройства LuminAR входит малогабаритный проектор, камеры и миниатюрный компьютер с системой беспроводной связи. Устройство позволяет проецировать интерактивные изображения на любую поверхность, даже неправильной формы.

Собственно «лампочка» LuminAR – это автономная система, которая позволяет пользователю взаимодействовать с отображаемым изображением, отслеживает положение рук пользователя, управляет масштабом и расположением изображения и выполняет другие подобные функции. Устройство LuminAR может быть вкручено в плафон любого освещенного места.



тительного прибора, но наибольшую функциональность система получает при использовании LuminAR Lamp – настольной лампы в виде робота-манипулятора.

Система управления LuminAR также запоминает, куда пользователь переместил те или иные фрагменты изображения (например, ленту Twitter-а можно вывести на поверхность стола, а окно Skype – на стену перед собой). Камеры LuminAR могут также делать фотоснимки «бумажных» документов, лежащих на столе, распознавать их и выполнять обработку полученного текста и изображений, а также обнаруживать на столе какие-либо другие реальные предметы и предоставлять информацию по ним.



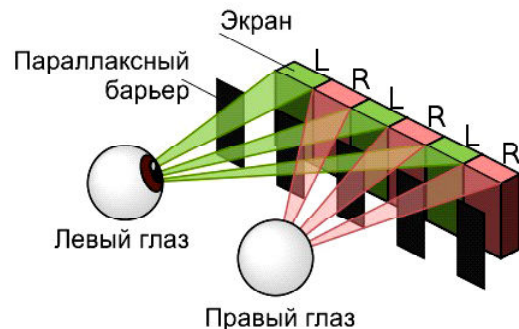
Источник: <http://compblog.ilc.edu.ru/blog/technology/4104.html> со ссылкой на www.gizmag.com/luminar-bulb-surface-touch-screen/25356

ОТ 3D – К ТРЕМ ИЗОБРАЖЕНИЯМ



левого кадра стереопары, а четные – из правого. При просмотре такого изображения из определенной точки (которая подбирается экспериментально) левый глаз видит полосы от левого кадра, но полосы правого кадра загорожены от него черными полосами параллаксного барьера, и наоборот, правый глаз видит полосы от правого кадра, а полосы от левого кадра загорожены черными полосами. А в ре-

Одна из существующих технологий воспроизведения 3D-изображений для просмотра без специальных очков – растровая технология на основе параллаксного барьера. Смысл этой технологии состоит в том, что перед обычным ЖК-экраном располагают еще один монохромный ЖК-экран, на котором при включении 3D-режима отображаются вертикальные черные полосы (параллаксный барьер). Изображение же на основном экране тоже разбито на вертикальные полосы, которые чередуются: например, нечетные полосы берутся из



Принцип действия параллаксного барьера (рис. из Википедии: http://ru.wikipedia.org/wiki/Параллаксный_барьер)

зультате каждый глаз в сумме видит только предназначенный для него кадр стереопары, и зритель получает впечатление объемности.

Однако ту же технологию можно использовать для совершенно другой цели: если вместо левого и правого кадров стереопары взять разбитые на чередующиеся полосы два совершенно разных изображения, немного изменить расположение полосок параллаксного барьера и соответственно подобрать точки наблюдения, то два разных зрителя смогут одновременно смотреть на одном и том же телеэкране каждый свою передачу! (Предполагается, что звук передается на наушники тоже каждому из них индивидуально.)

Эта идея легла в основу разработанной фирмой Sharp технологии Sharp Dual Directional Viewing LCDs. Впрочем, разработчики не остановились на достигнутом и предлагают еще более интересный вариант – Triple Directional Viewing LCD. Такой «телевизор для троих» позволяет одновременно смотреть с трех разных точек (спереди и с боков) сразу три разных передачи. Такие экраны несмотря на кажущуюся «курьезность» идеи, могут найти достаточно широкое применение, например, в рекламе.

Источник:

http://www.topicnews.net/full/sharp_sozdala_displeiy_pokazyvayuschiiy_srazu_tri_izobraseniya

*Дмитрий Юрьевич Усенков,
старший научный сотрудник
ИИО РАО.*



Наши авторы, 2013.
Our authors, 2013.

