

ЧЕМ НАРИСОВАТЬ
ТРЁХМЕРНЫЙ МИР?





Популярный детский
и юношеский журнал
Выходит один раз
в месяц
Издается с сентября
1956 года

НАУКА ТЕХНИКА ФАНТАСТИКА САМОДЕЛКИ

Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации
к использованию в учебно-воспитательном процессе
различных образовательных учреждений

№ 1 январь 2015

В НОМЕРЕ:

И поиграть, и подумать!	2
ИНФОРМАЦИЯ	10
Роботы-спасатели	12
Изобретена ручка... волшебная	16
Сбылась голубая мечта...	18
Чернее черного	21
Топливо из воды	24
У СОРОКИ НА ХВОСТЕ	28
Астрономы ищут Пандору	30
Ни увидеть, ни нащупать...	33
Источники жизни	36
ВЕСТИ С ПЯТИ МАТЕРИКОВ	42
Сказка для Маришки. Фантастический рассказ	44
ПАТЕНТНОЕ БЮРО	52
НАШ ДОМ	58
КОЛЛЕКЦИЯ «ЮТ»	63
НАУЧНЫЕ ЗАБАВЫ	65
Светящиеся растворы	66
Как сфотографировать снежинки?	69
ЗАОЧНАЯ ШКОЛА РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ	73
ЧИТАТЕЛЬСКИЙ КЛУБ	78
ПЕРВАЯ ОБЛОЖКА	

Предлагаем отметить качество материалов, а также первой обложки по пятибалльной системе. А чтобы мы знали ваш возраст, сделайте пометку в соответствующей графе

до 12 лет
12 — 14 лет
больше 14 лет

И ПОИГРАТЬ, И ПОДУМАТЬ!



Всему нашлось место в огромном зале технополиса «Москва», где некогда был АЗЛК — автозавод, выпускавший памятные многим легковые «Москвичи». Теперь огромная территория бывшего сборочного конвейера отдана под проведение выставок, круглых столов и игровых площадок, всевозможных переговоров и дискуссий. Именно здесь осенью состоялся очередной, уже третий Международный форум «Открытые инновации», в работе которого приняли участие более 4000 представителей 56 стран мира. На форуме вместе с другими посетителями побывал и наш специальный корреспондент Станислав Зигуненко.

*Отворите, козлятушки,
отворите, ребятушки!*

— Помните детскую сказку о хитром Волке, который смог обмануть семерых козлят, подделав свой голос под материнский? — напомнила мне детсадовский сюжет Юлия Кожевникова, сотрудник Центра речевых технологий, имеющего свои представительства в Москве и Санкт-Петербурге. — Такой фокус наверняка не прошел бы, если бы у козлят и их матери было одно из наших устройств.

Так, например, программа VoicettKey позволяет использовать голос вместо обычных буквенно-цифровых паролей. Достаточно пользователю произнести «волшебное слово», кодовую фразу, и система сразу определит, действительно ли он тот, за кого себя выдает. «Мы пользуемся такой системой у себя на работе вместо обычных про-



пусков, — пояснила Юлия. — Получается очень удобно. Такой пропуск всегда при тебе, его не потеряешь»...

Биометрия — технология измерения биологических параметров человека для идентификации личности все чаще применяется в мире. Никого уже, например, не удивляет, что человека можно легко опознать по фотографии или по отпечаткам пальцев. Теперь к этому добавляется еще и возможность опознания личности по голосу. Ведь он тоже, как выясняется, у каждого индивидуален. Компьютер способен распознать подлог, даже если человек специально учился имитировать чужие голоса.

Ныне такие системы все шире используют банки, когда клиенты по телефону подтверждают правильность списания денег с их счета по банковской карте в магазине. Применяют их и криминалисты, когда им нужно узнать, кто и с кем говорил в ходе перехваченного телефонного разговора.

Еще одна полезная программа называется Voice2Med. Поначалу она предназначалась для облегчения труда медиков, которым постоянно приходится вести записи в больничных картах пациентов при приеме. Теперь им достаточно продиктовать необходимые данные киберсекретарю, и карту пациента уже не придется заполнять вручную.

Заинтересовались этой программой также журналисты, литераторы, политики и люди других специальностей, которым по ходу дела необходимо иметь расшифрованные записи своих разговоров.

Школьный 3D-принтер

С помощью принтеров объемной печати изготавливают уже не только отдельные детали самой замысловатой формы, но и целые машины — скажем, автомобили. Ведутся эксперименты даже по «печатанию» жилых домов и прочих строений. А уж современные моделисты без них как без рук...

Поэтому, понятно, очень многие хотели бы иметь такие принтеры у себя. Однако цены на них все еще велики, а потому кое-кто решил строить такие принтеры своими руками.

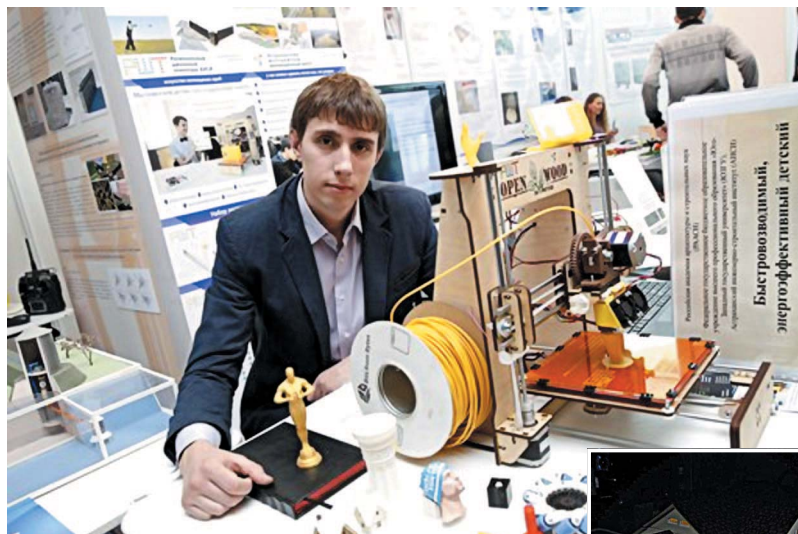
Нашлись такие самодельщики и в Астрахани. Команда инженеров и преподавателей местного молодежного инновационного центра разработала свою модель школьного 3D-принтера.



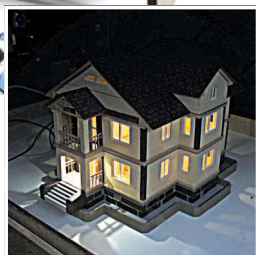
— От заводских он отличается максимальной простотой конструкции, — пояснил мне один из разработчиков Антон Рябицев. — Тем не менее, мы постарались учесть лучшие зарубежные идеи и дополнить их собственными. В результате получился простой, наглядный и понятный инструмент для создания изделий из пластика на основе объемных моделей.

Такой принтер дает возможность изготовить многие вещи прямо в классе, использовать знания математики и геометрии на практике, превращая чертежи в объемные модели. Обучаясь ра-

Роботы-гиды попадались на форуме буквально на каждом шагу.



Самодельный 3D-принтер заинтересовал очень многих посетителей. С его помощью Антон Рябицев сделал макет дома.



Личность каждого человека теперь позволяет определить не только фото его внешности, но и запись голоса.



боте с принтером, школьники получают ценный опыт и возможность воплощать в «железе» (точнее, в пластике) самые фантастические идеи...

Принтер оптимизирован для самостоятельной сборки школьниками и студентами, не содержит дорогостоящих компонентов, легко обслуживается и модернизируется. «Однако при наладке все равно придется попотеть, — предупредил Антон. — Как говорится, без труда не вытащишь и рыбку из пруда»...

На воздушных просторах

Время от времени возобновляются разговоры о том, что хорошо бы вернуть в небо дирижабли. Ведь эти «левиафаны воздушного океана» способны за один раз перенести с места на место в десятки, а то и в сотни раз больше грузов, чем самолет или вертолет. Обойдется же такая транспортная операция раз в десять дешевле.

А потому почти на каждой промышленной выставке в той или иной мере демонстрируются модели и макеты перспективных дирижаблей будущего. Очередной вариант предлагает команда из КБ «АТЛАНТ» под руководством Георгия Юзбашьянца, Геннадия Вербы и Игоря Орестова. Вместе со своими коллегами они создают дирижабль XXI века, используя самые последние теоретические разработки и практические технологии, связанные с новейшими материалами. О некоторых подробностях проекта мне рассказал представитель КБ Станислав Тэо.

— Начнем, пожалуй, с того, что Атлант — не только имя известного древнегреческого героя, который, как известно, держал на своих плечах небо, но еще и сокращение, которое расшифровывается так: Аэростатический Транспортный Летательный Аппарат Нового Типа, — уточнил Станислав.

Новизна в данном случае заключается в следующем. Дирижабли начала XX века имели наряду с достоинствами и очевидные недостатки. Обладая огромной парусностью, для причаливания они требовали особые мачты, а для стоянки — огромные ангары. Кроме того, для маневрирования по высоте довольно часто приходилось использовать не только силу моторов, но и балласт. Нако-

Компьютерная модель будущего дирижабля.

нец, даже дирижабли жесткой конструкции все же не обладали достаточной прочностью — как показала практика, ураган или даже просто сильный ветер, случалось, ломал эту громадину пополам. Нынешние конструкторы постарались учесть печальный опыт прошлого. В данном случае дирижабль «Атлант» жесткой конструкции будет иметь композитную оболочку, которая обладает достаточной прочностью, чтобы сохранять форму при любых погодных условиях, а кроме того, легка, имеет хорошую обтекаемость и не подвержена коррозии. Такие особенности, полагают разработчики, позволят «Атланту» обходиться без ангара. Причем конструкция рассчитана на самые суровые условия эксплуатации, а именно — в Арктике и Антарктиде. Именно там, как полагают создатели «Атланта», он нужен более всего, поскольку использовать обычную авиацию на ледовых аэродромах бывает затруднительно. Подготовить взлетно-посадочную полосу для самолета стоит всякий раз значительных усилий.

Взлет и посадка дирижабля осуществляются, как известно, вертикально, так что аэродром ему не нужен. Причем новый дирижабль сможет обойтись и без балласта, поскольку в несколько отсеков оболочки вместо гелия закачивается воздух. А он обладает одной примечательной особенностью. Если воздух подогреть, как это делается в тепловых газовых аэростатах, его подъемная сила увеличится. А при остывании воздух становится своего рода балластом, помогающим дирижаблю приземлиться.

В полете наряду с аэростатической используется и аэродинамическая сила — фюзеляж летательного аппарата имеет особый профиль и работает как крыло.

Сейчас конструкторы заканчивают рабочий проект «Атланта». Уже готово технико-экономическое обоснование проекта, проведены первичные маркетинговые исследования, разработана стратегия реализации проекта. Патентуются некоторые узлы и дизайнерские решения.

