

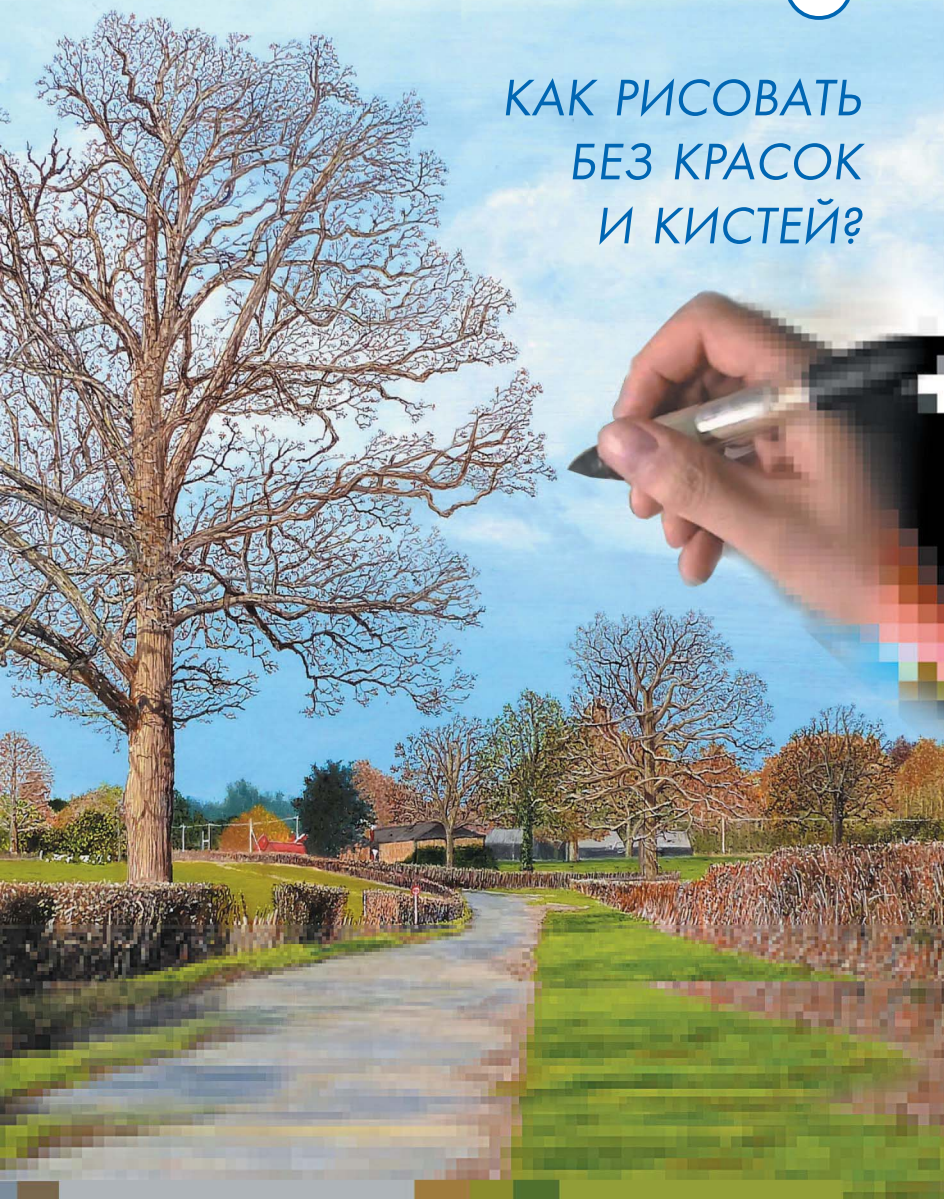
ISSN 0131—1417

ЮНЫЙ ТЕХНИК

8¹⁵

12+

КАК РИСОВАТЬ
БЕЗ КРАСОК
И КИСТЕЙ?





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

№ 8 август 2015

В НОМЕРЕ:

Сбор в «Сокольниках»	2
ИНФОРМАЦИЯ	10
Портрет грома с молнией	12
По следам Теслы	14
Защита от землетрясения	20
Бегущие по воде	24
У СОРОКИ НА ХВОСТЕ	30
Пуля знает, куда лететь	32
Красивей, чем на самом деле	37
ВЕСТИ С ПЯТИ МАТЕРИКОВ	42
Кубик. Фантастический рассказ	44
ПАТЕНТНОЕ БЮРО	52
НАШ ДОМ	58
КОЛЛЕКЦИЯ «ЮТ»	63
Минеральные краски	65
Игра без названия	71
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

СБОР

В «СОКОЛЬНИКАХ»

Весной состоялся очередной, XVIII по счету Московский международный салон изобретений и инновационных технологий «Архимед». Он собрал в «Сокольниках» свыше 800 участников из полутора десятков стран мира и более чем 50 регионов России. Изобретатели самого разного возраста представили порядка 1000 разработок в различных областях науки и техники. На выставке вместе с другими посетителями побывал и наш специальный корреспондент Станислав ЗИГУНЕНКО.

Воздушный старт

Специалисты давно уже разрабатывают идею передвижных ракетных стартов, которые бы позволяли осуществлять космические запуски из удобных мест, чтобы экономить топливо, а то и ракетные ступени. И многое на этом пути уже осуществлено. Ракеты запускают с автомобилей-ракетовозов, с кораблей, подводных лодок, со специальной платформы «Морской старт» и даже с самолетов-носителей.

А вот сотрудники Студенческого конструкторского бюро МАИ полагают, что один из самых экономичных способов — это запуск ракеты с воздушного шара. Скажем честно, не они первые до этого додумались, но вот проект, о котором мне рассказали Денис Прудник и Кирилл Коваленко, один из самых оригинальных.

Представьте себе большой надувной тор, или, попросту говоря, «бублик». Оболочку из пластика при необходимости наполняют смесью, состоящей из 60 % гелия и 40 % водорода.



Спортивная автотехника, созданная студентами Московского машиностроительного университета.

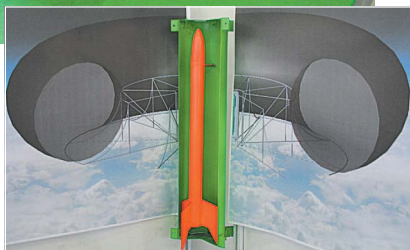


Схема воздушного старта, разработанная в СКБ МАИ.



Ученик гимназии № 1569 «Созвездие» Михаил Ющенко демонстрирует электрооборудование, созданное ребятами для уроков физики.



Школьники из Китая показывают свои самоделки.

— Такая смесь выбрана не случайно, — сказал Кирилл. — Дело в том, что наилучшей подъемной силой обладает водород. Но он очень горюч и взрывоопасен. Гелий горения не поддерживает. Однако он дорог в производстве и обладает меньшей подъемной силой. А вот такая смесь, как показали эксперименты, обладает наилучшим соотношением цены-качества...

В центре «бублика» есть специальная конструкция из легкого металлического сплава, задача которой удерживать в предстартовом положении контейнер с ракетой. К этой же конструкции могут крепиться двигатели с пропеллерами, и тогда вся система становится разновидностью дирижабля. Или же можно просто буксировать всю воздушную «баржу» на прицепе за вертолетом.

— Тем или иным способом вся система выводится в определенную точку где-нибудь на экваторе, откуда стартовать экономически выгоднее всего, — продолжал рассказ своего коллеги Денис. — Здесь тор отцепляют от буксировщика, сбрасывают часть балласта, и наш аэростат, точнее даже — стратостат, начинает набирать высоту. Когда он окажется в 12 — 18 км от поверхности планеты, по команде с земли будет дан старт самой ракете. Вскоре она окажется на орбите. Причем для этого, как показывают расчеты, вполне достаточно двух или даже одной ступени...

Сам же носитель или то, что от него останется, опустится вниз на парашюте для повторного использования. Причем здесь возможны два варианта. Либо надо делать оболочку из дорогого материала, который бы не боялся газовых струй стартующей ракеты (а это обойдется недешево), либо использовать одноразовые оболочки из дешевого пластика.

«Орланы» гнезятся на Чукотке

Беспилотные летательные аппараты (БЛА) на различных выставках, да и в небе уже перестали кого-либо удивлять. А потому я поначалу равнодушно прошел мимо стенда, на котором специалисты Военной академии связи из Санкт-Петербурга демонстрировали БЛА «Орлан-10». Однако услышал разговор специалистов и заинтересовался.



«Орлан-10».

Оказывается, Сергей Вишняков, Антон Давыденко, Роман Иванов и их коллеги создали не совсем обычный комплекс. Он состоит из базовой станции и нескольких БЛА. Базируется все это на автомобиле типа «УАЗ» или «Рысь». По прибытии на место назначения экипаж выгружает необходимое оборудование, в состав которого входят рабочие места операторов, аппаратура радиоканалов управления и передачи данных, а также стартовую катапульту, инструменты для подготовки БЛА к взлету, сами беспилотники и бензиновый генератор для обеспечения электроэнергией всего этого хозяйства.

У тренированной команды на все про все уходят считанные минуты. И вот уже ушел в небо первый «Орлан», неся на борту все необходимое для воздушной разведки, обнаружения конкретных целей.

Масса самого «Орлана» — 14 кг. Полезная нагрузка — 5 кг. Полетное время — до 16 часов. Дальность полета — до 120 км при управлении оператором с земли и до 600 км при управлении бортовым компьютером, в программу которого заложен маршрут полета.

Пункт управления способен одновременно контролировать полет четырех «Орланов». А при необходимости

несколько контрольных пунктов могут быть объединены в сеть, обеспечивающую рабочие места для 30 операторов, которые могут передавать управление БЛА друг другу.

Первая партия «Орланов» отправлена в Заполярье, где проходит тестирование перед началом постоянного патрулирования в малонаселенной и труднодоступной зоне. От них теперь не укроется ни один нарушитель.

Канатное метро

Проект легкого, воздушного метро разработан студентами и преподавателями кафедры «Транспортные системы и логистика» Донского государственного технического университета. А в реализации проекта, доведении его до стадии «железа» им помогли сотрудники малого инновационного предприятия «ДГТУ — Инженерные технологии и консалтинг», а также Инженерно-консультационного центра «Мысль».

Как полагают авторы проекта, преимущества данного вида транспорта, прежде всего, в том, что он не может застрять в транспортной пробке, поскольку кабины канатного метро вместимостью до 32 пассажиров перемещаются над транспортным потоком со скоростью порядка 40 км/ч на высоте 15 и более метров.

Для такого транспорта не надо прокладывать подземные тоннели и железнодорожные пути — достаточно лишь поставить решетчатые металлические опоры и повесить на них прочные канаты, по которым и движутся пассажирские кабины. Его строительство обойдется в 5 — 10 раз дешевле обычного метрополитена.

Срок строительства такой трассы длиной 20 км — не более 3 — 4 лет. Причем прокладывать маршруты можно не только на равнине, но и в горах, где движение других видов транспорта затруднено.

Варианты подобных трасс уже предложены авторами правительству Крыма, рассматриваются в городских администрациях Москвы, Санкт-Петербурга, Ростова-на-Дону, Владикавказа, Грозного, Новочеркасска и многих других городов России. Так, например, в Ростове-на-Дону подобной трассой предполагается соединить аэропорт «Южный» с жилыми кварталами города.



Скоростная моторлодка,
создана в МАИ для гонок
на выносливость, которые
могут длиться 24 часа.

Веломобиль-тренажер

Что бы кто ни говорил, а велосипеды все продолжают изобретать. И демонстрировать новые конструкции на каждом смотре «Архимеда». На сей раз мое внимание привлек веломобиль-тренажер, разработанный группой сотрудников Рязанского института-филиала Московского государственного машиностроительного университета (МАМИ) под руководством И. А. Мурога.

Начнем с того, что трехколесная конструкция в случае необходимости может быть накрыта от непогоды пластиковым куполом, под которым велосипедист может разместиться не только сидя, но и стоя. Именно стоя, как известно, легче преодолевать подъемы, когда педали можно крутить, используя силу не только мышц, но и собственного веса. Кроме того, как уверяют медики, такая нагрузка наиболее полезна для человека, поскольку имитирует движения при обычной ходьбе.

В настоящее время изготовлено уже три опытных образца веломобиля, которые проходят всесторонние испытания. По замыслу конструкторов, их изделие может