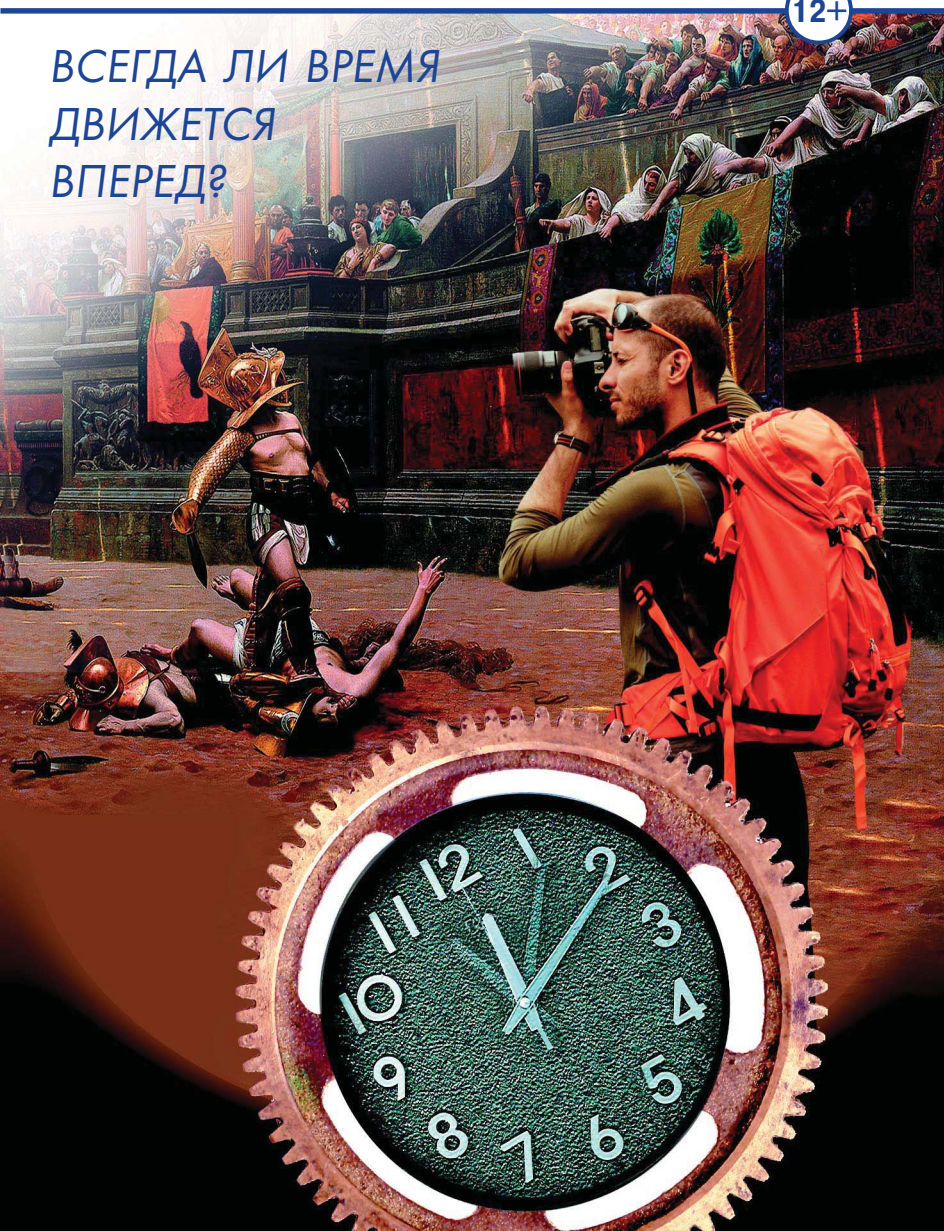


ЮНЫЙ ТЕХНИК

8¹⁸

12+

ВСЕГДА ЛИ ВРЕМЯ
ДВИЖЕТСЯ
ВПЕРЕД?





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 2018

В НОМЕРЕ:

И снова «Архимед»...	2
ИНФОРМАЦИЯ	10
Наши лауреаты	12
Как цыпленок из яйца...	14
Полетим на ядре?	18
Использовать тепло планеты	24
Города под куполами	28
У СОРОКИ НА ХВОСТЕ	34
Игрушки для взрослых	36
Время вспать?	39
ВЕСТИ С ПЯТИ МАТЕРИКОВ	42
Исполнитель желаний. Фантастический рассказ	44
ПАТЕНТНОЕ БЮРО	52
НАШ ДОМ	58
КОЛЛЕКЦИЯ «ЮТ»	63
ЗАОЧНАЯ ШКОЛА РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ	65
Искусство поляризации	70
Про чай и... физику	74
Электростатический осьминог	76
ЧИТАТЕЛЬСКИЙ КЛУБ	78
ПЕРВАЯ ОБЛОЖКА	

Предлагаем отметить качество материалов, а
также первой обложки по пятибалльной сис-
теме. А чтобы мы знали ваш возраст, сделай-
те пометку в соответствующей графе

до 12 лет

12 — 14 лет

больше 14 лет

И СНОВА «АРХИМЕД»...

В Сокольниках по традиции состоялся очередной, XXI Московский международный салон изобретений и инновационных технологий «Архимед-18». Более 250 организаций из 27 иностранных государств и 50 регионов России на площади 4500 м² представили свои изобретения и инновационные проекты. Открытый в 1998 году Московский международный салон изобретений и инновационных технологий «Архимед» проводится ежегодно и включает выставку изобретений, конференции, обучающие мероприятия под общим названием «Университет изобретателя», венчурные ярмарки, презентации национальных проектов и технологий. На выставке вместе с другими посетителями побывал наш специальный корреспондент С. Николаев. И вот что там увидел.

Дела космические

В том, что предприятия «Роскосмоса» представили на выставке проект космического аппарата для путешествий к ближним планетам Солнечной системы, нет ничего необычного. «Мы ежегодно участвуем в этом мероприятии», — сообщили в пресс-службе корпорации.

Разработка АО «Информационные спутниковые системы имени академика М. Ф. Решетнева» представляет собой космический корабль, основная часть которого с жилыми и служебными помещениями всегда повернута торцом к Солнцу. Это позволяет правильно ориентировать солнечные батареи, радиаторы охлаждения и защитный экран. В центре тяжести основного блока находится узел вращения, к которому крепится рама с топливными баками и двигателями.

Все чаще на выставках можно увидеть модели гиперзвуковых летательных аппаратов.

— Поворот основного блока вокруг своей оси и поворот рамы вокруг основного блока позволяет, сохраняя ориентацию всех систем на солнце, использовать двигатели для полета в любом направлении. Разработку можно применять для создания орбитальных станций и пилотируемых полетов к ближним планетам, — сообщил разработчик В. А. Дубенко. — Предложенное техническое решение позволяет сделать космический корабль, пригодный для длительных космических полетов. Изобретение защищено патентом РФ № 2636453.



РКК «Энергия» показала на «Архимеде» систему самодиагностики обшивки космических кораблей с возможностью поиска и герметизации метеоритных пробоин.

Казалось бы, какое дело сотрудникам Российских космических систем (РКС) до рисовых полей? Однако они прислушались к нуждам работников сельского хозяйства и приспособили свою технику и для них.

Дистанционный мониторинг рисовых оросительных систем включает в себя выполнение панорамной радиометрической съемки со спутника в инфракрасном диапазоне с разрешением 120 — 300 м, что позволяет из космоса оценивать состояние рисовых чеков с периодичностью 12 — 24 часа.

При этом, как показывает опыт, не требуется точного определения температуры поверхности почвы — достаточно сравнения ее с предыдущими показателями. По словам разработчиков Г. Г. Язеряна и Ю. М. Гектина, в итоге выделяется 3 — 4 типа полей, отличающихся между собой температурой на 2 — 3 градуса.

Дистанционное зондирование избавляет работников сельского хозяйства от ежедневного обхода рисовых чеков, залитых водой, и непосредственного измерения влажности почвы, что бывает необходимо для обеспече-

ния наилучших условий произрастания риса на полях Краснодарского края и областей, где выращивают эту нетрадиционную для нашего сельского хозяйства культуру.

Универсальный шланг

По виду он представляет собой обычный пожарный шланг или, как говорят пожарные, рукав из брезента и других прочных текстильных материалов. Однако в его устройстве есть хитрость. Он — многослойный. Кроме армирующего каркаса у него есть еще наружная латексная пленка и внутренний гидроизолирующий слой, не позволяющие жидкости растекаться. А главное, в рукаве имеется и теплоизолирующий слой «ТС Ceramic НВ». Он толщиной всего 0,4 мм, но позволяет зимой прогонять по шлангу воду, огнегасящую жидкость или цемент при температурах до минус 60°C без подогрева или, напротив, держит нагрев до 260°C — при пожарах случается и такое.

Сам материал «ТС Ceramic НВ» представляет собой жидкую композицию на водной основе, состоящую из акриловых полимеров, синтетического каучука и неорганических пигментов, в которой во взвешенном состоянии находятся керамические полые микросферы. В итоге вся конструкция обладает тепло-, гидро-, звукоизоляционными и антикоррозийными свойствами, может служить в жару и холод порядка 10 лет.

Разработка ученых Академии ГПС МЧС России пользуется заслуженным уважением пожарных.

Искусственная полынья

Как известно, в тех местах озера или иного водоема, где со дна бьют подводные ключи, во льдах образуются полыньи-промоины. Именно этим воспользовались сотрудники военного учебно-научного центра ВМФ «Военно-морская академия имени адмирала Н. Г. Кузнецова» при создании опытного стенда. Для определения условий поддержания искусственной полыньи в сплошном льду сотрудниками академии О. И. Ефимовым, О. В. Гудковой, Б. И. Турышевым и Э. А. Шевченко был проведен ряд экспериментов и создана установка, которая обеспечивает поддержание промоины в самые лютые морозы.



Экспонат салона — сверхлегкий летательный аппарат «Казачок».

Для этого в нужном месте акватории еще летом опускают на дно якорь-основание. На нем попарно закреплены дюзы, которые трубопроводами соединены с ресивером и компрессором. Ресивер располагается на поверхности и вставляется в отверстие на плоту, а дюзы размещают на дне. Когда необходимо, в систему подается сжатый воздух, который приводит к образованию бурунов в толще воды и не дает ей замерзнуть даже при отрицательных температурах окружающей среды. Таким образом, условия для тренировок водолазов, работы подводных станций, испытаний той или иной подводной техники обеспечиваются круглый год.

В полет, махолет!

Прототип орнитоптера «Альбатрос АС-мх» создал конструктор Валерий Павлович Дарьин, лауреат Всероссийского конкурса «Инженер-2000». По мнению разработчика, это летательный аппарат будущего, который сможет взять в полет двух человек. Его преимущества по сравнению с обычными летательными аппаратами в том, что у него сверхлегкий взлет, он в 2 — 3 раза эко-

номичнее самолета и в 10 — 12 раз — вертолета. Поняв, что даже в таком случае надеяться только на силу человеческих мускулов не приходится, изобретатель разработал довольно простой механизм, который передает машущим крыльям энергию возвратно-поступательного движения пневмоцилиндра, который, в свою очередь, приводится в действие сжатым газом из баллона. Возможен и вариант электропривода или использование парогенератора.

«Возможность регулировки частоты и амплитуды взмахов крыла позволяет оптимизировать режим полета, достигая резонанса как наиболее экономичной стадии полета», — полагает изобретатель. Однако признает, что, несмотря на полученные патенты России и Германии, бронзовую медаль прошлого салона, до окончательного варианта еще далеко. Уж очень сложна физика машущего полета. Не случайно изобретатели прошлого от него в конце концов отказались, перешли к иным, ныне привычным нам схемам. Однако совсем ставить крест на машущем полете все же жаль. Как показывает пример птиц, он очень экономичен и практически бесшумен.

Тренажер для десантников

Когда-то мне доводилось своими глазами видеть особые качели-лопинги, на которых тренируются десантники и космонавты. Казалось бы, что здесь придумаешь нового? Однако преподаватель Рязанского высшего воздушно-десантного командного училища имени генерала В. Ф. Маргелова, полковник Вячеслав Сергеевич Абанин сумел, что называется, совместить приятное с полезным. Теперь курсант, который садится и пристегивается в специальном кресле, надевает еще и очки виртуального зрения. Коллеги курсанта раскручивают стенд — своеобразный гироскоп — в двух плоскостях, а в очки тренирующийся видит, что будто бы выпрыгнул из самолета и кувыркается в воздушных потоках.

«Теперь мы можем визуализировать разные стадии парашютного прыжка вплоть до приземления, — пояснил полковник Абанин. — Это помогает курсанту освоиться с тем, что его ожидает, и совершать меньше ошибок, которые могут быть чреваты травмами. Да и психо-

Рязанские десантники демонстрируют свой тренировочный стенд.

логически подготовленный человек чувствует себя значительно лучше»...

Среди помощников полковника оказалась и девушка — старший лейтенант, адъютант Дарья Салькова. Да, не удивляйтесь, в училище по конкурсу теперь берут и девушек. Лучших учениц оставляют на кафедрах для подготовки и защиты диссертации на звание кандидата военных наук. Таковой в скором будущем станет и Дарья.

«А вообще у нас, девушек, нет особых послаблений по сравнению с ребятами, — рассказала Д. Салькова. — Тут как в пословице: назвался груздем — полезай в кузов. И никаких снисхождений»...

Оценка устойчивости растений

Неподалеку от тренажера для десантников расположились ребята в белой парадной форме. Ими оказались представители кадетского корпуса из Крыма Андрей Гомон и Даниил Волошин. Ребята привезли на выставку прибор оценки устойчивости дерева. Собственно, они придумали устройство, которое автоматически замеряет диаметр ствола того или иного дерева на разной высоте. После этого по специальным программам высчитывается, насколько нормально растет дерево, сможет ли оно противостоять крымским ветрам.

— Как попасть в кадетский корпус? — спросил я у ребят.

— Да обыкновенно — по конкурсу, — ответил Анд-

Кадеты из Крыма Андрей Гомон и Даниил Волошин.

