

НАСЕКОМЫЕ  
ПРОДОЛЖАЮТ  
УДИВЛЯТЬ





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

**№ 9 сентябрь 2013**

### В НОМЕРЕ:

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>Юные техники на ВВЦ</b>                 | <b>2</b>  |
| <b>ИНФОРМАЦИЯ</b>                          | <b>10</b> |
| <b>Возвращение биплана</b>                 | <b>12</b> |
| <b>«Кукурузник» еще полетает...</b>        | <b>15</b> |
| <b>Изменяющиеся константы</b>              | <b>18</b> |
| <b>Муравьи в подземелье</b>                | <b>24</b> |
| <b>Родоначальник полупроводниковой эры</b> | <b>28</b> |
| <b>У СОРОКИ НА ХВОСТЕ</b>                  | <b>32</b> |
| <b>Экзотический транспорт</b>              | <b>34</b> |
| <b>Зачем цветы NASA?</b>                   | <b>36</b> |
| <b>Что было до Большого взрыва?</b>        | <b>38</b> |
| <b>ВЕСТИ С ПЯТИ МАТЕРИКОВ</b>              | <b>42</b> |
| <b>Сделать шаг. Фантастический рассказ</b> | <b>44</b> |
| <b>ПАТЕНТНОЕ БЮРО</b>                      | <b>52</b> |
| <b>НАШ ДОМ</b>                             | <b>58</b> |
| <b>КОЛЛЕКЦИЯ «ЮТ»</b>                      | <b>63</b> |
| <b>ЗАОЧНАЯ ШКОЛА РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ</b>      | <b>72</b> |
| <b>ЧИТАТЕЛЬСКИЙ КЛУБ</b>                   | <b>78</b> |
| <b>ПЕРВАЯ ОБЛОЖКА</b>                      |           |

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 |

# ЮНЫЕ ТЕХНИКИ НА ВВЦ

*В 57-м павильоне ВВЦ с большим успехом прошла очередная, XIII Всероссийская выставка научно-технического творчества молодежи — НТТМ. Свыше 1000 участников в возрасте от 6 до 30 лет представили около 600 экспонатов, проектов и разработок. Среди многих посетителей экспозицию осмотрел и наш специальный корреспондент Станислав Зигуненко. Вот что он, в частности, увидел...*

## *«Умный автомобиль»*

Так назвала свою разработку студентка Ульяновского государственного педагогического университета Галина Федотова. И рассказала следующую историю.

— Мой папа все удивлялся: «Тебе бы мальчишкой родиться, а не девочкой»... Сколько я себя помню, мне интереснее было не в куклы играть, а в машинах разбираться. Стоило нам с ним куда-нибудь поехать, как я все спрашивала: «А это какая машина? Почему она так называется? Чем отличается?..»

Довольно рано Галина сама научилась управлять автомобилем, сдала на права и теперь не мыслит себе существования без машины. И уж конечно, ей, как и другим автомобилистам, досаждают бесконечные транспортные пробки.

— У нас у Ульяновске они особенно часто случаются на мосту через Волгу, — продолжила рассказ моя собеседница. — Вот как-то, сидя в такой пробке, я и задумалась: «А почему, собственно, я должна в такой ситуации наблюдать за окружающей обстановкой, лично трогать автомобиль с места, чтобы проехать всего несколько мет-



**Галина Федотова разработала макет «умного автомобиля».**

**Ледодел с мотометлой может пригодиться многим.**



**Устройство для снятия мин-растяжек демонстрирует Руслан Лисицын.**



ров?.. В мире уже вовсю испытывают автомобили, способные ездить самостоятельно, многие машины штатно комплектуются системами безопасности и автоматической парковки. Будь аналогичная система в моей машине, я бы сейчас могла спокойно готовиться к семинару, лекции бы просматривала, не тратила бы зря время и нервную энергию...»

Тогда Галина стала прикидывать, из каких элементов должна состоять такая система, каким образом функционировать. Первым делом, конечно, автомобиль надо оснастить ультразвуковыми датчиками, которые бы определяли расстояние до впереди идущего автомобиля. И как только это расстояние увеличивается, система слежения должна дать команду на включение двигателя и передачи... Видимо, понадобится воздействие и на механизм руля для поворотов.

— Уже здесь, в Москве, мне дали еще один ценный совет, — улыбается Галина. — Учитывая специфику наших российских дорог, в проект надо обязательно включить еще и датчики, которые будут следить за ямами на дорожном полотне, чтобы сохранить подвеску...

Сделав все, что возможно, на макете, Галина теперь надеется, что ее разработка получит грант фонда «Умник» или еще какой-нибудь организации, чтобы она смогла довести свою разработку до стадии «железа». А там, кто знает, быть может, ее проектом заинтересуется и наша автомобильная промышленность...

### *От мотометлы к ледолету*

Это изобретение было сделано в стенах студенческого конструкторского бюро «Авто», рассказал мне представитель Московского государственного индустриального университета, инженер первой категории Александр Оськин. Оригинальное транспортное средство состоит из обычной металлической трубы, на одном конце которой располагаются мотоциклетный двигатель и колесо от роликового конька, а на другом конце — поперечина, которая, упираясь в колени человека, служит точкой опоры. В качестве руля — роликовые коньки на ногах ездока. В итоге он может двигаться вперед со скоростью 25 — 30 км/ч.

— Мы называли эту разработку мотометлой «Яга», как бы намекая на то, что пользователь восседает на данном агрегате, словно баба-яга на метле, — продолжал свой рассказ А. Оськин. — Опробовав мотометлу на практике, пришли к выводу, что данный вариант годится только для передвижения летом. А ведь покататься хочется и зимой тоже. В итоге вскоре появилась еще одна конструкция. Назвали ее ледолетом.

Отличие ледолета от мотометлы в том, что вместо роликового колеса на конце транспортного средства расположены диски, напоминающие по форме велосипедную звездочку, только с большим числом зубьев. Несколько скрепленных между собой дисков образовали колесо с шипами, которое дает возможность двигаться по льду без проскальзывания. А на ногах ездока соответственно коньки. Конструкция в зависимости от летнего или зимнего варианта весит 6... 9 кг, легко складывается, что позволяет транспортировать ее в рюкзаке или сумке, ездить вместе с нею в общественном транспорте.

Такие устройства можно использовать для поездок на работу и в развлекательных целях. Например, ледолет вполне может пригодиться для экскурсий по льду озера или иного водоема в зимнее время. Подобные средства будут полезны и полиции — инспектор гораздо быстрее сможет прибыть на место ДТП, ему будет удобнее патрулировать улицы и парки. Работники заводов, складских помещений тоже гораздо быстрее смогут перемещаться от одного цеха к другому...

### *Плал для снятия мин-растяжек*

— Очень большую опасность для бойцов, участвующих в антитеррористических операциях, боевых действиях в полевых условиях, представляют мины-растяжки, которые очень трудно обнаружить в кустарнике и густой траве, — рассказал мне студент 4-го курса Тульского государственного университета Руслан Лисицын.

Для выполнения работ по разминированию взрывоопасных ловушек используются различные инструменты и подручные материалы. Довольно широко распространены комплекты разминирования КР-97. Однако они имеют массу до 30 кг, а потому их применяют в основ-

ном саперы, проводящие разминирование. Полевым бойцам постоянно таскать с собой такие тяжести несподручно.

Вот поэтому Руслан под руководством профессора В.А. Власова и придумал «Трал-1». Устройство представляет собой нечто вроде якоря-кошки на длинном лине. Выбрасывается такой блок массой 480 г с помощью подствольного гранатомета, на дульный срез он и надевается. В качестве средства доставки используется граната ВОГ-25 в инертном исполнении.

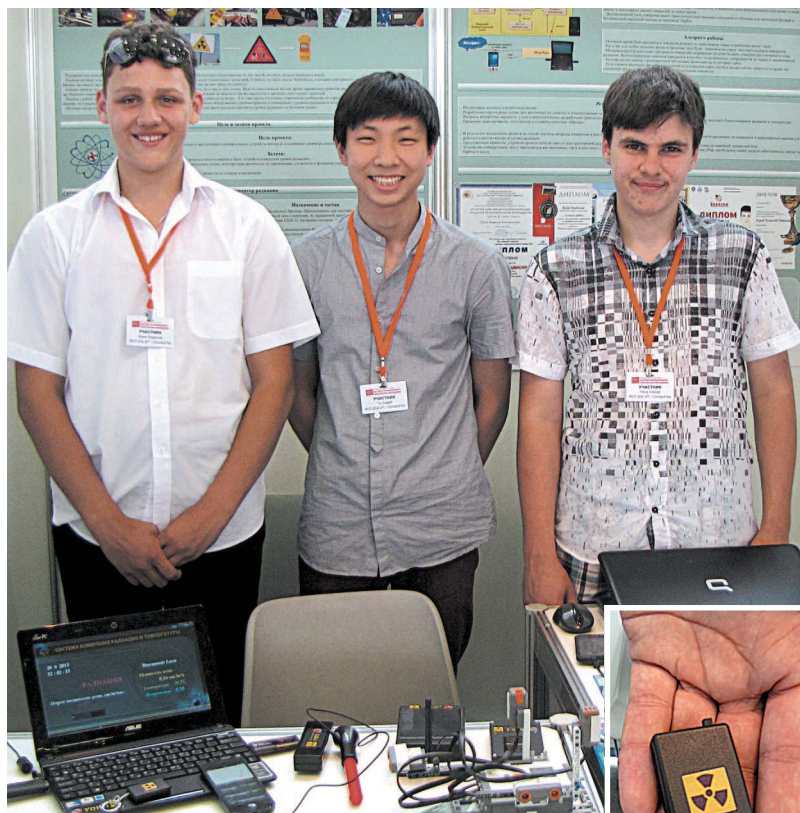
Испытания показали, что неплохо было бы придумать и еще более компактное устройство, которое бы монтировалось непосредственно на дульный срез автомата и выбрасывалось на несколько десятков метров после выстрела штатным боевым патроном калибра 5,45\*39мм. Так на свет появился «Трал-2». Это совсем небольшой цилиндр с длинными раздвижными усами, имеющий сзади углубление, с помощью которого он надевается прямо на ствол автомата.

Выстрел — и вот уже трал в воздухе, а за ним тащится прочный линь. От удара о землю усы раздвигаются — и боец тащит трал назад, цепляя усами за растяжку. Взрыв — и одной мины уже нет. Новый выстрел — и разминирование продолжается.

### *Счетчики радиации*

— Особый интерес к радиационной безопасности у людей возникает после техногенных катастроф, — объясняет ученик 9-го класса из г. Сосновый Бор Ленинградской области Владислав Жуков. — Сначала после Чернобыля, а потом после аварии на «Фукусиме» паника заставила людей раскупить все дозиметры от Японии до Европы, цены на них сразу подскочили...

Однако постоянно носить с собой дорогие и немаленькие дозиметры людям надоедает, их оставляют дома, и в тот момент, когда вдруг понадобится замерить уровень радиации, прибора, как назло, под рукой нет. А ведь не секрет, что при покупке японских автомобилей и запчастей к ним можно нарваться и на те, что привезены из зараженной зоны. Периодически на рынках появляются грибы и ягоды из мест с повышенной радиацией. Время



Ребята из Соснового Бора — давние друзья нашего журнала — привезли в Москву несколько своих разработок.

**Индикатор радиации легко размещается на ладони.**



от времени в СМИ сообщают и о домах-новостройках с повышенным фоном. Проверка показывает, что на бетонные панели для этих домов пошло сырье с зараженных свалок и карьеров. Жить в таком доме смертельно опасно. Зная обо всем этом, Владислав вместе со своим руководителем М.С. Краско и задались целью создать устройства, которые были бы дешевле, компактнее и удобнее серийных.

Первое из них внешне очень похоже на обычный брелок для ключей. Оно может быть использовано и как брелок. Только внутри него нашлось место миниатюрно-