

КАК НАВЕСТИ ПОРЯДОК НА ОРБИТЕ?





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

№ 4 апрель 2017

В НОМЕРЕ:

Юбилей «Интерполитеха»	2
ИНФОРМАЦИЯ	8
Победители олимпиады роботов	10
Робота назвали ФЕДОР	15
Загадки Плутона	20
Уборка в космосе	25
Удивительные опыты на МКС	28
У СОРОКИ НА ХВОСТЕ	34
Когда заработало «геодинамо»?	36
Почти разумная флора	38
ВЕСТИ С ПЯТИ МАТЕРИКОВ	42
Изгиб истории. Фантастический рассказ	44
ПАТЕНТНОЕ БЮРО	52
НАШ ДОМ	58
КОЛЛЕКЦИЯ «ЮТ»	63
Треугольник Рело	66
Аппарат для сварки пластика	70
ЗАОЧНАЯ ШКОЛА РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ	72
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

ЮБИЛЕЙ

«ИНТЕРПОЛИТЕХА»

В конце прошлого года прошла юбилейная XX Международная выставка средств обеспечения безопасности государства «Интерполитех-2016». Она разместилась на площади 25 500 м² на ВДНХ. В ее работе приняли участие более 450 компаний из 12 стран, в том числе из Белоруссии, Бельгии, Германии, Израиля, Италии, КНР, Швеции, Франции, ЮАР, Японии... Гостями выставки также стали представители более 60 силовых структур иностранных государств. Здесь же вместе с другими 20 тысячами посетителей побывал и наш специальный корреспондент И. Зверев.

В первых рядах — роботы

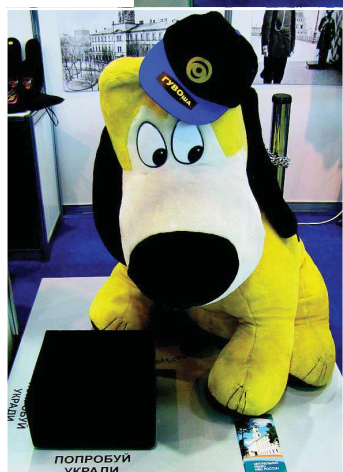
Последнее время так уж получается, что на каждой технической выставке в первых рядах выступают роботы. И это понятно: их становится все больше, они теперь могут выполнять самые разные обязанности.

В этот раз внимание многих посетителей привлек роботизированный охранный комплекс, способный распознавать нарушителей за несколько километров. Новая разработка уже привлекла внимание российского Министерства обороны и ФСБ.

Разработкой роботов-охранников, способных без прямого участия человека вести мониторинг территории в любое время дня и ночи, невзирая на погоду, занимается радиозавод «Полет» в Челябинске. Как сообщают производители, комплекс снабжен радиолокатором, тепловизором, видеокамерами, в том числе ночного видения. Все оборудование управляется бортовым компьютером.



Беспилотники широко используются МВД, ФСБ и Министерством обороны.



Эта забавная собачка-сторож поднимала шум при любой попытке посетителей прикоснуться к черной коробке.



Специализированных роботов на выставке демонстрировалось немало.



Станковый гранатомет.

Как только робот обнаруживает нарушителей, он передает сигнал тревоги оперативному дежурному, указывая, что именно произошло с расстояния нескольких километров.

А российские военные спасатели, которые занимаются ликвидацией последствий стихийных бедствий и техногенных катастроф, получают в помощники уникальных роботов-гусениц. Они способны действовать в условиях химического, биологического или радиоактивного заражения, перевозить до 300 кг оборудования или грузов со скоростью до 25 км/ч и преодолевать препятствия высотой до 1,5 м.

Вот что рассказали об особенностях робототехнической платформы МРП-300 ее создатели из Главного научно-исследовательского испытательного центра робототехники Министерства обороны (ГНИИЦ), работавшие совме-

стно со специалистами научно-технического центра «РОКАД». Каждый из трех сегментов робота-гусеницы оснащен парой колес и гибко соединен с другими, благодаря чему робот может выполнять волнообразные движения, как и живая гусеница. Это дает ему преимущества на песке, в болотах и в глубоком снегу. Там, где другие машины начинают буксовать и зарываться в землю, МРП сможет продолжить движение.

МРП-300 также планируется оснастить специальными манипуляторами, способными брать зараженный грунт на анализ, разбирать небольшие завалы, ремонтировать конструкции и обезвреживать мины. К тому же в состав оборудования робота-гусеницы войдут газовые анализаторы, определяющие степень заражения воздуха, дозиметры и видеокамеры.

Спецснаряжение для бойца ОМОНа.



Спецодежда пожарных и спасателей.

Длина робота МРП-300 не превышает 2 м, однако в «растянутом» состоянии, когда сегменты находятся на максимальном расстоянии друг от друга, его габариты увеличиваются до 2,5 м.

По словам технического директора НТЦ «РОКАД» Евгения Лазарева, робот также имеет уменьшенную версию, получившую название МРП-100. Она сделана по сочлененной схеме и способна нести 100 кг оборудования.

В настоящее время платформа МРП-300 проходит заводские испытания. При этом робот уже включен в перечень перспективных комплексов робототехники, рассматриваемых для принятия на вооружение как в спасательные подразделения, так и в части и подразделения войск радиохимико-биологической защиты (РХБЗ) и инженерно-саперные войска. Одним из первых ее покупателей, по всей вероятности, станет «Росатом».

Видеть сквозь стену

Устройства, позволяющие бойцам спецназа видеть сквозь каменные стены, не впервые демонстрируются на «Интерполитехе». Однако на сей раз локатор-стеновизор РО-900 представлял собой компактное устройство массой 950 г и размерами 240x90x175 мм. На дне корпуса располагается антенна, а противоположная поверхность предназначена для установки дисплея, органов управления и рукоятки.

Важной особенностью РО-900 является возможность обнаружения живой силы противника как по ее движению, так и по дыханию. В обоих случаях используется принцип геолокации с фиксацией отраженных сигналов. Высокое разрешение локатора позволяет замечать перемещения объектов с малой амплитудой, таких как



движения грудной клетки. Для улучшения практических возможностей прибор автоматически применяет оба метода обнаружения, что позволяет выявить всех имеющих противников.

Сведения об обнаруженном дышащем объекте обновляются каждые 20 секунд. Движущийся объект помечается на экране красными метками, неподвижный — синими. На экран также выводится шкала дальностей, по которой можно более точно оценить расстояние до цели.

Сквозь кирпичную стену толщиной 40 см РО-900 может обнаружить движущегося человека на расстоянии не менее 11 м. Предыдущая модель техники аналогичного назначения РО-400 уже принята на вооружение Федеральной службой безопасности.

На новых физических принципах

Российская Объединенная приборостроительная корпорация разработала и провела успешные испытания радиоэлектронного оружия, работа которого, как сообщается, основана «на новых физических принципах». По соображениям секретности, подробности не приводятся. Нетрудно догадаться, что такое оружие должно дистанционно, с помощью интенсивного электромагнитного излучения вносить помехи в работу или вовсе выводить из строя электронику, например, на борту БЛА.

Это косвенно подтвердил и руководитель пресс-службы Объединенной приборостроительной корпорации Леонид Хозин, сказав, что под понятием «новых физических принципов» имеется в виду не традиционное ударное воздействие (снаряды, бомбы или пули), а воздействие направленной энергией (лазеры, электромагнитное излучение).

По словам Л. Хозина, испытания комплекса — «большой боевой машины» — проводились с 2015 года; оружие показало «высокую эффективность» и многокилометровую дальность поражения. Разработка комплекса ведется корпорацией в инициативном порядке, однако Министерство обороны России им уже заинтересовалось.

Импульсное электромагнитное оружие сегодня считается наиболее перспективным направлением разработок, поскольку при относительно небольших габаритах

и энергопотреблении оно выдает довольно мощное направленное излучение, способное точно выводить из строя оборудование. В таком оружии излучение генерируется короткими импульсами с высокой частотой.

Не попадайся «Сумраку»!

Из обычного стрелкового оружия, пожалуй, наибольший интерес у посетителей вызвала новая сверхдальнобойная винтовка СВЛК-14С «Сумрак», которую создали специалисты отечественной компании Lobaev Arms.

О новейшей разработке рассказал директор компании Николай Лобаев, выступая перед участниками и гостями выставки «Интерполитех-2016». Он отметил, что в минувшем году прошли успешные испытания, в ходе которых винтовка поражала цели на дальности 3 400 м. С тех пор разработчики усовершенствовали оружие, удлинив ствол и утяжелив пулю. Благодаря внесенным изменениям создатели винтовки надеются «показать новую рекордную дальность». Сейчас полным ходом идет подготовка к испытательным стрельбам, во время которых, по расчетам специалистов компании, «Сумрак» сможет поразить цель на расстоянии до 4 200 м.

Микросферы «Альсарии»

Интересные возможности применения своей продукции показали на выставке представители ООО «Альсария». Она основана на микросферах — мельчайших стеклянных шариках, диаметром от 15 до 200 мкм. Они полые внутри и производятся из природных минералов.

Микросферы, находящиеся в изделиях «Альсарии», ведут себя как жидкость высокой плотности, что позволяет использовать их для реабилитации, например, людей с обширными ожогами кожи.

«Сухая иммерсия — так называется этот метод реабилитации — относится к сравнительно новым методам физического воздействия, — написано в пресс-бюллетене компании. — В состоянии псевдоневесомости снижается действие сил гравитации, вызывающее уменьшение деформации клеток, органов и тканей. Уменьшается давление крови, снимается нагрузка с костно-мышечной системы».