

*Постройте наш змей  
и проверьте:  
умеет Бэтмен летать?*

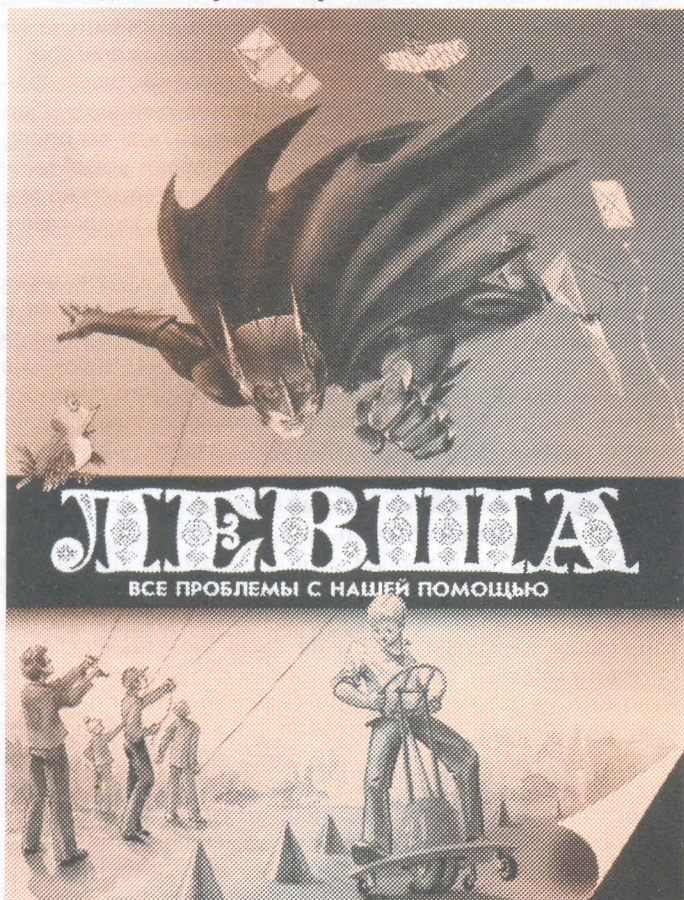


# ДЖЕВИА

**ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ**



*После такого  
самоката — хоть  
гонки «Формула-1»!*



# «ПРОДЕЛАЙТЕ ВСЕ СНАЧАЛА»

**Н**аденьте шубу, меховую шапку, меховые перчатки, специальные очки. Попрощайтесь с родными. Включите зуммер — по его звуку определите, достаточно ли заряжена батарея (если нет, замените ее). Зажигание поставьте на «поздно», ручное управление приводом дросселя поставьте на «четверть». Отрегулируйте доступ воздуха в карбюратор. Начинайте крутить пусковую рукоятку, но будьте осторожны — можно отбить себе большой палец! Услышав первые звуки мотора, бросьте вращающуюся рукоятку. Кидайтесь на сиденье шофера, поставьте зажигание на «рано», увеличьте доступ воздуха, приподнимите ручку управления приводом дросселя. Затем вновь бросайтесь к рукоятке, остановите ее при помощи проволочной петли или резиновой вздержки. Сядьте опять на сиденье, нажмите на педаль газа, подрегулируйте зажигание, отключите доступ воздуха, включите передачу, сцепление, попытайтесь выехать из гаража. В случае остановки двигателя проделайте все с самого начала.

Через километр пути включите масляный насос, чтобы смазать трущиеся поверхности двигателя, коробки передач и дифференциала. Во время всей поездки вам, возможно, придется остановиться, чтобы отрегулировать ацетиленовые фонари, несколько раз нажать на огромный резиновый мяч, чтобы раздастся предупреждающий сигнал. Наверное, вам придется останавливаться для того, чтобы сменить сгоревшую свечу. Используя эти остановки, всякий раз регулируйте спадающие ремни коробки передач при помощи натяжного механизма. Закончив работу, не забывайте убирать инструмент...

Чтобы вас не утомить, мы процитировали лишь часть инструкции по пользованию автомобилем, подготовленной Александром Шперлом, сотрудником фирмы «Роллс-Ройс», в 1907 году. Пользоваться же автомобилем в начале века было еще труднее, чем дочитать инструкцию до конца. И все же из песни, как говорится, слов не выбросишь: история автомобиля начиналась созданием таких вот ненадежных, неудобных и неуклюжих до смешного самодвижущихся экипажей.

МУЗЕЙ НА СТОЛЕ

## СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

Музей на столе  
**«ПРОДЕЛАЙТЕ ВСЕ  
СНАЧАЛА»** ..... 1

Чудесные превращения  
бумажного листа  
**МОЗАИЧНОЕ ПАННО** ..... 5

Вместе с друзьями  
**СБРУЯ ДЛЯ... ЗМЕЯ** ..... 7

Приусадебные заботы  
**НЕБОСКРЕБЫ ДЛЯ...  
РАСТЕНИЙ** ..... 9

Полигон  
**ШЕСТИКОЛЕСНЫЙ  
САМОКАТ?** ..... 10

Электроника  
**«ВОЛШЕБНЫЙ» ТОРШЕР**..... 12

Юным мастерицам  
**ДАРИТЕ ЖЕНЩИНАМ  
ЦВЕТЫ!** ..... 14

4

1998

ЮТ

для  
ЭМЕЛЬХ  
РЕК

ПРИЛОЖЕНИЕ  
К ЖУРНАЛУ  
«ЮНЫЙ ТЕХНИК»

ОСНОВАНО  
В ЯНВАРЕ  
1972 ГОДА



**В нашем автомузее еще не было ни одного автомобиля фирмы «Роллс-Ройс». Предлагаем вам собрать один из первых — «ТОМАС ФЛАЙАБАУТ» образца 1909 года. Модель выполнена в традиционном масштабе 1:32.**

Аккуратно раскройте скрепки и отделите от журнала плотную обложку. Чтобы оставшиеся листы не потерялись, установите скрепки на прежнее место. На листах 1 и 4 вы найдете цветные развертки всех деталей модели «Роллс-Ройса». Но прежде чем браться за ножницы, внимательно ознакомьтесь с рисунками, найдите, какой конкретно детали на сборочных чертежах соответствует ее развертка, четко уясните себе назначение, место расположения каждой детали, последовательность их склейки.

Состоит деталь из двух основных узлов — шасси и кузова. Традиционная для всех наших моделей схема поузловой сборки существенно упрощает ее и позволяет избежать перекосов, неизбежных при работе с бумагой. Нелишнее также будет напомнить, что линии, заканчивающиеся стрелками, означают линии перегиба на 90°. Пунктирные линии — тоже линии перегиба, только по этим линиям следует деталь изогнуть под углом больше или меньше прямого. Такие геометрические фигуры, как круги, квадраты или прямоугольники, перечеркнутые изнутри красным крестом, следует аккуратно вырезать по контуру. Маленькие цифры, поставленные на клапанах, рядом с деталями или внутри них, означают, что данную деталь следует склеить с указанной деталью.

Все сопрягаемые поверхности и клапаны смазываются тонким слоем слегка разведенного водой клея. Не давая ему схватиться, детали и отдельные узлы быстро соедините, и, если соединение выполнено правильно, подержите некоторое время зажатым на плоской поверхности или между пальцами. Если капли клея выступают из-под краев сопрягаемых деталей, удалите их слегка влажной тряпкой или сухим ватным тампоном.

Не последнюю роль в сборочном процессе играет рабочее место. Лучше всего воспользоваться письменным столом. Разумеется, со столешницы необходимо убрать все ненужное. А чтобы не поцарапать и не испачкать клеем крышку стола, подстелите широкую дощечку, лист тонкой фанеры или плотного картона. Из дополнительных материалов вам понадобятся небольшая палочка из древесины сосны или ели, слегка разведенный водой бустилат или ПВА. Замечено, что они меньше коробят поверхность склеиваемых бумажных разверток. А из инструмента под рукой всегда необходимо держать прямые и маникюрные ножницы.

Начнем с кузова. Согласно сборочному рисунку, вырежьте крышу, стойки, боковины, задние и передние детали кузова и, где это требуется, придайте им необходимый изогнутый вид. Аккуратно подгоните каждую деталь по месту стыковки с другими деталями. Затем смажьте клапаны клеем и соедините развертки между собой. Пока клей не схватился, тщательно проверьте результаты своей работы. И если еще не поздно, постарайтесь исправить все замеченные перекосы. И в этом, и во всех после-

дующих операциях советуем чаще себя контролировать. Мелкие неточности сборки станут заметнее, если склеенные узлы с разных сторон вы будете чаще рассматривать на вытянутой руке. Не пренебрегайте этим полезным советом.

Склеенный узел кузова, как это хорошо чувствуют пальцы, недостаточно прочен. Пусть вас это не смущает. Сборка станет значительно прочнее после того, как вы присоедините к ней шасси. Основу его составляют коробчатые узлы, подклеенные снизу днища. Выклейте их отдельно друг от друга, а затем соберите в отдельный узел, как показано на рисунке.

Соедините кузов и шасси в единую сборку. Сопрягаемые поверхности аккуратно промажьте тонким слоем клея и, слегка надавив, соедините их. Пока клей окончательно не схватился, убедитесь, что нет заметных на глаз перекосов.

Осями модели послужат деревянные палочки диаметром 2,5 мм. Выстругайте их из заранее подготовленной сосновой или еловой палочки. Готовые оси на клею плотно посадите в отверстия коробчатых узлов.

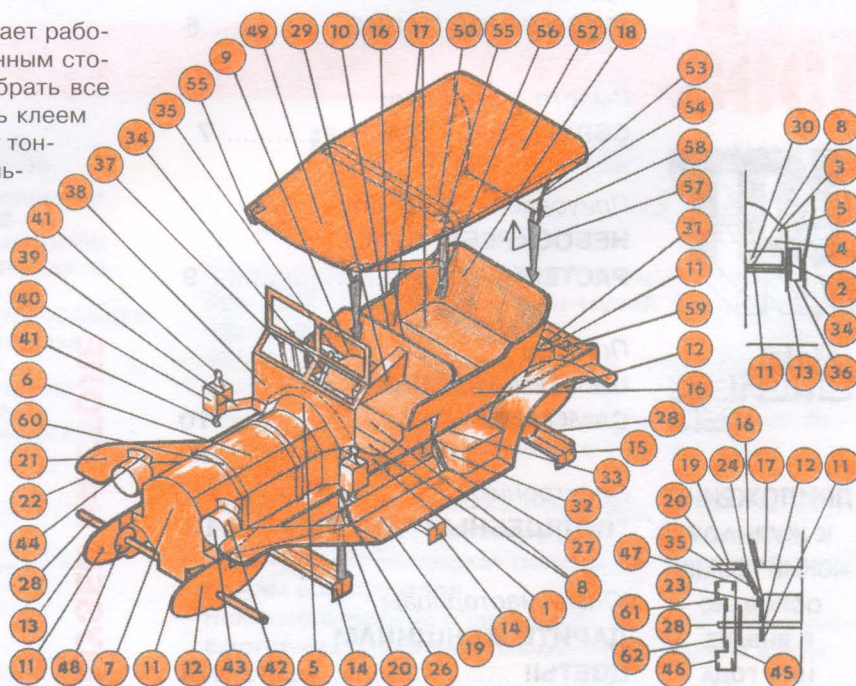
По этой же технологии соберите рулевую колонку. Только палочку придется обточить до диаметра 2 мм.

Не менее ответственная работа — сборка передних и задних колес. Аккуратно вырежьте каждую развертку. Кольцевые детали вначале тщательно «обкатайте» на круглом карандаше пальцами, чтобы не было заметных складок. Отогните клапаны, смажьте их тонким слоем клея и быстро наложите на диски. Цилиндрическая поверхность колеса получается лучше, если постоянно, пока клей не схватился, подправлять пальцами форму. И здесь еще раз напоминаем о постоянном контроле — небрежно выполненная склейка колеса приведет к заметным перекосам, отчего не только само колесо, но и вся модель в целом будет выглядеть небрежно выполненной. Готовые колеса на клею плотно посадите на оси.

Очередь за деталями отделки. Последовательно наклейте на кузов детали переднего и заднего сидений, рулевую колонку, фары, ящики для инструментов.

Дополнительной раскраски модель не требует, поэтому ее сразу можно поставить на стенд вашего автомузее. Напоминаем: модель нами реконструирована такой, какой она представлена в отделе автомобильной техники Британского политехнического музея.

**Е. ГАГАРИНА**





# А В И А Ц И Я Н А П Р И В Я З И

**С**егодн­я мало кто вспо­минает, что родо­начальником пасса­жирских и воен­ных самоле­тов были... воз­душные змеи. В этом легко убе­диться, посмот­рев на пер­вый само­лет Можайского, напо­минающий огром­ный коробчатый змей. А ведь хорошо извест­но, что предшест­венники коробчатых змеев были плос­кие. С точки зрения кон­структора плоский змей — самое простое устройство. Вот почему и сегодня мальчишки с удовольствием их делают и запускают. Куда уж проще, закрепил крест-накрест две тонкие деревянные рейки, связал их углы рыболовной леской да обклеил все это нехитрое сооружение бумагой или пленкой.

Плоский змей, который предлагает запускать Эдуард Поликарпов, еще проще: он изготовлен из одной лишь бумаги. Причем самой обычной, как та, на которой мы печатаем журнал. И изготовить его можно за несколько минут. Но советуем сначала разобраться в его конструкции.

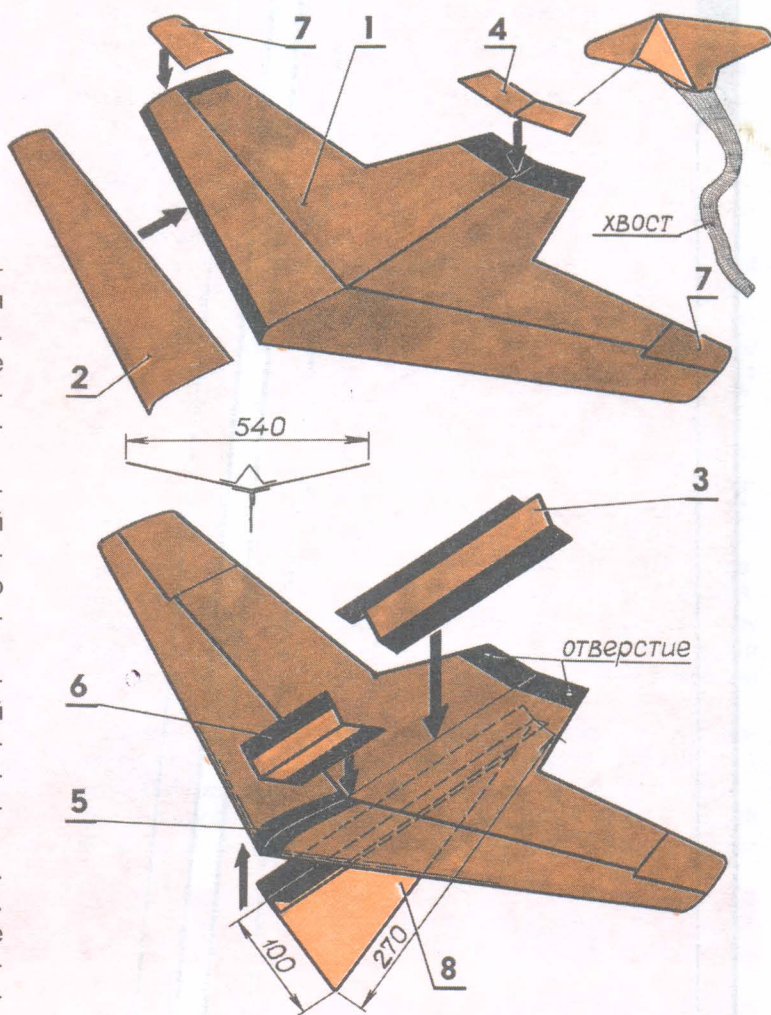
Состоит змей из восьми деталей — аккуратно вырежьте их со страницы 4 и листов 2 и 3 внутренней вкладки. Прежде чем приступать к склеиванию, советуем в масштабе 1:1 снять копии со всех разверток — это позволит вам в дальнейшем тиражировать змей.

А теперь познакомьтесь с технологией сборки. Деталь 1 уже имеет изгиб строго по продольной оси. Сверху (см. схему сборки) симметрично подклейте крылья (деталь 2). Не давая клею схватиться, изогните переднюю кромку крыла, придав ей аэродинамический профиль. В центре между крыльями наклейте деталь 5, а на нее — деталь 6. В хвостовой части закрепите деталь 4. Деталь 3 изогните, как показано на виде спереди, и наклейте на фюзеляж. (Детали 2 и 3 скопируйте со стр. 4.)

На кромки крыльев посадите на клею деталь 7.

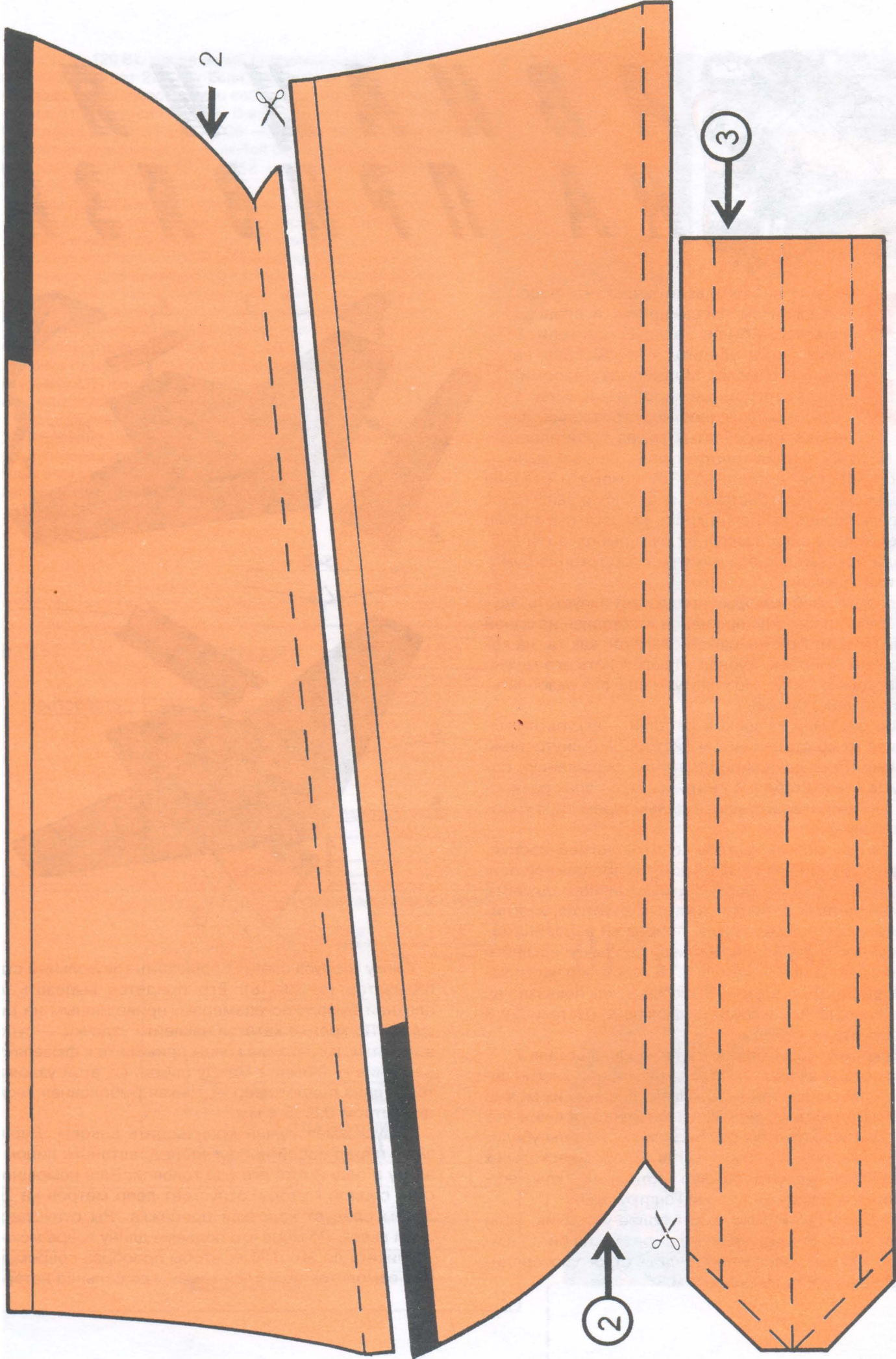
На первый взгляд может показаться, что многие детали, присоединенные к крыльям, лишние, их можно было изготовить как единое целое или даже вовсе без них обойтись. Многочисленные эксперименты убедили Поликарпова, что благодаря склейке нескольких деталей найдено оптимальное соотношение количества деталей и прочности всей конструкции.

В полете такой змей будет более устойчив, если имеет хвост. Его проще всего вырезать из бинта шириной 100 мм, разрезанного вдоль строго посередине. Длина хвоста не более 2 м.



Снизу корпуса следует приклеить треугольный стабилизатор (деталь 8). Его придется вырезать из плотной бумаги по размерам, приведенным на рисунке. По кромке катетов наклейте уздечки — суровые нитки. Их верхние концы привяжите к фюзеляжу, а нижние — свяжите между собой. От этой узловой точки вниз пойдет леер — тонкая рыболовная леска диаметром 0,3...0,4 мм.

Запуск змея лучше производить вдвоем. Держа змей перед собой носом вперед, встаньте лицом к ветру и поднимите его над головой. Ваш помощник, стоя спиной к ветру, отпускает леер метров на 20. Затем следует короткая пробежка. Вы отпускаете змей вверх. По мере его подъема длину леера можно увеличить до 50...100 м, чтобы прообраз современных самолетов поднялся ввысь, где сильнее ветер.



# МОЗАИЧНОЕ ПАННО

**И**скусство составления мозаики возникло на заре истории. Еще древние люди украшали свою утварь из глины и дерева, нанося на поверхность узоры, орнаменты. Из стилизованных рисунков листьев, фигур животных возникали мозаики, несущие печать мастерства и фантазии их авторов.

В Древнем Египте мозаики выполнялись придворными художниками и имели магическое значение. Позже стали очень популярны мозаичные полы. Для их выполнения архитекторы использовали драгоценные камни, смальту, золото. До наших дней дошли эти прекраснейшие творения древнегреческих строителей и художников.

В оригами мозаики бывают самыми различными. Для их выполнения используют простейшие фигурки. Фигурки эти не являются законченной формой, лишь позволяют получать двухцветные поверхности. Такие заготовки, используемые в больших количествах, позволяют получать самые разнообразные поверхности, напоминающие тканые лоскутные одеяла. Недаром их прозвали «оригамный пэч-ворк».

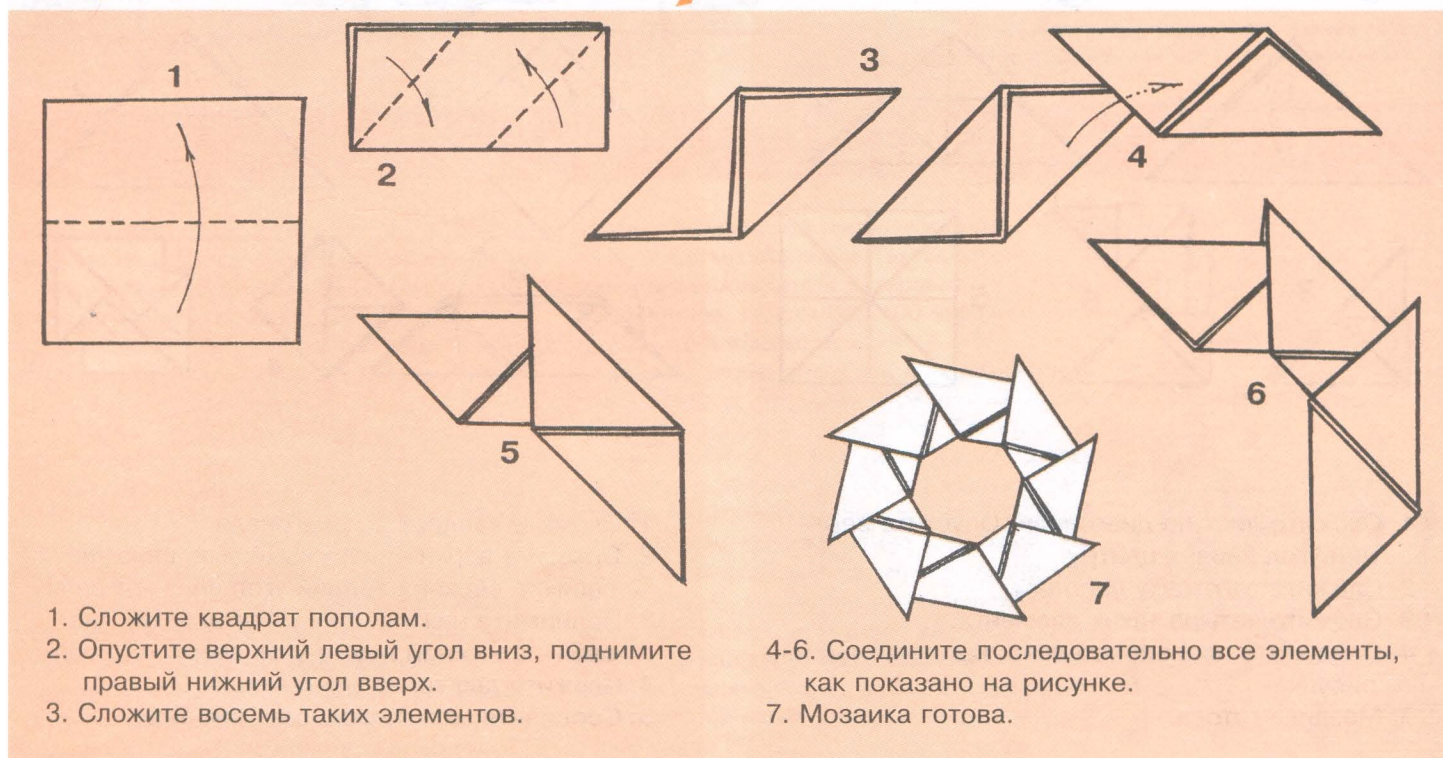
Хороши оригамные мозаики тем, что при очевидной простоте изготовления каждой детали разнообразие готовых мозаик огромно. Даже небольшие изменения при соединении деталей дают оригамисту новые возможности и новые художественные решения.

Отличие оригамных мозаик от модульных конструкций, с которыми мы уже вас знакомили, в том, что детали в мозаике соединены с помощью клея. Поиски иных вариантов соединения возможны, однако усложняют работу. Кроме того, при создании оригамных мозаик первоочередной задачей является получение интересных геометрических узоров, а не сохранение принципа оригами: не использовать ножницы и клей при создании модели.

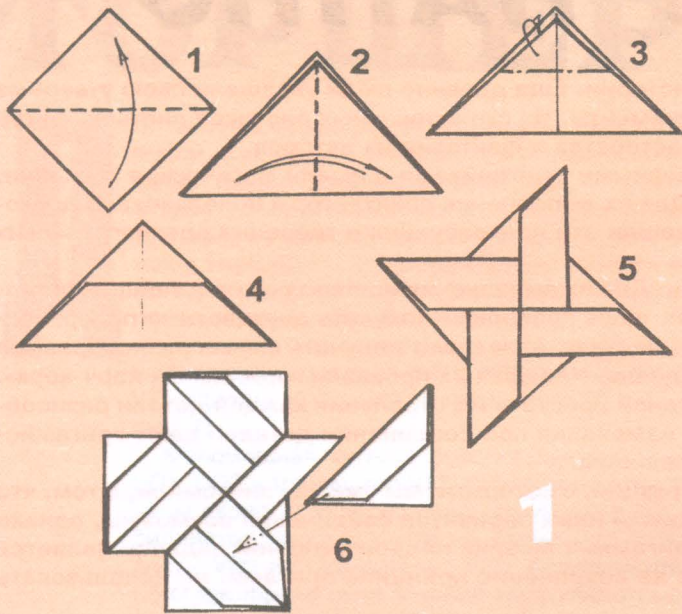
Те простейшие формы, с которыми мы знакомим вас сегодня, позволят вам создать самые разные геометрические узоры. Предлагаем вам не просто повторить те фигуры, которые вы найдете на страницах журнала. Сначала попробуйте изменить способ соединения деталей, не меняя основного элемента. Затем попытайтесь слегка изменить основной элемент мозаики. Вы быстро поймете принцип создания подобных узоров и сможете приступить к сочинению собственных моделей. Не бойтесь экспериментов. Мозаики, созданные вами, могут выполняться из самой различной бумаги. Обратите внимание, что одна и та же мозаика принимает самый различный вид, если попробовать применять бумагу со сторонами одного цвета, цветную с одной из сторон или просто менять местами при складывании стороны листа. Главное — помнить, что оригами является замечательным способом решения оригинальных художественных задач.

Н.ОСТРУН, А.КИСЕЛЕВ

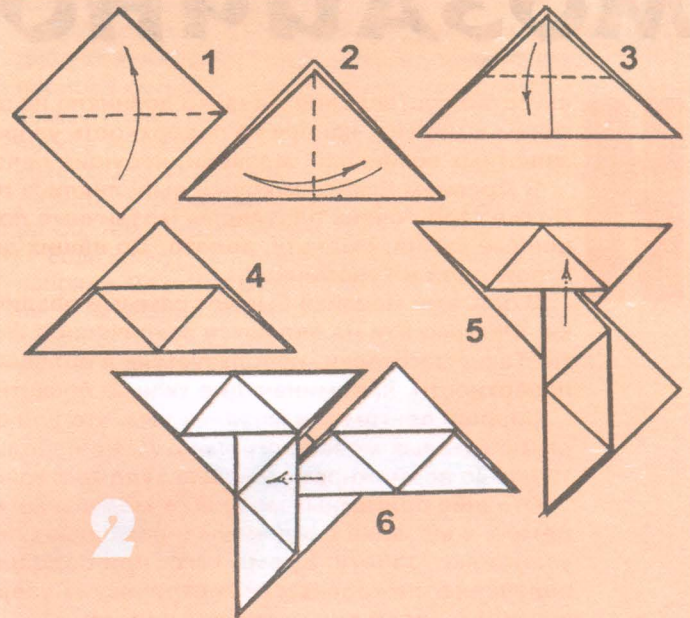
## МОЗАИКА В КРУГЕ



# «ЛОСКУТНОЕ ОДЕЯЛО»

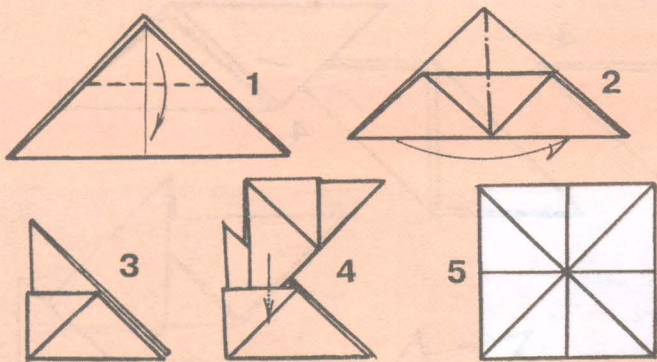


1. Сложите квадрат по диагонали.
2. Наметьте среднюю линию.
3. Сложите верхний угол вниз «от себя».
4. Заготовка готова.
5. Соедините четыре элемента в блок.
6. Соедините блоки в соответствии с рисунком.

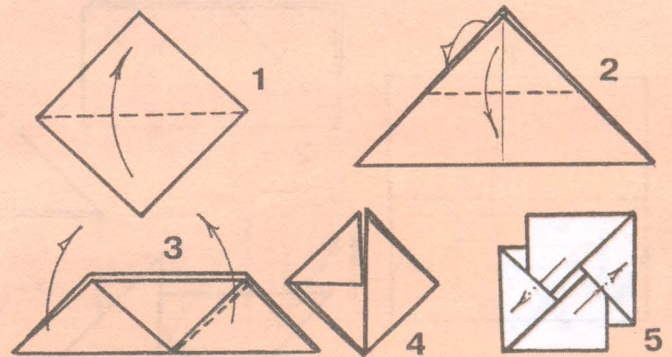


1. Сложите квадрат по диагонали.
2. Наметьте среднюю линию.
3. Опустите верхний угол вниз «на себя».
4. Заготовка готова.
5. Соедините заготовки, как показано на рисунке.
6. Продолжайте соединение деталей для получения мозаики.

# МОЗАИКА В КВАДРАТЕ



1. Сложите лист по диагонали. Опустите верхний угол вниз, к центру.
2. Сложите заготовку пополам.
3. Сложите четыре таких элемента.
4. Соедините последовательно, как показано на рисунке.
5. Мозаика готова.



1. Сложите квадрат по диагонали.
2. Опустите верхний наружный угол вниз «на себя», а верхний задний угол вниз «от себя».
3. Поднимите нижний правый угол вверх «на себя», а нижний левый угол вверх «от себя».
4. Сложите два таких элемента.
5. Соедините, как показано на рисунке.

# СБРУЯ ДЛЯ... ЗМЕЯ



**С**егодня видом змея трудно кого-то удивить. Коробчатые, многоярусные, надувные, змеи-автожиры, плоские, как тот, что опубликован в этом номере... Но какой бы вид змей ни имел, как бы красиво ни был раскрашен, современного зрителя этим уже не удивишь. Надоело смотреть на парящую в небе пусть и сложную, но мало-подвижную игрушку. Хочется увидеть что-нибудь необычное.

Поэтому все последние международные соревнования по воздушным змеям, которые ежегодно проводятся в Юго-Восточной Азии, начинаются с соревнований по воздушной акробатике.

Не так просто запустить змей на высоту 100...120 м, но куда сложнее заставить его выполнять фигуры высшего пилотажа. И уже есть чемпионы, которые виртуозно управляют своими змеями, заставляя их то круто падать вниз и резко взмывать вверх почти у самой земли, то делать бочки, штопор, описывать в небе синусоиды и даже выполнять знаменитую «кобру».

Конструкции самих змеев мы публиковали много раз. И в этом выпуске, как сказано, опубликована конструкция плоского змея Эдуарда Поликарпова. Надеемся, вы сумеете правильно собрать его по описанию автора и научитесь быстро запускать в небо. Освоив, в общем-то, простое дело, можно переходить в следующий класс, где от змеенавта требуется совсем другое, а именно: научиться управлять полетом, выпол-

ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ



нять сложные фигуры. Змей

Поликарпова, предупреждаем, для воздушной акробатики не подойдет — его бумажная конструкция не обладает необходимой прочностью. Для этих целей нужен змей, каркас которого выполнен из прочных, гибких, легких палочек, а в качестве обшивки используется тонкая синтетическая пленка или шелк. Но если даже вы построите такой змей, вам придется снабдить его особой системой соединения каркаса с уздечками, леерами и моталкой. Один из вариантов подобной конструкции, используемой мастерами, мы и приводим на рисунке 1. Она разработана змеевиком-акробатом из Новой Зеландии Фредом Оклендом.

Как видите, своим змеем Фред управляет с помощью двойной связи. Сматывая леера одновременно с обеих бобин, он поднимает змея на предельную высоту, где ветер дует с постоянной скоростью. А уменьшая длину правого или левого леера, заставляя змей «проваливаться», отчего он круто падает вниз на правое или левое крыло.

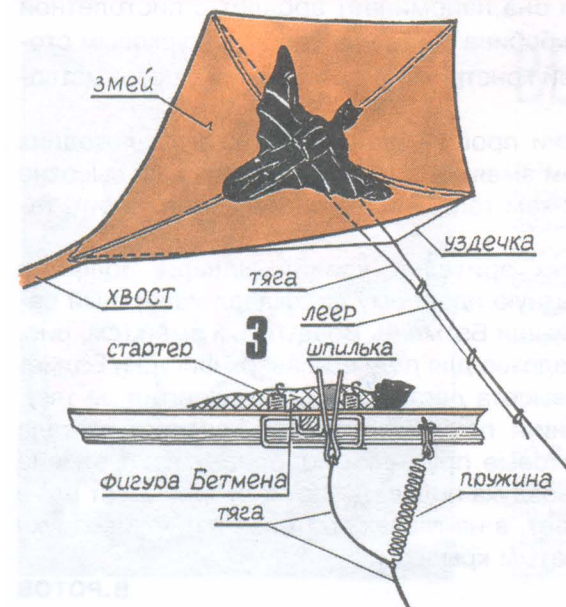
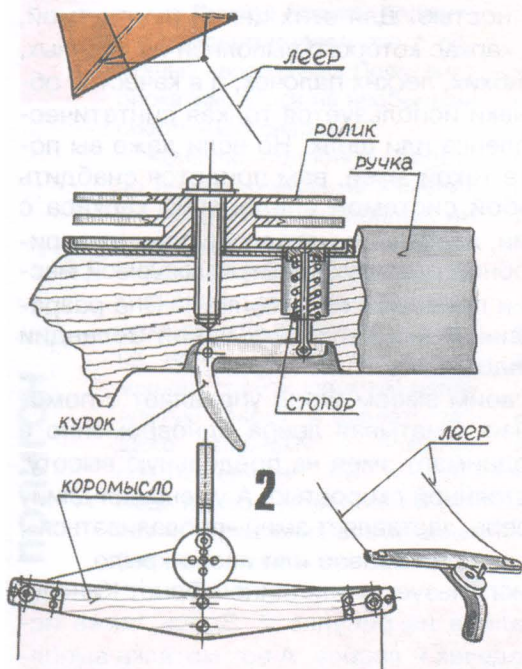
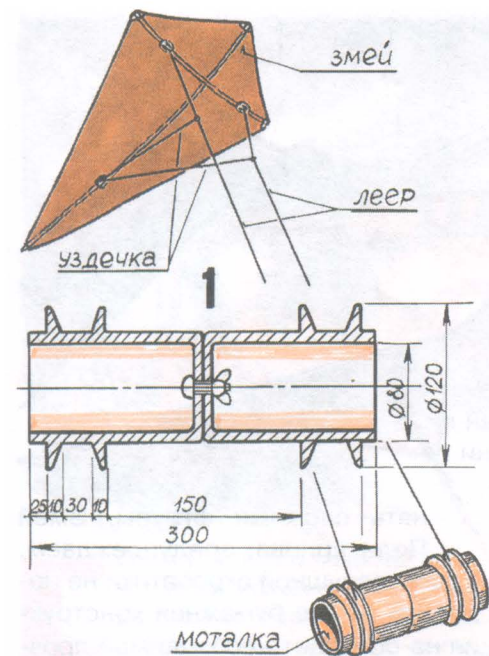
Похожее устройство использует филиппинец Эрнст Кинсли. Его конструкция представлена на рисунке 2. Здесь также используется двойная связь уздечек и лееров. А вот моталка выполнена сложнее — формой она напоминает арбалет с pistolетной ручкой. Двойная роликовая бобина снабжена удобным курковым стопором. Без сомнения, в своей конструкции Кинсли много позаимствовал у спиннинга.

Моталки Окленда и Кинсли прошли испытания на прошлогодних соревнованиях по воздушным змеям в Сингапуре и показали высокие результаты. По нашим рисункам теперь и вы сможете изготовить такие за один-два вечера.

На тех же соревнованиях зрителей удивил Эдвард Зопф из Гонконга. Вероятно, любопытную идею ему подсказал известный сериал о человеке — летучей мыши Бэтмене. Воздушный змей (см. рис. 3) Эдвард использует как средство для подъема вверх фигурки Бэтмена. Как только предельная высота достигнута, Зопф дергает за тягу. Преодолевая силу растяжения пружинки, она вытягивает из тела фигурки шпильку. Две стартовые пружинки подбрасывают Бэтмена вверх, а набегающий поток воздуха подхватывает и отбрасывает его в сторону. Но фигурка не падает, а на глазах зрителей парит в воздухе благодаря тонким перепончатым крыльям.

В. ПОТОВ





«Способа, который бы делал напильники практически вечными, не существует, — такой категоричный ответ на первую задачу читаем в письме Константина Махова из Черкаска. — Даже если режущие кромки сделать из самого твердого материала — алмаза, рано или поздно они затупятся». Примерно такого же мнения придерживается Виктор Ухов из Ртищева. «Если бы редакция не предложила решить эту задачу, — пишет он, — я бы никогда об этом даже не задумался. Но раз задача поставлена, значит, должно быть и решение. И его, по-видимому, нужно искать в поисках сверхтвердых материалов. Если удастся получить такие, твердость и износостойкость которых достигала бы характеристик алмаза, думаю, проблема сама собой бы и решилась».

И Костя, и Виктор оказались правы в одном — алмазные напильники, конечно же, оказались бы много лучше стальных. Но вот сколько бы стоил такой инструмент... Технический алмаз хотя и много дешевле ювелирного, но в сотни раз дороже инструментальной стали. Но даже не в этом дело. Остается открытым вопрос о том, как размещать мелкие кристаллы на рабочей кромке. Эта технология очень сложна, а потому подобное решение вряд ли будет реализовано в ближайшее время.

«Я долго бился над решением этой задачи, — пишет Вадим Головач из Ленинградской области. — Как-то меня осенило. Конструкцию любого напильника нужно разложить на отдельные части. Есть полотно, есть режущие кромки, есть ручка. Ручка — элемент стандартный, ее не будем рассматривать. Поэтому предлагаю такое полотно, в котором режущие кромки при стачивании имели бы возможность выдвигаться и самозатачиваться. Подобное уже используется, например, в электрических бритвах».

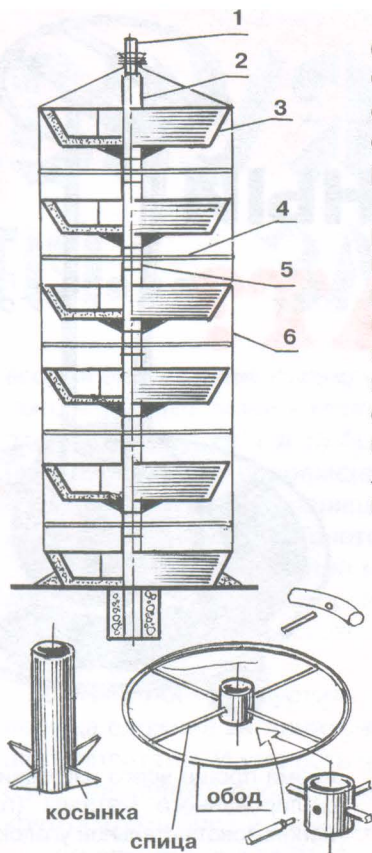
Браво, Вадим! Мы даже, честно говоря, не ожидали столь неординарного подхода. К тому же, к своему ответу автор приложил сразу три решения. В упрощенном виде они перед вами (см. рис. 1 а, б, в). Обратите внимание: ручка и полотно образуют единое целое, а потому служить могут сколь угодно долго. А вот режущие кромки в таких напильниках образуют сотни стерженьков, нарубленных из тонкой стальной высокопрочной проволоки. В первом варианте они проходят через набор спрессованных прокладок из слоистого материала, во втором — залиты в легко истирающийся материал, а в третьем — зажаты в механическом устройстве. Думаем, вы по достоинству оцените это изобретение.

«Решение второй задачи я вижу только одно. Концы оголенных проводников вставляются в пластмассовый соединитель, где винтами прижимаются к токопроводящей пластине». Такое решение нашел не только Игорь Мышкин из Твери, чье письмо мы процитировали. Слава Бокин из Дмитрова, Сергей Мурашов из Сызрани, Николай Абанькин из Уральска предложили то же самое. Подобные соединители широко используются при подсоединении люстр, бра, торшеров, в раздаточных коробках... Кстати, винтовые соединители хотя и удобны, но используются чаще всего для подключения отдельных электрических устройств. В массовом «производстве», каким является разводка электрических проводов в жилых домах, такие приспособления вряд ли найдут широкое применение.

Пожалуй, только Константину Махову из Черкаска и Виктору Ильичеву из Соснового Бора удалось найти красивое решение.

Обратимся к рисунку 2. Соединитель представляет собой трубку из эластичного электроизоляционного материала. Внутри ее помещена спиральная пружина и контактная лента из электропроводного материала. Внутренний диаметр пружины несколько меньше диаметра соединяемых проводников без изоляции. Пружина изготовлена из проволоки, имеющей в сечении форму треугольника, закрученной по длине. Как работает соединитель, понять нетрудно. Стоит только немного развернуть концы трубки в противоположные стороны, внутренний диаметр пружины увеличивается и оголенные концы проводников легко входят внутрь. Если теперь отпустить концы трубки, витки пружины сомкнутся и прикусят провода намертво. Как видите, соединитель Константина и Виктора совмещает две главные функции: он надежно соединяет и изолирует оголенные концы.

**ИТОГИ КОНКУРСА • ИТОГИ КОНКУРСА**



На подмосковном участке изобретателя В.Шушина огород практически не занимает места, а урожай он собирает такой, что и на шести сотках не каждый вырастит. А секрет во многоярусных теплицах.

Возводить их В.Шушин начинает ранней весной. В заранее выполненных на участке прямых устанавливает вертикальные трубы — главные несущие элементы. Потом на каждую, как кольца в детской пирамидке, надевает круглые пластмассовые тазы с заранее подготовленным грунтом. А между ними устанавливает проставки с круглыми пластмассовыми ободами. Диаметр обода на 100...150 мм больше диаметра таза. Один ряд, второй, третий... И вот все сооружение заполнено доверху. Остается посадить рассаду или семена редиски, земляники, цветов, опустить сверху колпак из полиэтиленовой пленки — и зеленая фабрика приступает к работе.

Сколько этажей может иметь такой «небоскреб», установленный на одном квадратном метре, — шесть, восемь, десять? В.Шушин считает, что оптимальная высота 2,2...2,5 м, что вполне достаточно для 5 — 6 этажей конструкции. При таком размещении света хватает всем растениям, а потом по мере их прорастания можно менять тазы местами, переставляя нижние наверх и наоборот, или же вращать их вокруг оси.

Полив растений можно производить за один прием. Для этого Шушин придумал нехитрое устройство. Достаточно подвести водопроводный шланг к верхней части стойки, и вода самотеком насыщает последовательно все тазы. Делать это приходится нечасто, потому что изнутри тазы выложены влагоемким материалом, который впитывает избыток влаги и по мере ее расходования отдает корням.

Просто решается в такой теплице и вентиляция. Чтобы температура под пленкой не поднималась в солнечный день до опасного предела, достаточно приоткрыть небольшое отверстие вверху и приподнять край пленки снизу. Остальное сделает образовавшаяся тяга.

Ко всему сказанному можно добавить, что, занимая небольшую площадь участка, вертикальные теплицы достаточно эстетичны, тем более что делать их можно не только цилиндрическими, но и в виде вытянутого усеченного конуса.

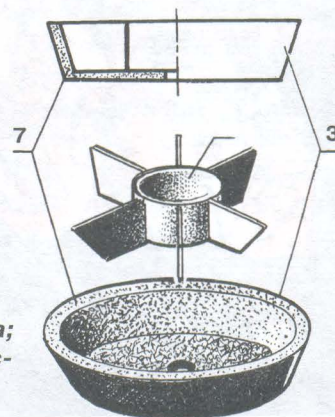
В.АЛЕШКИН

Какой урожай зелени, овощей или ягод можно снять с квадратного метра земли? Точной цифры вам не скажет никто. Все зависит от почвенных, климатических, других факторов. А они имеют существенные различия. Скажем, Подмосковье нельзя сравнивать с Курской областью и уж тем более с Краснодарским краем. И тем не менее подсчитано, что в любом регионе страны шести соток вполне хватит, чтобы обеспечить семью из 3 — 4 человек свежей зеленью, овощами, ягодами.

Для этого, правда, иногда приходится использовать этот клочок земли с высочайшей эффективностью, так, чтобы работал каждый квадратный сантиметр участка. Почти вся площадь участка занята грядками. А где же зона отдыха, пусть маленькая, но спортплощадка, бассейн?..



На рисунках: 1 — горловина для полива; 2 — опорная труба; 3 — таз; 4 — каркасное кольцо; 5 — вставка; 6 — пленка; 7 — пористый наполнитель.



# ШЕСТИКОЛЕСНЫЙ САМОКАТ?



**Е**сли думаете, что таких не бывает, то ошибаетесь. Владелец детской игровой площадки в американском городе Пенсильвания Ричард Боумен недавно продемонстрировал его с помощью своего сына Пола, лихо прокатившегося на необычном спортивном снаряде.

Конечно, подобное средство передвижения не заменит ни самокат, ни велосипед, ни скейт. Да это не нужно. Свой снаряд Боумен придумал как транспорт для развлекательных шоу, где скорость не нужна. Наоборот, она только мешает пройти сложную извилистую трассу. А сделать это даже сильному и ловкому спортсмену не так просто. Ведь привод устройства и рулевое управление совмещены (см. кинематическую схему).

Познакомимся с конструкцией Боумена внимательнее. Круглая платформа по краям опирается на четыре поворотных (мебельных) ролика. В центре же находится и приводной, и управляющий механизм, снабженный качающимся рулевым колесом. Поворот руля вправо-влево обеспечивает необходимое направление движения устройства, а покачивание его вверх-вниз — перемещение.

По рисункам нетрудно догадаться, что вся механическая часть устройства сосредоточена в центре и может вращаться вокруг своей оси на шарикоподшипниках. С их подбора и следует начать. Главное требование — все они должны быть одного номера, проще говоря, одного диаметра.

Затем подберите колёсную пару. От диаметра колеса, естественно, будет зависеть скорость движения устройства. Чем больше диаметр — тем выше скорость. Но, как сказано выше, высокая скорость тут ни к чему. Значит, придется искать оптимальное соотношение, ведь увеличение ведущего колеса приведет к увеличению габаритов и массы всей конструкции.

Прямоугольную раму ведущего меха-



Рис. 1. Общий вид.

низма проще всего изготовить из профилированного металла (предлагаем использовать стальной уголок 25х25 мм, см. рис. 2). Рама крепится винтами к ободу, вырезанному из листовой стали толщиной 2...2,5 мм, и к диску, выпиленному из фанеры или ДПС толщиной 14...20 мм. С противоположной стороны диска закрепите кольцеобразную направляющую для подшипников. Ее придется изготовить из набора стальных и деревянных колец. Внутренняя ширина рельса должна быть больше диаметра подшипников на 1,5...2 мм.

Ведущие колеса посадите на ось и соедините между собой резьбовой



## ВЕДРО, СЕМЕНА И... УРОЖАЙ

Сегодня никого не надо убеждать в том, что правильно проведенная предпосевная обработка семян уберезит будущие растения от ряда болезней, повысит их всхожесть и позволит получить больший урожай. Как это сделать?

Внутри пластмассового ведра 1, как изображено на рисунке, двумя винтами М4 строго по центру доньшка прикрепите имеющий крепежную «ножку» патрон 2 с электролампочкой 3 мощностью 60 Вт (желательно с «грибковым» стеклянным баллоном). Если возьмете ведро металлическое, то под «ножку» патрона обязательно подложите тонкую пластиковую пластинку для электроизо-

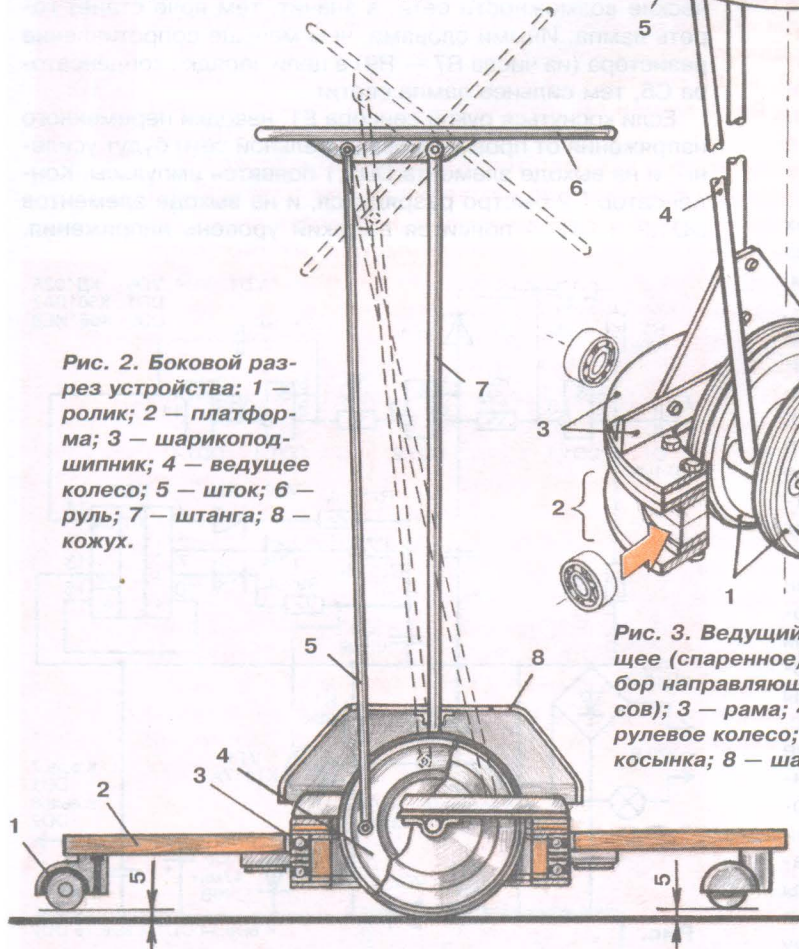
ляции. Провод от патрона в любом случае выводят через боковую стенку ведра, предварительно заизолировав его лентой.

Мелкоячеистую стальную сетку 4 с помощью деревянной крестовины нужно закрепить на высоте не менее 250 мм от дна ведра. Сверху ведро должно закрываться крышкой 5 со множеством отверстий по всей поверхности диаметром 6...8 мм.

60-ваттная лампа подключается к сети не напрямую, а через диод Д226Б, КД105 или КД209, вследствие чего ее мощность снизится до 20 Вт. При таком температурном режиме семена предва-

шпилькой М8 и отрезком латунной трубки диаметром 10 мм. Во время сборки этого узла не забудьте на трубку надеть шток, как показано на рисунке 3. Способ крепления осей колес показан на рисунке 4.

Сборку ведущего механизма завершите установкой двух рулевых штанг. Их лучше сделать из стальных трубок.



**Рис. 2. Боковой разрез устройства:** 1 — ролик; 2 — платформа; 3 — шарикоподшипник; 4 — ведущее колесо; 5 — шток; 6 — руль; 7 — штанга; 8 — кожух.

**Рис. 3. Ведущий узел:** 1 — ведущее (спаренное) колесо; 2 — набор направляющих колес (рельсов); 3 — рама; 4 — шток; 5 — рулевое колесо; 6 — штанга; 7 — косынка; 8 — шарикоподшипник.

Для большей прочности штанги прикрепите к раме с помощью стальных косынок.

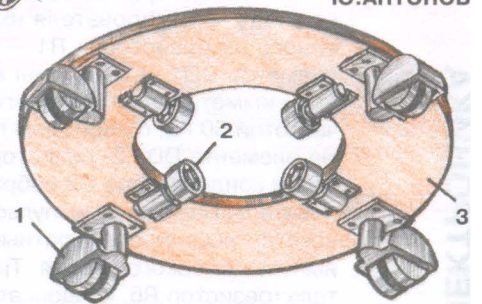
Рулевое колесо соедините со штангами и штоком шарнирно. Расстояние от центра рулевого колеса до места крепления штока должно превышать расстояние от центральной оси вращения колес до их соединительной перемычки примерно в 1,5...2 раза.

Теперь можно приступать к изготовлению платформы. Выпилите ее из листа фанеры или ДСП толщиной 14...20 мм и диаметром 800...850 мм. В центре вырежьте круглое отверстие, диаметр которого превышает диаметр кольцеобразного рельса на 10...15 мм.

Получившееся кольцо разделите на четыре части. Ближе к краю по разметке установите четыре мебельных ролика. Крепить их следует шурупами.

По линиям разметки в центре платформы установите четыре оси, как показано на рисунке 4. Оси снимите, наденьте на них шарикоподшипники и, установив их в рельсовые пазы, вновь закрепите оси на платформе.

Ю.АНТОНОВ



**Рис. 4. Платформа (вид снизу):** 1 — ролик (4 шт.); 2 — шарикоподшипник (4 шт.); 3 — платформа.

## ЛЕВША СОВЕТУЕТ

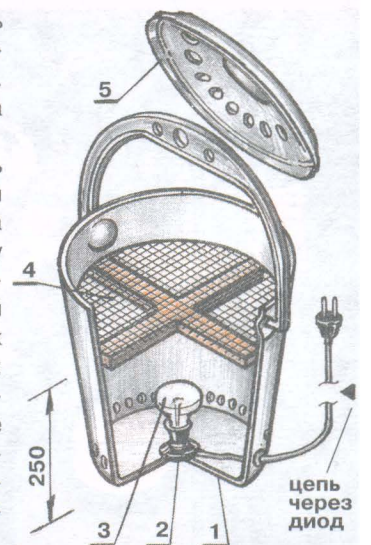
рительно прогревают в течение 1 часа. Затем диод замыкают тумблером, установленным на стенке ведра. При этом выделяемая мощность повысится до 60 Вт. Данный температурный режим применяют для окончательного прогрева семян в течение 2 часов и при их дальнейшем проращивании.

Температуру прогрева контролируйте по термометру, положенному непосредственно на слой семян. Она должна держаться в пределах 30...35° С и ни в коем случае не должна превышать 40° С. Если температура начнет приближаться к предельной, уменьшите слой теплоизоляции, покрывающий крышку ведра. Если же опускается ниже 30° С, утеплите стенки дополнительной мешковиной.

Когда трехчасовое прогревание семян закончено, приступите к проращиванию семян. Эта процедура проводится в той же «уста-

новке». Однако слой семян нужно разложить на влажной мягкой ткани. Температурный режим поддерживайте в интервале 25...30° С. Как правило, спустя 50...100 часов семена дружно проклевываются.

Кстати, чтобы повысить кондиционность семян, перед прогреванием рекомендуем провести их обеззараживание. Для этого на полчаса поместите их в неглубокую тарелку со слабым (бледно-розовым) водным раствором марганцовокислого калия комнатной температуры. Одновременно происходит так называемая флотация семенного материала: ослабленные, высохшие зернышки, как правило, всплывают, и их легко удалить. После обеззараживания семена тщательно промывают в мелкочейистом дуршлаге или в решетке под струей водопроводной воды температурой около 20° С.



# «ВОЛШЕБНЫЙ» ТОРШЕР

**Д**остаточно лишь слегка дотронуться до него рукой, как лампа загорится в режиме ночника. Прикоснешься второй раз — свет станет ярче, лампа включится вполнакала. Третий раз притронешься к этому необычному торшеру — и лампа начнет светить в полную силу. Четвертое же прикосновение погасит «волшебный» светильник.

«Волшебство» торшера заключается в двух цифровых микросхемах DD1, DD2, транзисторе VT1, диодах VD1 — VD7 и тринисторе VS1 (см. рис. 1).

Маломощная часть устройства (микросхемы DD1, DD2 и транзистор VT1) питается напряжением около 11 В через параметрический стабилизатор, выполненный на резисторе R13, диоде VD6 и стабилитроне VD5. Конденсатор C5 сглаживает в цепи питания низкочастотные пульсации, а конденсатор C4 — высокочастотные. Дiode VD6 препятствует разрядке этих конденсаторов через тринистор VS1.

Сенсор E1 через конденсатор C1 подключен ко входу формирователя импульсов, построенного на резисторах R1 — R3 и логическом элементе DD1.1. Этот узел вырабатывает почти симметричные прямоугольные импульсы частотой 50 Гц, с периодом повторения 20 мс. На элементе DD1.2, резисторах R4, R5, диоде VD1 и конденсаторе C2 собран второй формирователь. На каждую импульсную посылку первого он выдает однократный положительный импульс высокого уровня. Третий формирователь (резистор R6, конденсатор C3 и элементы DD1.3, DD1.4) напоминает обычный триггер Шмитта. Он обеспечивает высокую крутизну

импульсов, столь необходимую для правильной работы счетчика-дешифратора DD2. К его выходам 1, 2 и 3 через диоды VD2 — VD4 и резисторы R7 — R9 подключен время-задающий конденсатор C6, соединенный с эмиттером однопериодного транзистора VT1.

Тринистор VS1 коммутирует вертикальную диагональ диодного моста VD7. Чем меньше в течение каждого полупериода сетевого напряжения производится означенная коммутация, тем больше будет использоваться энергетические возможности сети, а значит, тем ярче станет гореть лампа. Иными словами, чем меньше сопротивление резистора (из числа R7 — R9) в цепи зарядки конденсатора C6, тем сильнее лампа светит.

Если коснуться рукой сенсора E1, наводки переменного напряжения от проводов осветительной сети будут усилены, и на выходе элемента DD1.1 появятся импульсы. Конденсатор C2 быстро разрядится, и на выходе элементов DD1.2 и DD1.4 появится высокий уровень напряжения.

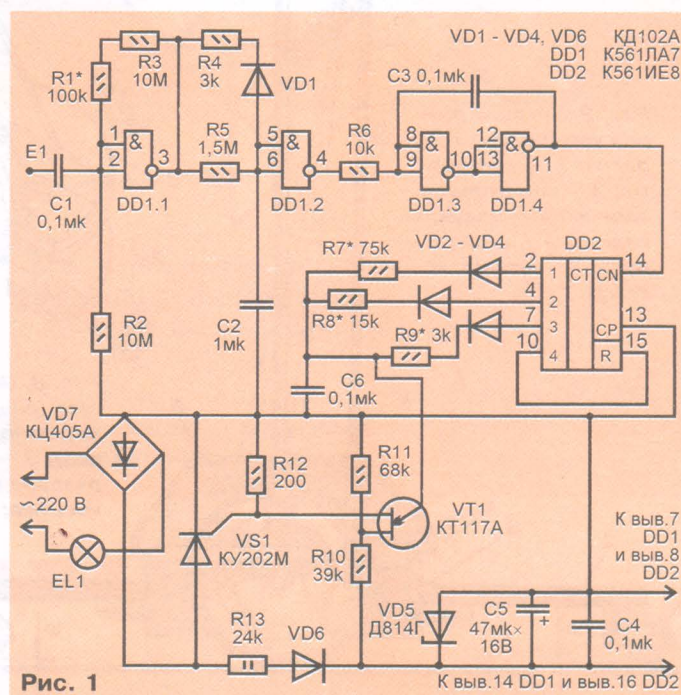


Рис. 1

## ЛЕВША СОВЕТУЕТ



# АВАРИЙНЫЙ

Ненадежность электроснабжения в сельской местности создает ощутимый дискомфорт для их обитателей. Конечно, наученные жизнью сельчане или дачники всегда держат для таких случаев наготове керосиновые лампы, карманные фонари или свечи. Но можно поступить и по-другому. В предвидении подобной ситуации соберите несложное дополнение к карманному электрическому фонарю, которое автоматически включит его при отказе осветительной сети.

«Информационная» связь автомата с сетью обеспечивается маломощным адаптером G1, к выходу которого присоединена цепочка R1, VD1. Пока сеть работает, на диоде VD1 создается весьма малое падение напряжения (около 0,3 В), благодаря чему эмиттерный повторитель на составном транзисторе VT1, VT2 заперт. Батарея фонаря GB1 выключена из работы диодом VD3, поскольку ее напряжение ниже напряжения адаптера. В момент обесточивания сети диод VD3 переходит в проводящее состояние, и

Микросхема DD2 переключится из нулевого в состояние 1, при котором на выходе 1 микросхемы DD2 установится высокий уровень и диод VD2 откроется. Вследствие этого конденсатор С6 получит возможность заряжаться через резистор R7. Всякий раз через каждые 10 мс (столько длится один полупериод) будет открываться транзистор VT1 и тринистор VS1. Однако происходить это будет почти в самом конце каждого полупериода сетевого напряжения, и лампа будет гореть как обычный ночник.

После отпущения сенсора E1 импульсы на выходе DD1.1 пропадут и конденсатор C2 в течение примерно 1 с зарядится настолько, что на выходе элементов DD1.2 и DD1.4 вновь появится низкий уровень. Однако микросхема DD2 не поменяет своего единичного состояния, а лампа будет по-прежнему гореть в режиме ночника, так как счетчик-дешифратор DD2 реагирует лишь на положительные скачки напряжения.

Если коснуться сенсора E1 снова, описанный переходный процесс повторится: микросхема DD2 перейдет в состояние 2, при котором высокий уровень установится на ее выходе 2 (на выходе 1 он снова станет низким), в результате чего откроется диод VD3. Теперь конденсатор C6 станет заряжаться через резистор R8, сопротивление которого заметно меньше, чем R7. Поэтому процесс зарядки пойдет быстрее и лампа EL1 вспыхнет ярче.

Третье прикосновение к сенсору E1 переведет счетчик-дешифратор DD2 в состояние 3, в действие вступят диод VD4 и резистор R9 сравнительно небольшого номинала. При этом лампа загорится на полную мощность. Четвертое прикосновение к сенсору E1 переведет микросхему DD2 в исходное нулевое состояние, и лампа TL1 погаснет.

Подбирая сопротивление резисторов R7 — R9, можно произвольным образом отрегулировать яркость свечения лампы в каждом из трех режимов. Их общее число можно увеличить до 9 или уменьшить до одного. В последнем случае диоды VD3, VD4 и резисторы R7, R8 удаляют, а резистор R9 используют вместо R7. Кроме того, вход R мик-

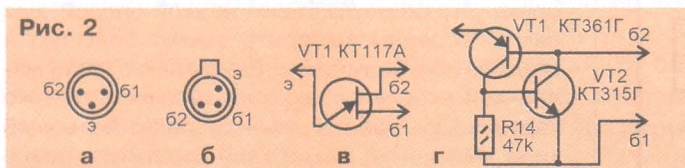
росхемы DD2 необходимо соединить с выходом 2. Тогда первое прикосновение к сенсору E1 будет вызывать включение лампы EL1, а второе — выключение. Если же нужна, допустим, двухрежимная программа горения лампы, можно использовать резисторы R8 и R9, подключив их через диоды к выходам 1 и 2 соответственно, а вход R микросхемы DD2 необходимо соединить с ее выходом 3. Если же вы хотите, чтобы количество режимов горения превышало три, придется использовать дополнительно раздельные диоды и зарядные резисторы. Так, при числе режимов, равном 6, диоды и резисторы должны соединять выходы 1, 2, 3, 4, 5 и 6 (выводы 2, 4, 7, 10, 1 и 5) микросхемы DD2 с конденсатором C6, а ее вход R (вывод 15) подключают к выходу 7 (вывод 6) той же микросхемы. Отсюда ясно, что номер выхода, с которым соединяют вход R, должен на единицу превышать желаемое число режимов горения лампы. В 9-режимном варианте вход R подключают к минусу конденсатора C5.

Отметим, что при любом многорежимном (более одного) варианте включения лампы она становится практически вечной, так как резкие скачки тока в цепи ее питания исключаются.

Транзистор VT1 может быть любым из серии КТ117 (на рис. 2а приведена цоколевка уже устаревших ныне транзисторов, а на рис. 2б — современных). Если такого однопереходного транзистора (рис. 2в) у вас не окажется, его вполне заменит аналог, показанный на рис. 2г. Для VT1 применимы обычные серии КТ208, КТ501, КТ361, КТ3107. Для VT2 — серии КТ315, КТ503, КТ3102. Диоды VD1 — VD4, VD6 — любые кремниевые маломощные. Стабилитрон VD5 — любой маломощный с напряжением стабилизации в пределах от 8 до 12 В (для микросхем серии К176) и до 16 В (для остальных). Микросхема К561ЛА7 (DD1) заменима на К176ЛА7, К561ЛЕ5, КМ1561ЛА7, а микросхема К561ИЕ8 (DD2) — на К176ИЕ8, КМ1561ИЕ8, 564ИЕ8. Вместо последней можно применить микросхему К561ИЕ9, К176ИЕ9, КМ1561ИЕ9 или 564ИЕ9 с поправкой на другую цоколевку, но число режимов горения лампы не превысит семи.

Тринистор VS1 — либо серии КУ201 (с буквенным индексом К или Л) — при номинальной мощности лампы EL1 до 400 Вт либо серии КУ202 (с индексом К, Л, М и Н) — при мощности лампы до 2000 Вт. Мост VD7 — серий КЦ402 либо КЦ405 (с индексом Ж или И) — при мощнос-

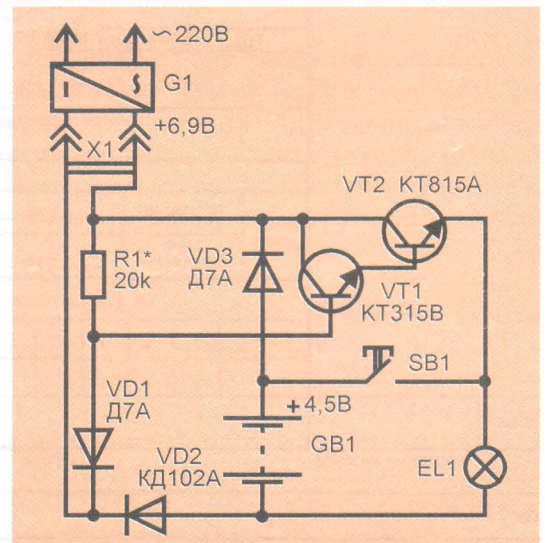
Рис. 2



# СВЕТИЛЬНИК

напряжение батареи через резистор R1 поступает на базу VT1. При этом диод VD2, запираясь обратным для него напряжением батареи, отрывает базу VT1 от «земли» (обратным проводом), и составной транзистор отпирается, заставляя светиться лампу фонаря EL1. К освещенному фонарю легко подойти, его можно отсоединить от разъема X1 адаптера и перенести в любое другое место. Если батарея «подседа», замыканием кнопки SB1 (в обход транзистора VT2) можно повысить яркость свечения лампы. В дневное время устройство следует держать отсоединенным от электросети.

Диоды VD1, VD3 используют германиевые; при их отсутствии взять кремниевые диоды КД105Б. Резистор — МЛТ-0,125...0,5. Детали устройства собираются в миниатюрной коробочке, которая крепится к футляру фонаря. Адаптер годится любой маломощный, с выходным напряжением 6...9 В. В дежурном положении фонарь повесьте на стене, неподалеку от розетки с адаптером.



ти лампы до 120 Вт, тех же серий (с индексом от А до В) — при мощности до 220 Вт. Если же мощность лампы не превышает 60 Вт, мост можно собрать из четырех диодов серии КД105 (с индексами Б, В или Г) либо Д226 (Б или В). Конденсаторы С1 — С4, С6 — любые керамические или металлобумажные, С5 — любой оксидный (электролитический). Резисторы R1 — R12 — МЛТ-0,125, ОМЛТ-0,125, ВС-0,125, R14 — МЛТ-2.

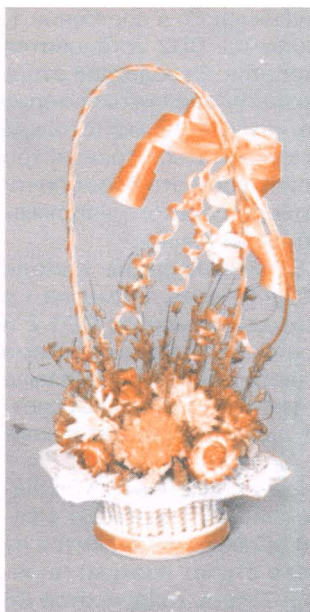
В роли сенсора можно использовать любую не слишком массивную металлическую деталь торшера. Важно, что чувствительность сенсора будет тем выше, чем меньше сопротивление резистора R1. Однако чрезмерную чувствительность устанавливать не следует, иначе сенсор начнет срабатывать не только от руки, но и от случайных помех. Снизить чувствительность сенсора можно, если одновременно уменьшить сопротивление резисторов R1 — R3, учитывая формулу:  $R1 = 0,01 R3$ , а  $R2 = R3$ . Помните, что в режиме ожидания (при «свободном» сенсоре) на выходном выводе 11 микросхемы DD1 должен быть низкий уровень, а не высокий.

Если номинальная мощность лампы (ламп) превышает 200 Вт, тринистор установите на теплоотводящий радиатор с поверхностью охлаждения не менее 100 кв.см. В целях электробезопасности устройство должно быть заключено в пластмассовый корпус.

**В. БАННИКОВ**

## ЮНЫМ МАСТЕРИЦАМ

ДАРИТЕ  
ЖЕНЩИНАМ  
ЦВЕТЫ!



**Н**

о не обязательно живые. Попробуйте вместо традиционного букета подарить маме, бабушке, сестре или однокласснице что-нибудь более оригинальное, например, корзиночку с сухими цветами. Правильно засушенные растения не блекнут несколько лет, так что ваш подарок будет долго радовать глаз.

Самую простую корзиночку можно сделать из скорлупы грецкого ореха. Для этого вымойте с мылом и протрите щеткой несколько больших и маленьких орехов с ровной и красивой скорлупой. Когда орехи высохнут, аккуратно разделите пополам и удалите ядра. Для нижней части корзинки возьмите половину маленького ореха. Эта скорлупа станет ножкой-опорой. Для самой корзины выберите самую большую и гладкую половину ореха. Внутреннюю часть маленькой скорлупы заклейте кусочком тонкого картона (для работы можно использовать клей типа «Момент»). Когда клей схватится, ровно

Ф.СП-1	<b>АБОНЕМЕНТ</b>		71123										
	Левша		на газету	(индекс издания)									
	(наименование издания)		на журнал	Количество комплектов									
на 1998 год по месяцам:													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Куда													
	(почтовый индекс)		(адрес)										
Кому													
	(фамилия, инициалы)												
<b>ДОСТАВочная КАРТОЧКА</b>													
	ПВ	место	ли-тер	на газету	71123								
				на журнал	(индекс издания)								
	Левша												
	(наименование издания)												
Стоимость	подписки	руб. коп.		Количество комплектов									
	пере-адресовки	руб. коп.											
на 1998 год по месяцам:													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Куда													
	(почтовый индекс)		(адрес)										
Кому													
	(фамилия, инициалы)												

НИЧЕГО НЕТ  
ЛУЧШЕ  
КВАСА



обрежьте выступающий картон по краю. Положите половинки ореха (большую и маленькую) плоскими сторонами вниз и нанесите на них сверху ровно посередине по 1 — 2 капли клея. Через 5...10 минут добавьте еще по капле клея на каждую половинку скорлупы и соедините их, как показано на рисунке. Пока клей сохнет (6 — 8 часов), важно, чтобы верхняя часть корзиночки под действием силы тяжести не сдвинулась. Если это все-таки произойдет, разделите половинки, добавьте еще каплю клея и вновь соедините их. Когда клей высохнет, скатайте из кусочка замазки или пластилина шарик и аккуратно вдавите его в верхнюю половину корзиночки. Ручку корзинки сделайте из тонкой ветки длиной 15...20 см. Лучше взять побег ивы, но можно использовать любой другой кустарник с гибкими и ровными ветками. Очищенную от коры ветку осторожно согните, а концы закрепите, воткнув в замазку как можно глубже.

Теперь можно заполнять корзину цветами. Для этого подойдут любые не очень крупные растения, например, статица или тысячелистник.

Отрежьте у растений стебли, чтобы осталась ножка длиной не больше 3 см. Заполнять корзиночку сухоцветами лучше, начиная с краев и заканчивая в центре. Ножки цветов должны быть погружены в замазку на глубину 0,5...1 см. Продолжайте закреплять цветы до тех пор, пока они совсем не закроют замазку и край верхней скорлупы. Должна получиться ровная цветочная «шапочка».

На поверхность получившегося букета приклейте более яркие, но не очень крупные цветы (гелихризум, роданте). Количество цветов должно быть нечетным. Можно дополнить букет травой. Вклейте ее между цветами или воткните стеблем в замазку. Если у вас есть лента для аранжировки цветов, используйте ее для украшения композиции. Завяжите несколько тонких разноцветных ленточек на ручке корзиночки и в месте склеивания скорлупы. Чтобы получить спиральный завиток, с усилием протяните ленту по лезвию ножа. Цветы побрызгайте лаком для волос.

Изготовить корзиночку размером побольше немного сложнее. Для работы понадобится клей «Момент», спички и веревка толщиной 1,5...2 мм. Вместо веревки можно взять мочало или бересту, нарезанную длинными полосками шириной 2...3 мм.

На расстоянии 4...6 мм от края круга отметьте точки на расстоянии 3...5 мм друг от друга. Чем толще веревка, тем расстояние должно быть больше. Если диаметр дна корзиночки 6 см (как на фото), оптимальное количество точек 31 — 33. В отмеченных местах тонким сверлом или шилом сделайте вертикальные отверстия глубиной 7 — 8 мм. Затем обрежьте у спичек серные головки. В каждую просверленную дырочку капните немного клея и вставьте спичку.

Когда клей высохнет, можно приступать к плетению боковых стенок. Лучше всего для этого подойдет веревка или шелковый шнур. Закрепив каплей клея конец веревки в центре круга, начинайте оплетать спички (см. рис.). Можно придумать иной способ переплетения. Перед тем как начинать новый ряд, тупой стороной ножа или другим подходящим инструментом сдвигайте вниз уже сплетенный так, чтобы он плотно, без зазора, прилегал к нижним рядам. Если у вас нет длинной веревки, можно использовать несколько коротких. Когда заканчивается первая, возьмите другую и продолжайте плетение со следующей спички. Концы веревки по 2...3 см длиной закрепляйте клеем внутри корзины. Можно временно зафиксировать конец веревки бельевой прищепкой, а когда высохнет клей, продолжить работу. Труднее всего закончить верхний край. Веревку необходимо плотно обматывать вокруг каждой спички. 2 — 3 верхних ряда веревки с внутренней стороны намажьте тонким слоем клея. Конец веревки (4...5 см) приклейте к внутренней стороне корзиночки и



**Рис. 1. Последовательность выполнения композиции в грецком орехе: 1. Заклейте картоном маленькую половинку. Нанесите клей. 2. Склейте. 3. Заполните замазкой. 4. Закрепите ручку. 5. Заполните цветами и травой. 6. Завяжите ленту. 7. Упакуйте.**

## ЛЕВША СОВЕТУЕТ

В прошлом номере «Левши» мы познакомили вас со способом приготовления вкусного напитка из березового сока. Сегодня продолжим рассказ о традиционных русских напитках. Главный среди них — квас. Тот, который раньше готовили из мучнистых продуктов, называли хлебным, из плодов и ягод — фруктовым. А если из того и другого — хлебно-ягодным. Советуем по нашим рецептам попробовать приготовить эти два вида.

**КВАС ИЗ РЖАНОГО ХЛЕБА.** Для этого кваса годятся кусочки хлеба, как специально нарезанные, так и остатки несъеденных кусков и черствые корки. Нарезьте их небольшими кусочками и хорошо просушите в духовке. 1200 г сырья положите в чистую кадочку и залейте 15 л крутого кипятка. Сверху накройте чистой тканью и оставьте на какое-то время. После того, как сусло остынет, профильтруйте его через полотно. К очищенной жидкости добавьте 850 г крахмала. Смесь хорошо размешайте, а затем прибавьте в нее две столовые ложки дрожжей, заправленных пшеничной мукой. После этого сусло оставьте в теплой комнате на ночь, а за-

тем еще раз процедите и разлейте в бутылки, добавив по 3 изюминки в каждую. Бутылки хорошенько закупорьте и поставьте в погреб или иное холодное место. Через два дня квас будет готов — он будет обладать приятным вкусом и высоким газовойделением. Необходимо помнить: чтобы он имел хороший вкус, исходное сырье должно быть хорошего качества и не заключать в себе ни кислоты, ни горечи.

**ЗЕМЛЯНИЧНЫЙ КВАС.** 4,5 кг свежей земляники (клубники) очистите от лесного или садового мусора и хорошенько промойте в кипяченой воде. Ягоды разотрите в чаше, понемногу добавляя кипяченую охлажденную воду из такого расчета: 0,6 л воды на каждые 400 г ягод. Когда ягоды будут полностью растерты и размешаны в воде, дайте смеси постоять некоторое время, чтобы вода лучше извлекла сок. Смесь процедите через полотно, отжимая от мякоти. Распустив сахарный песок из расчета 200 г сахара на 400 г ягод, смешайте сироп с ранее приготовленной земляничной водой. Еще раз процедите, разлейте по бутылкам и выдержите сутки в прохладном месте.



прижмите прищепкой на 2 — 4 часа. Концы спичек укоротите до 2 мм.

Вместо веревки или шнура, как уже сказано, можно использовать мочало, бересту, солому. Общие принципы работы с этим материалом такие же, как и с веревкой, только вид плетения стенок другой (например, в «шахматном» порядке). Количество спичек при таком плетении должно быть обязательно нечетным.

Можно украсить корзиночку кружевами. Возьмите белую кружевную ленту шириной 4...7 см и длиной, равной 2,5...3,5 длины окружности основания корзины (если корзина круглая) или 3 — 4 периметрам основания (если оно прямоугольной формы). Сложите ленту пополам лицевой стороной внутрь, совместите концы и сшейте вручную или на швейной машине, отступив от краев 2...3 мм. Присборьте внутренний край ленты так, чтобы получилась окружность, равная по длине верхнему краю корзины (см. рис.). Если корзина сплетена из веревки, то кружева пришиваются к верхнему краю. К берестяной или соломенной корзинке кружево крепится клеем на внутреннюю сторону стенки.

Заполните корзиночку до краев замазкой или пластилином. Ручку можно сделать из побега ивы или из тонкой проволоки диаметром 2 мм. Проволоку оклейте тонкими полосками бумаги, спирально накручивая их и закрепляя клеем через каждые 2...4 витка. Всю оставшуюся часть работы выполняйте в такой же последовательности, как композицию в грецком орехе.

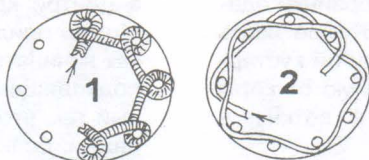
Для заполнения корзиночки можно взять более крупные цветы, оставив у них стебли длиной 4...6 см. Старайтесь работать так, чтобы случайно не запачкать клеем или замазкой кружева — отчистить их потом будет очень трудно.

Корзиночка станет наряднее, если ее украсить аранжировочной лентой. Ручку обвейте тонкой лентой, закрепляя ее клеем. На боковую сторону основания можно наклеить ленту шириной 6...8 мм. К ручке привяжите бант. Его можно сделать из кружева или остатков ленты. Концы банта обрежьте под углом 45°. Цветы и нижнюю сторону кружева обработайте лаком для волос.

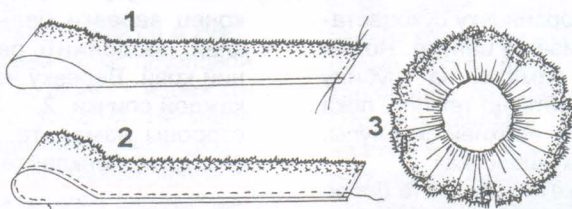
Перед тем как вручить ваше изделие, упакуйте его в прозрачную бумагу. Размеры листа: длина равна трем высотам корзинки; ширина — трем диаметрам дна. Поставьте корзину в центр листа, соедините длинные края пленки над ручкой, соберите пленку гармошкой и крепко перевяжите лентой. Края пленки с двух сторон соберите на уровне верхнего края корзинки и также свяжите, а концы ленты закрутите, чтобы образовался завиток.

Растения для сухих букетов можно выращивать летом на дачном участке. Семена цветов (гелихризум, роданте, акроклинум, целозия, аммобиум) высевают в ящики на подоконнике в мае, а в начале июня рассаду пересаживают на грядку или клумбу на расстоянии 20x20 см друг от друга. Можно посеять семена сразу в открытый грунт (1 — 5 июня). Сухие цветы не требуют особого ухода. За весь период роста их нужно дважды прополоть от сорняков, а в очень засушливое лето иногда поливать. Цветы срезают наполовину распустившимися. Лучше всего это сделать в первой половине дня, в солнечную погоду, как только высохнет роса. Растения собирают в пучки по 5 — 15 штук и сушат в темном месте, подвесив соцветиями вниз. Высушенные цветы можно в течение долгого времени сохранять в закрытой коробке и доставать их по мере надобности.

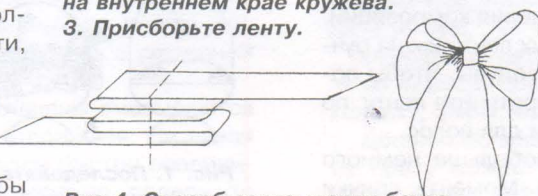
М. БАКУШЕВА



**Рис.2. Приемы изготовления корзинок:**  
1. Плетение веревкой или шнуром.  
2. Плетение мочалом или берестой в шахматном порядке.



**Рис.3. Обработка кружевной ленты:**  
1. Сложите ленту и сшейте концы.  
2. Выполните шов «вперед иголку» на внутреннем крае кружева.  
3. Присборьте ленту.



**Рис.4. Способ завязывания банта.**  
Сложите широкую ленту, как показано на рисунке. Место, обозначенное пунктиром, стяните более узкой лентой.

## ЛЕВША

Приложение к журналу  
«Юный техник»  
Основано  
в январе 1972 года  
ISSN 0869 — 0669  
Индекс 71123

Главный редактор  
Б.И. ЧЕРЕМИСИНОВ  
Ответственный редактор  
В.А. ЗАВОРОТОВ  
Редактор Ю.М. АНТОНОВ  
Художественный редактор  
В.Д. ВОРОНИН  
Дизайн Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ  
Компьютерная верстка  
О.М. ТИХОНОВА  
Технический редактор  
Г.Л. ПРОХОРОВА  
Корректор В.Л. АВДЕЕВА

Учредители:

трудовой коллектив журнала «Юный техник», АО «Молодая гвардия»

Подписано в печать с готового оригинала-макета 20.04.98 . Формат 60x90 1/8.  
Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2+вкл. Условн. кр.-отт. 6.  
Учетно-изд. л. 3,0. Тираж 8 600 экз. Заказ № 820.

Отпечатано на фабрике офсетной печати № 2  
Комитета Российской Федерации по печати.

141800, г. Дмитров Московской области, ул. Московская, 3.

Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94.

## В ближайших номерах «Левши»:

- Плавающая боевая машина — американская амфибия LTV(A)-1 пополнит ваш музей бронетанковой техники.
- Подводим итоги февральского конкурса «Хотите стать изобретателем?».
- Плоский постоянный магнит и гибкая трасса с жесткими вешалками заменит игрушке чуткий собачий нос.
- Универсальная точилка поможет быстро заточить лезвие стамески, железку рубанка, шлиц отвертки...
- Электронная «насадка» поддержит температурный режим в инкубаторе.
- Немного терпения и сноровки — и юные мастерицы смогут стать неотразимыми на школьном выпускном балу.

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Продолжаем серию головоломок, начатую в трех предыдущих выпусках. С условиями их решения можете познакомиться в «Левше» № 1 за 1998 г.



Составил Ю. КЕВОРКЯН

1. В металлообработке: точка, нанесенная кернером при разметке заготовки. 2. Точка небесной сферы, противоположная зениту. 3. Геодезический знак, закрепляющий пункт нивелирной сети. 4. Названия легковых, грузовых автомобилей и автобусов французского производства. 5. Часть оптического прибора (микроскопа, телескопа и др.), обращенная к глазу наблюдателя. 6. Внесистемная единица поглощенной дозы излучения. 7. Кристалл древовидной, ветвистой формы. 8. Универсальный прибор для измерения параметров электрической цепи. 9. Вращающаяся часть электродвигателя. 10. Колющее холодное оружие с длинным четырехгранным клинком. 11. Раздел физики, изучающий звук. 12. Точное описание способа решения задачи, устанавливающее, какие операции и в какой последовательности следует выполнять, чтобы получить результат, однозначно определяемый исходными данными.

13. Короткоствольное артиллерийское орудие. 14. Твердый минерал, полудрагоценный камень. 15. Самоходная машина для тяги (например, сельскохозяйственных орудий). 16. Равномерное чередование звуков, элементов движения. 17. Вид городского пассажирского транспорта. 18. Металлическое покрытие на иконе. 19. Единица силы в системе СГС. 20. Алгоритмический язык программирования. 21. Аркан со скользящей петлей. 22. Единичный вектор, направленный вдоль координатной оси. 23. Помещение для стрельбы в цель. 24. Блок ЭВМ для промежуточного оперативного хранения информации.

**Буквы на пересечении двух слов считаются один раз.**

**Контрольное слово состоит из следующей последовательности зашифрованных букв: (6); (17); (11); (12); (8); (17).**

Подписаться на наши издания вы можете с любого месяца в любом почтовом отделении.  
 Подписные индексы по каталогу агентства «Роспечать»:  
 «Левша» — 71123, 45964 (годовая), «А почему?» — 70310, 45965 (годовая);  
 «Юный техник» — 71122, 45963 (годовая).  
 По Объединенному каталогу ФСПС: «Левша» — 43135, «А почему?» — 43134,  
 «Юный техник» — 43133.

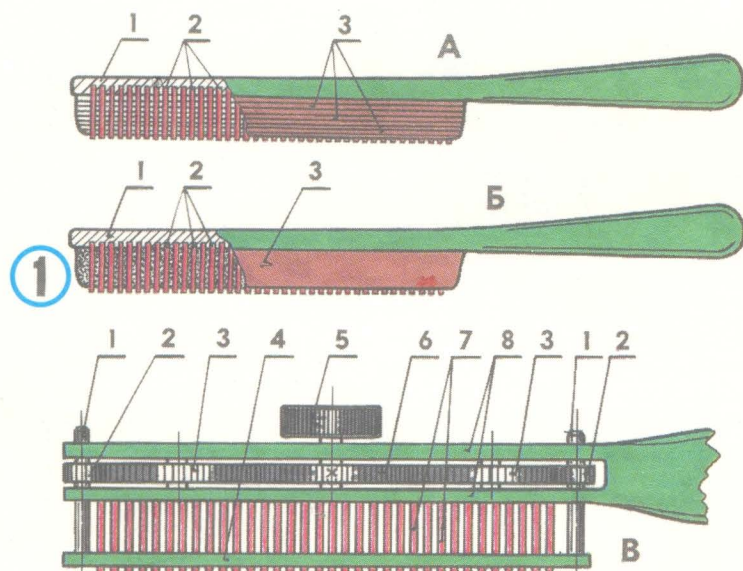
# ХОТИТЕ СТАТЬ ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ?



А к тому же завоевать бесплатную подписку на журнал «Левша» на второе полугодие 1998 года, Почетный диплом журнала «Юный техник» и стать участником розыгрыша ценного приза? Тогда попытайтесь найти красивое решение предлагаемых ниже двух задач. Ответы на обе задачи следует присылать не позднее 1 июня 1998 года.

**ЗАДАЧА 1.** Швейная игла — короткий кусочек полированной стальной проволоки, заостренный с одного конца и с продольной прорезью с другого. Кажется, за тысячи лет (а история появления иглы корнями уходит к первобытному человеку) изобретатели, технологи, конструкторы довели столь нужный в быту предмет до совершенства. Но не будем торопиться с выводами. Обратитесь к пожилым людям, и они скажут: когда ослабевает зрение, а пальцы теряют былую сноровку, вдеть нитку в иголку для них сущее наказание. Как же помочь нашим бабушкам? Предлагаем доработать конструкцию швейной иглы, а точнее, так усовершенствовать игольное ушко, чтобы продеть в него нитку можно было хоть вслепую.

**ЗАДАЧА 2.** Наверное, метла — ровесница швейной иглы. И в ее конструкции также мало что изменилось. Пучок березовых веток и черенок — вот и вся нехитрая конструкция. Такими метлами мели улицы городов при Петре I, метут и сегодня. Где же прогресс? Неужели нельзя предложить что-нибудь более оригинальное? Оказывается, можно, если как следует подумать. Экспертный совет оценит конструкцию, которая будет проста в изготовлении и долговечна. Дворники скажут вам спасибо.

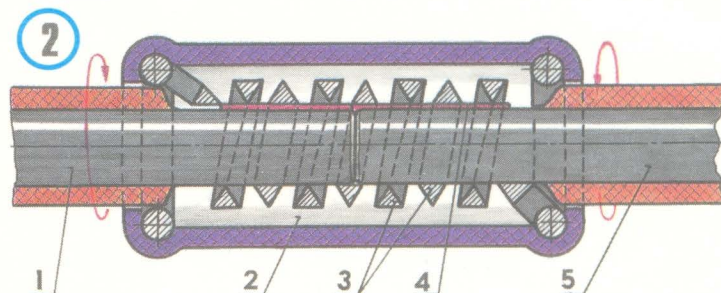


Предложенные Вадимом Головачом из Ленинградской области три варианта «вечных» напильников (см. рис. 1).  
**ВАРИАНТ А:** 1 — полотно; 2 — самозатачивающиеся режущие стержни; 3 — набор спрессованных прокладок.

**ВАРИАНТ Б:** 1 — полотно; 2 — самозатачивающиеся режущие стержни; 3 — заливка из легкого истирающегося материала.

**ВАРИАНТ В:** 1 — направляющие стержни; 2, 3 и 6 — шестерни; 4 — фиксирующая рейка; 5 — гайка; 7 — самозатачивающиеся режущие стержни; 8 — полотно.

Способ соединения (см. рис. 2) электрических проводов Виктора Ильичева из Соснового Бора: 1 и 5 — проводники; 2 — эластичная трубка; 3 — пружина; 4 — контактная лента.



(см. «ЛЕВША» № 1 за этот год).

*В сборник известных писателей Александра и Сергея Абрамовых, выпущенный издательством «Семейный круг», вошли два замечательных произведения — романы «Всадники ниоткуда» и «Рай без памяти». Вместе с героями романов — молодыми учеными — читателю предстоит побывать на бескрайних просторах Антарктиды и Гренландии, встретиться с необъяснимыми наукой явлениями, почувствовать мощь и гигантские технические возможности внеземных цивилизаций, пройти невероятный, загадочный и опасный путь таинственных превращений и приключений. И что удивительно: при чтении не покидает ощущение реальности происходящего, поскольку фантастическое и реальное, само собой разумеющееся находится где-то рядом с нами, постоянно чередуясь и плавно заменяя одно другим. Воистину, человеческий разум, способный раздвигать горизонты науки и техники, не имеет пределов. И каким бы мучительным ни был поиск истины и оптимальных решений, в конечном счете веришь, что разумное начало в человеке должно взять верх. И не только при решении научных проблем. Книга увлекает с первых страниц, все новые и новые интересные события завораживают, и прервать чтение романа очень непросто.*

# КЛАССИКА ФАНТАСТИКИ

*Цена в редакции 7 руб. 50 коп. за 1 экз.*

*По почте с предоплатой — 11 руб.,*

*наложенным платежом — 12 руб. 50 коп.*

*В редакции и по письмам-заявкам книгу можно получить с автографом Сергея Абрамова.*

## **ВНИМАНИЕ!**

*Книгу по почте редакция отправляет только наземным транспортом.*

*Заявки и предоплату высылайте по адресу:*

*109240, Москва, Москворецкая наб., д. 2а.*

*Телефон: (095) 298-11-46.*

## **Реквизиты для расчетов:**

*Получатель: ТОО «Семейный круг», ИНН 5007007117,  
109240, Москва, Москворецкая набережная, д. 2а.*

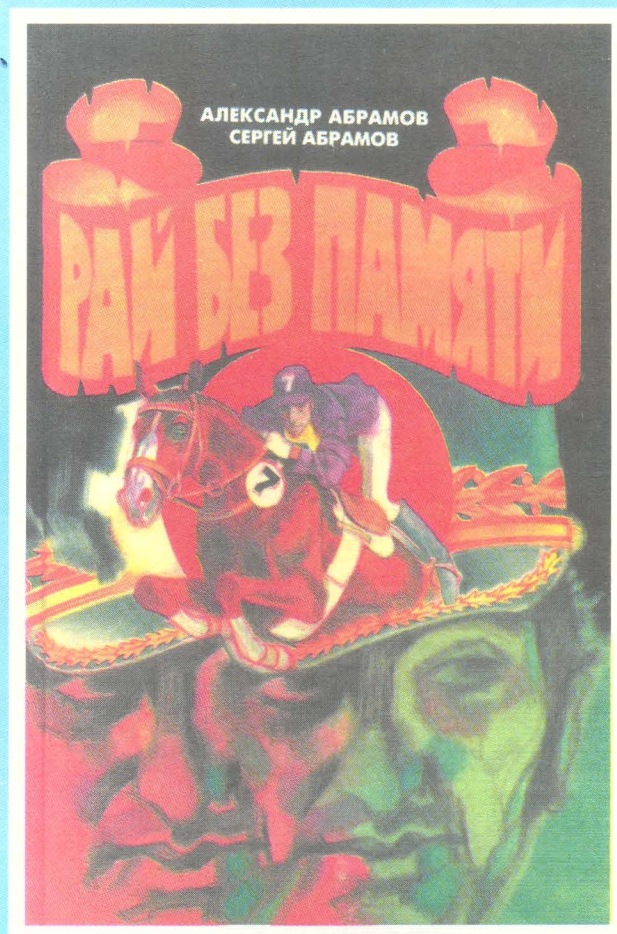
*Р/с 40702810600000101189 в АКБ*

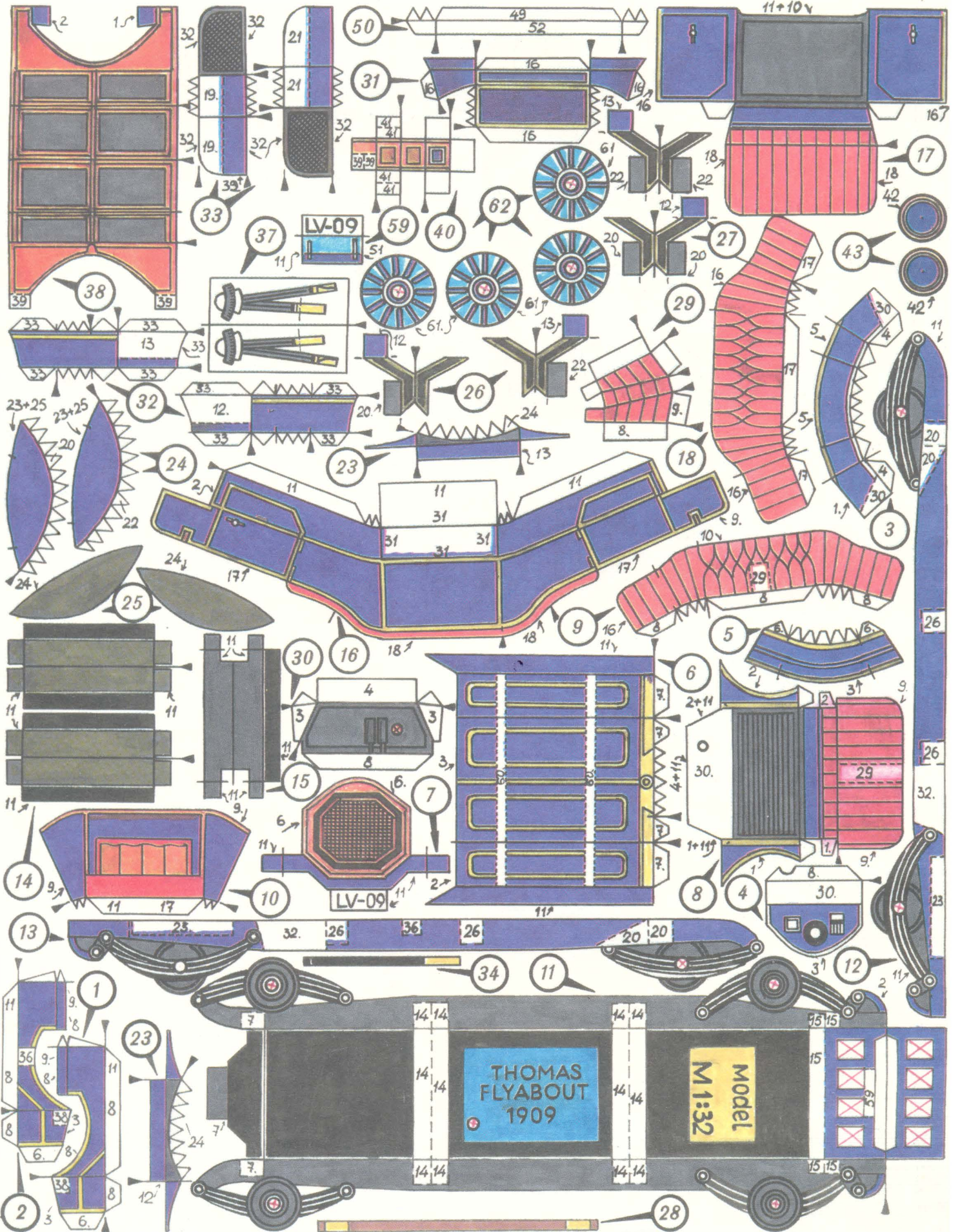
*«Промстройбанк России», г. Москва,*

*к/с 30101810500000000468, БИК 044541468,*

*код ОКПО 13200216, код ОКОНХ 87100.*

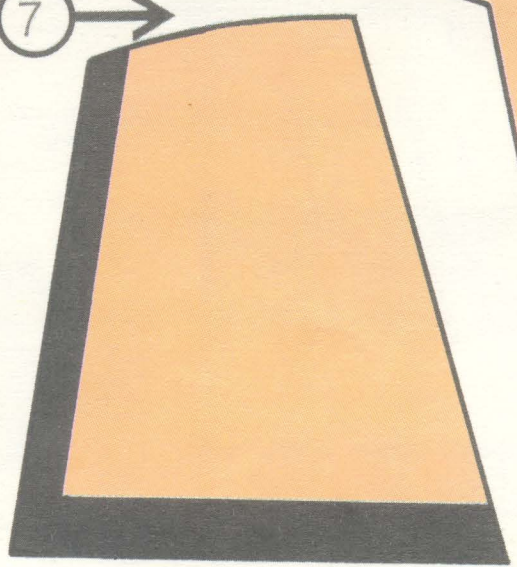
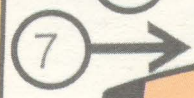
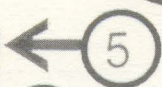
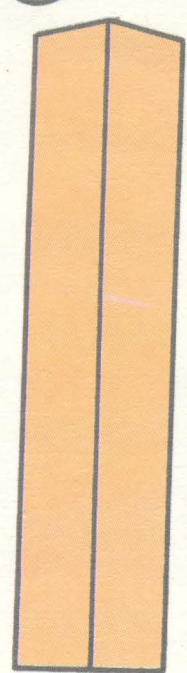
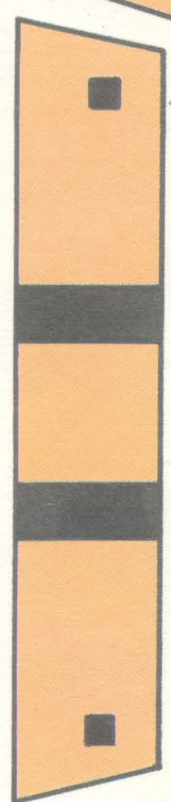
*Не забудьте указать свой точный адрес с индексом, разборчиво и полностью фамилию, имя, отчество, название книги.*







СКАТ



СКАТ

