

Конечно, с горки можно скатиться и на обыкновенных, покупных санках.

Но куда интереснее опробовать конструкцию, построенную своими руками!

В этом выпуске «Левши» мы публикуем их две: одну разработки итальянского пыжника и изобретателя С.Молиаро, другую - хорошо знакомую нашим мальчишкам, но усовершенствованную немецким изобретателем Р.Лангом.

Выбирайте на свой вкус и по своим силам.



# 12 '94

# ЛЕВША

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

## СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

**3**  
В.Анатольев  
**«ГАДКИЙ УТЕНОК» В АВТОМОБИЛЬНОМ МИРЕ**  
Так прозвали в свою пору первую модель «Ситроена». Однако она продержалась на конвейере целых четыре десятилетия.

**6**  
В.Фаленский  
**РЕГАТА... НА ОБЕДЕННОМ СТОЛЕ**  
Придумал эту игру Артур Хольт, немецкий специалист в области электроники, для своего сына, а теперь вместе с ним увлеченно устраивает парусные гонки.

**7**  
В.Петров  
**КАКАЯ МАСКА ВАМ К ЛИЦУ!**  
Перед вами их десять, и каждая со своим характером.

**10**  
В.Заворотов  
**РАЗ ДОЩЕЧКА, ДВА ДОЩЕЧКА...**  
И готова стенка для детской комнаты. Разработал ее конструкцию венгерский дизайнер В.Сопрони.

**12**  
В.Банников  
**КАК СЭКОНОМИТЬ НА ОСВЕЩЕНИИ**  
В наше время, когда электроэнергия день ото дня дорожает, думаем, вы не оставите наши советы без внимания.

**16**  
Н.Аркадьева  
**ТЫКВА, НА КОТОРОЙ УДОБНО ПОСИДЕТЬ**  
Несколько таких пуфов-тыкв заменят вам кресла и выручат при приходе гостей.

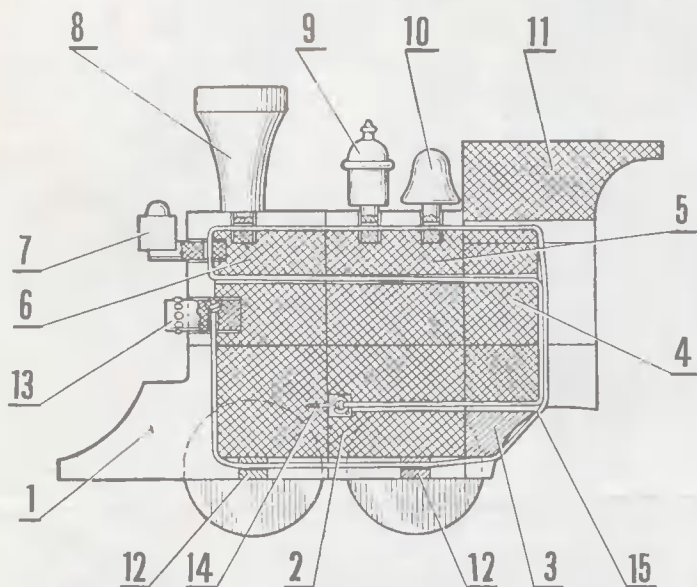
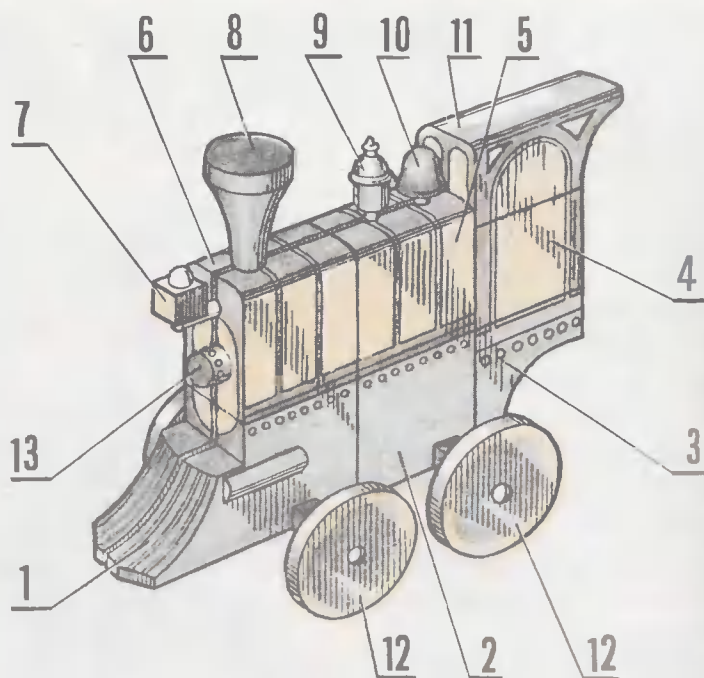
ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ  
«ЮНЬИ ТЕХНИК»  
ОСНОВАНО В ЯНВАРЕ  
1972 ГОДА

© «Левша», 1994 г.

# НАЙДИ РЕШЕНИЕ

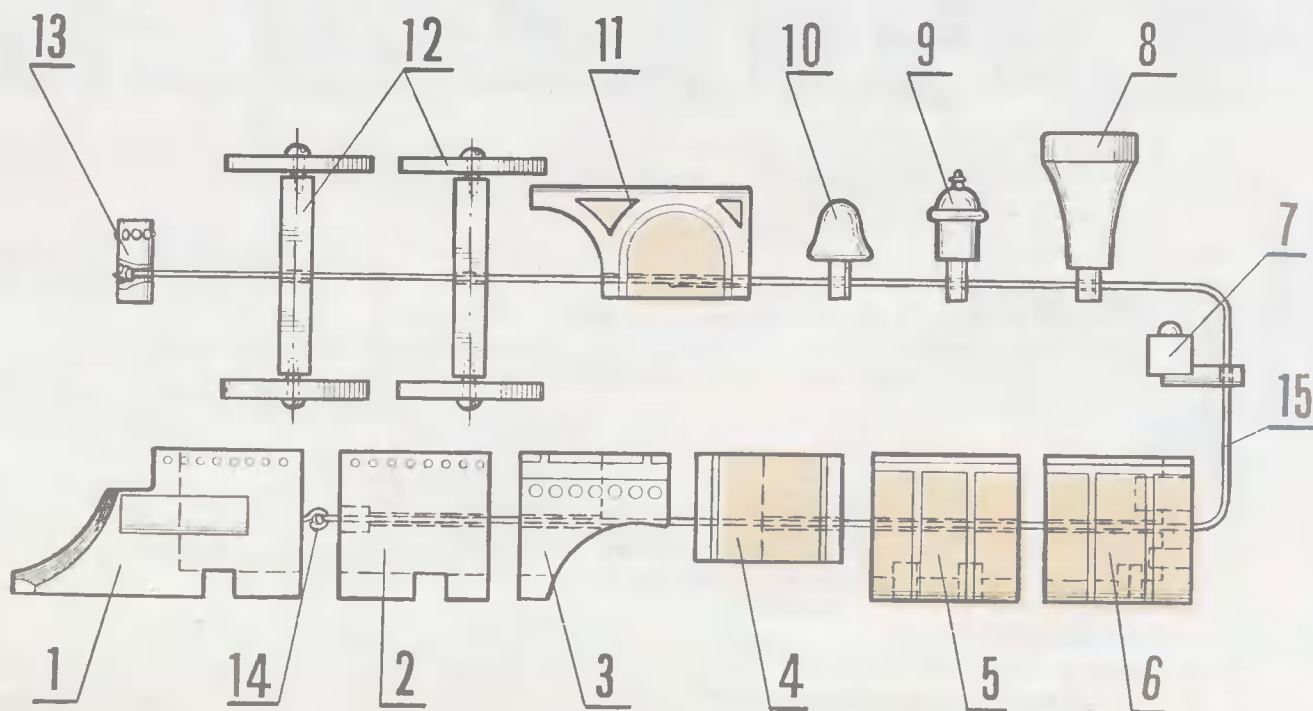
ИЗГОТОВКА

**П**ростая игрушка - паровоз. Стоит она всего из 15 деталей. Но, рассыпав их, собрать будет ой как нелегко! Запутаешься, что с чем «стыковать». Как же найти оптимальное решение? Свой вариант предлагает американский инженер Ч. Стоун:



заранее соединить детали в определенной последовательности с помощью резиновой ленты - своеобразной нити Ариадны. В итоге в считанные секунды игрушку можно собрать и надежно стянуть детали. Словом, перед вами не только головоломка, но и конструктор.

**В. РОТОВ, инженер**  
Рисунки автора



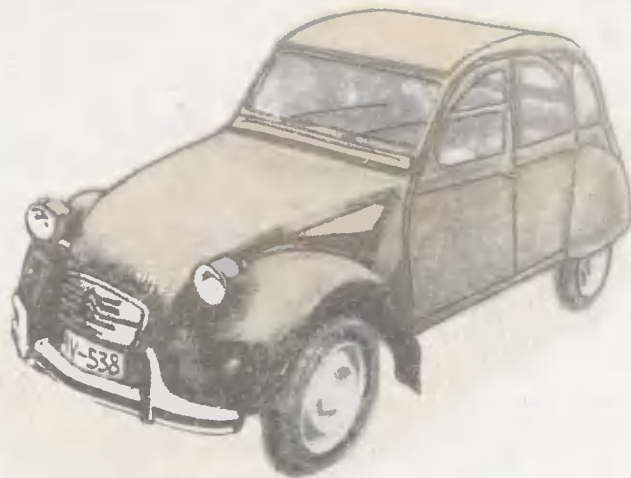
# «ГАДКИЙ УТЕНОК» В АВТОМОБИЛЬНОМ МИРЕ

«Застекленное кресло-качалка», «Гадкий утенок», «Четыре колеса под зонтиком»... Так язвительно отзывались журналисты об автомобиле инженера А.Лефевра «Ситроен 2CV», впервые показанном на Парижском автосалоне в октябре 1948 года.

Что и говорить, дебют был неудачным. Однако машина все же привлекла внимание. И на удивление, «Зонтик с четырьмя колесами» неожиданно побил все рекорды долговечности. На конвейере он продержался четыре десятилетия. Больше, чем его знаменитые предшественники - американский «Форд-Т», итальянский «Фиат-500» и даже основной конкурент: германский «Фольксваген». За это время общий выпуск модели превысил 6 000 000 штук! И подобно тому, как «Форд-Т» сделал автомобилистом каждого среднего американца, «Ситроен 2CV» посадил за руль почти всю Францию.

А секрет успеха был в том, что «Ситроен» Лефевра вобрал в себя множество нестандартных технических решений. Его двигатель - «боксер» мощностью всего 8 л.с. обладал очень скромным аппетитом и позволял совершать дальние поездки без дополнительной заправки. Привод осуществлялся на передние колеса, что лишь спустя десятилетия станут использовать в других конструкциях. А оригинальная подвеска обеспечивала «Ситроену» хорошую плавность хода. Каждое колесо имело гаситель колебаний. Гидравлические тормоза были установлены только на передних колесах, задние имели механические с ручным приводом.

Необычной была и форма кузова - двери с каждой стороны открывались «бабочкой» относительно центральной стойки. Для удешевления машину оснастили лишь одной фарой (дорожные правила в ту пору разрешали) и складывающимся брезентовым верхом. Матерчатая крыша и была чаще всего объектом многочисленных шуток. Тем не менее именно «неказистость» автомобиля стала его же достоинством. Благодаря внешнему виду он легко узнавался на дорогах и не нуждался в дополнительной рекламе.



Базовая модель машины постепенно модернизировалась. В 1954 году на нее установили новый 425-кубовый двигатель. Два года спустя мотор усилили, доведя число оборотов до 4200 в минуту. В 1963 году мощность повысили до 16,5 л.с., а спустя четыре года - до 28,5 с объемом 602 куб.см. Заслуживает отдельного упоминания и необычный вариант «Ситроен 2CV» «Сахара», созданный в 1958 году. Он имел два двигателя мощностью по 14 л.с. - один спереди и один сзади, на месте багажника. Соответственно каждый независимо друг от друга приводил в движение «свою» пару колес.

Постепенно расширялся и выпуск модификаций базовой модели. Уже в 1951 году начали сходить с конвейера грузовые фургоны. А к концу 60-х появилась «Диана», которую фирма охарактеризовала как модель 2CV в исполнении «Люкс». В 1968 году был создан «Мехари» - джип с пластиковым кузовом и агрегатами, полностью заимствованными от «Зонтика». Позже на этой же базе спроектировали еще один джип - «Ситроен FAF».

Автомобильный рынок Европы заполнялся все новыми и новыми поколениями машин, но и старичок «Ситроен» не сдавался. Главным гарантом его конкурентоспособности являлась низкая стоимость. К примеру, в 1987 году цена «Ситроена 2CV» «Спесьяль» в Западной Европе была вдвое ниже, чем у самой дешевой «Хонды», и в полтора раза ниже, чем у самой дешевой «Тойоты».

Производство «Ситроена 2CV» продолжается и по сей день - правда, лишь в Португалии на филиале фирмы. Во Франции же выпуск его прекратили в 1988 году.

В нашем музее еще не было моделей этой французской фирмы. Думаем, копия «Ситроен 2CV» займет в нем достойное место. Выполнена она из плотной бумаги в масштабе 1:24.

# С

обирается модель по традиционной схеме из трех основных узлов: кузова, шасси и осей с колесами. Раздельное изготовление не только упрощает сборку, но и позволяет меньше допускать ошибок при работе с таким кварным материалом, как бумага и клей.

Заранее подготовьте плотную чертежную бумагу, копирку, деревянные дощечки, клей (желательно ПВА, БФ-2 или АГО), акварельные краски или гуашь, острый нож или лезвие бритвы, циркуль, лекало и, конечно, ножницы.

Под рисунок подложите копирку и чертежную бумагу. Соедините пакет скрепками и твердым острым предметом, например, иглой циркуля или концом заточенного твердого карандаша переведите развертки. Затем еще раз прочертите линии по линейке или лекалу.

Каждую деталь аккуратно вырежьте ножницами по контуру, стараясь не растягивать бумагу: от нагрузки и даже влажных рук она может немного удлиниться, и тогда детали будут плохо стыковаться между собой.

Начнем с самого трудоемкого узла - кузова. Вырезанным деталям придайте надлежащий изгиб, под прямым углом отогните клапаны. Намазывать их клеем следует как можно тоньше, чтобы он не выступал по краям и не загрязнял сборку. Склеивайте хорошо выверенными движениями и как можно быстрее, иначе клей схватится и поправить что-либо вряд ли удастся.

Крыша, боковины, капот, склеенные между собой, образуют кузов. Жестким он станет только тогда, когда вы присоедини-

те его к шасси.

Основу последнего составляют коробчатые узлы, окружающие переднюю и заднюю оси. Выклейте их порознь, а потом последовательно соедините в единый узел.

Осями машины служат круглые деревянные палочки диаметром 2 мм. Остругайте их из прямослойной сосновой или еловой дощечки или сверните из прямоугольного листа тонкой бумаги, промазанной с одной стороны тонким слоем клея. На клею же плотно посадите их в отверстия коробчатых узлов шасси.

Теперь надо собрать вместе кузов и шасси. Сопрягаемые поверхности кузова и клапаны шасси аккуратно промажьте тонким слоем клея и соедините. И пока он не схватился окончательно, убедитесь, что нет перекосов. Осмотрев модель со всех сторон на вытянутой руке и заметив недостатки, тут же их исправьте.

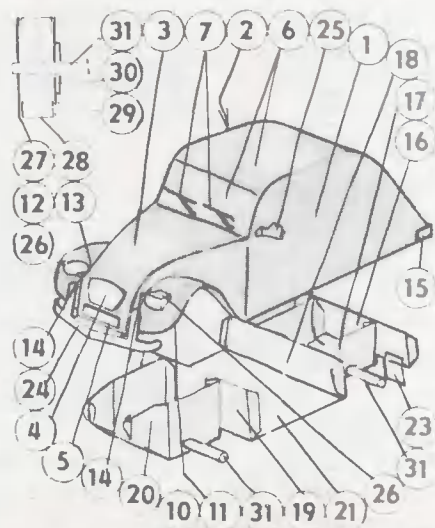
Склейте, как показано на рисунке, колеса. Они потребуют особого прилежания из-за сложной криволинейной формы. Небрежное исполнение испортит весь вид модели.

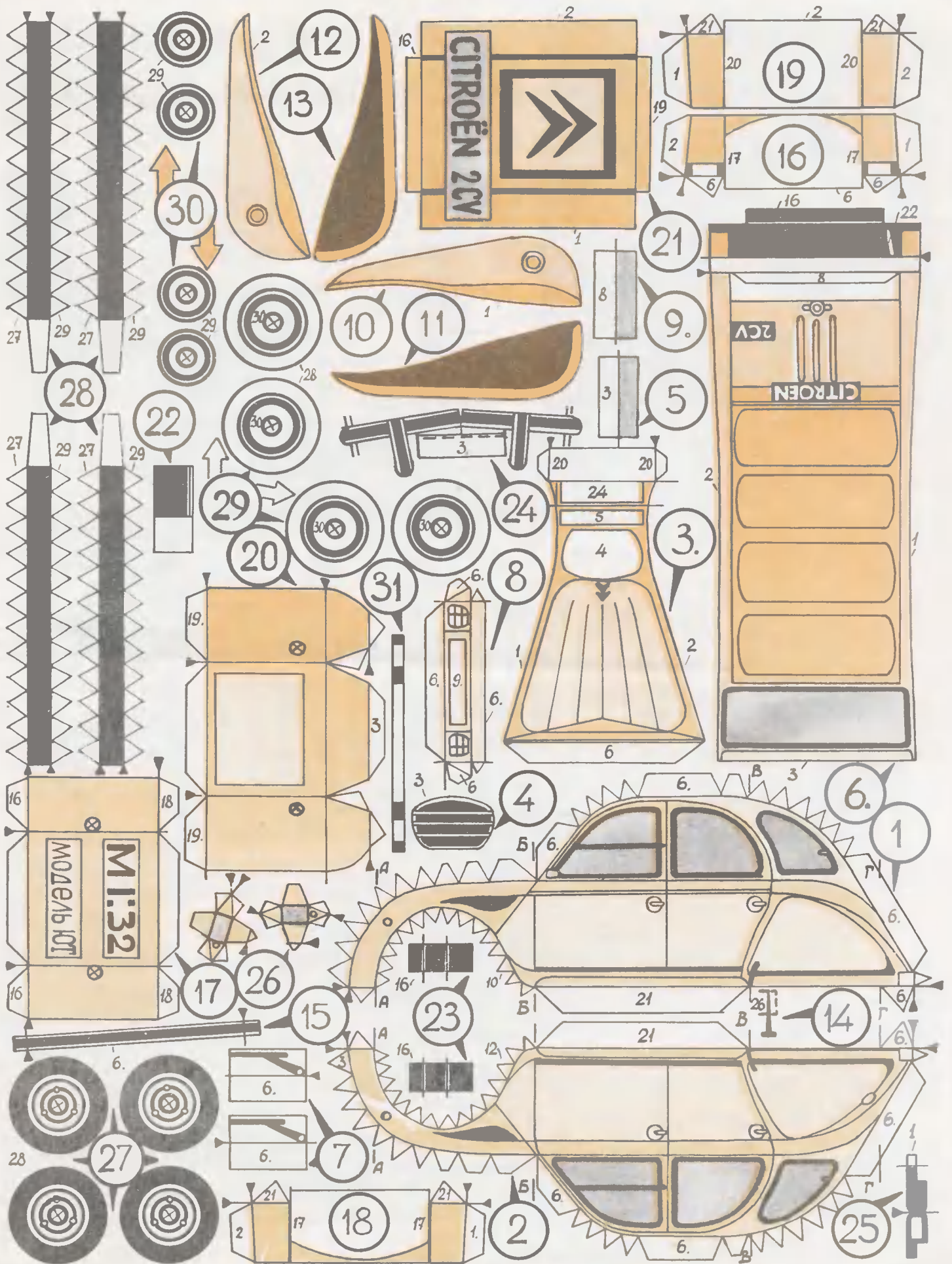
Подошла очередь отделки. Последовательно наклейте на кузов мелкие детали: крылья, зеркала, решетку радиатора, брызговики, номерные знаки, дворники... Завершит работу окраска. Низ шасси, покрышки колес, брызговики, бампер и часть передних крыльев должны быть черного цвета. Детали кузова - двух тонов: светло- и темно-зеленого. Для стекла используйте светло-серую краску.

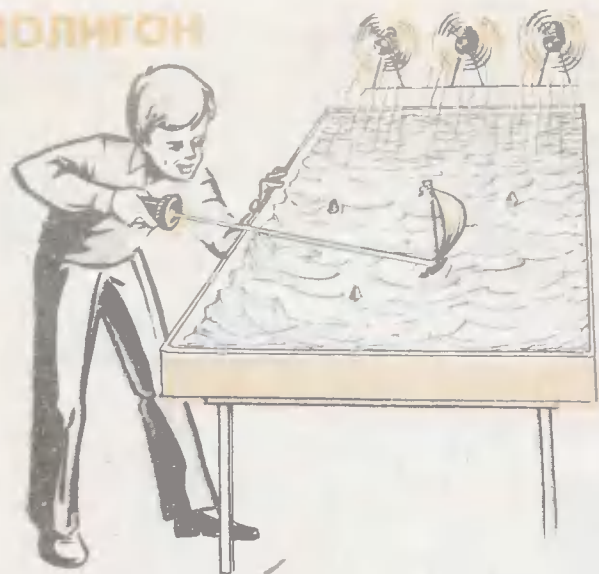
**В.АНАТОЛЬЕВ**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АВТОМОБИЛЯ «СИТРОЕН 2CV»

Размеры, мм	3830x1480x1600
Масса в загруженном состоянии, кг	895
Двигатель, число цилиндров	2
Объем, куб.см	375
Мощность в л.с.	8
Число передач	
вперед	4
назад	1
Скорость, км/ч	110
Расход топлива на 100 км, л	6 - 7







# РЕГАТА НА... ОБЕДЕННОМ СТОЛЕ

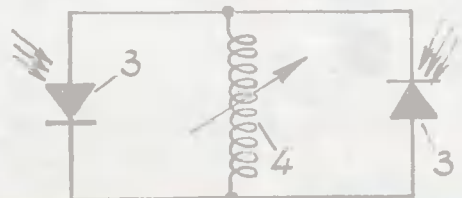
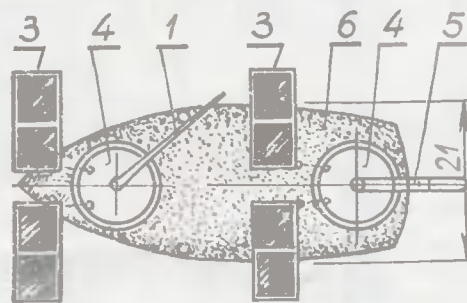
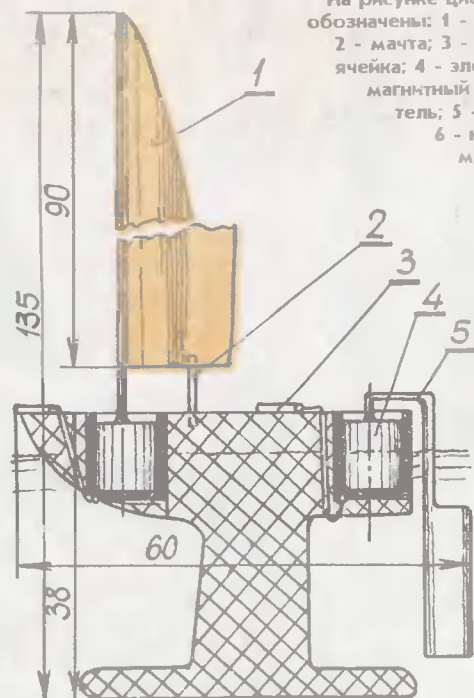
Артур Хольт, немецкий специалист в области электроники, придумал эту игру для своего сына, и в свободное время теперь они увлеченно устраивают водные гонки. Как в настоящей регате, здесь можно поймать ветер и попасть в штиль. Есть и буйки, которые надо обойти, чтобы прийти к финишу. Только все миниатюрное. Водоем - плоская ванна, устроенная прямо на обеденном столе. Лист из органического стекла служит дном, а узкие плоскости - бортами. Они герметично склеены. Для прочности каждый борт дополнительно укреплен стальными уголками.

Яхты тоже миниатюрные. Их парусное вооружение и руль подчиняются командам играющих. Как? В этом - ноу-хау Хольта. Но мы раскроем секрет. Оси паруса и руля прикреплены к двигателям, которыми служат части электромагнитных приборов, что перемещают стрелки. Они взяты из отслуживших свой век амперметров. Всего на 45 градусов в каждую сторону отклоняется стрелка, но и этого вполне достаточно, чтобы изменить положение паруса или руля. Из-за высокой чувствительности приборы потребляют совсем мало электроэнергии. Несколько фотоэлектрических элементов со старых калькуляторов, вполне достаточно. Подсоединить их следует согласно приведенной схеме. Скажем, левая фотоэлектрическая ячейка отклоняет руль или парус вправо, правая - влево. А вот чтобы они генерировали электрический ток, нужен яркий луч света. Для этих целей подойдет карманный фонарик с узким конденсированным световым пятном. Как этого добиться, думаем, объяснить не надо.

Подумает Хольт и об источнике ветра, приспособив для этого пару вентиляторов. Приближая или удаляя их, можно добиться хоть шторма, хоть брызг.

**В.ФАЛЕНСКИЙ, инженер**  
Рисунки автора

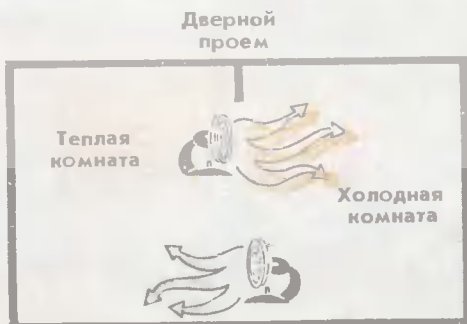
На рисунке цифрами обозначены: 1 - парус; 2 - мачта; 3 - фотоэлектрическая ячейка; 4 - электромагнитный двигатель; 5 - руль; 6 - корпус модели.



## ДЕВУША СОВЕТУЕТ

# ЕСЛИ В КОМНАТЕ ХОЛОДНО...

Нередко зимой в одной комнате вашей квартиры тепло, а в другой - стужа. Открывая все двери, удается кое-как несколько выровнять температуру, но, конечно, это не решение проблемы. Слишком медленный поток теплого воздуха не способен быстро нагреть помещение. Так давайте увеличим его



интенсивность, воспользовавшись хотя бы обычным вентилятором. Только выполнить это надо грамотно.

Циркуляция воздуха должна идти по кругу. И прибор можно расположить двояко: установить перед открытой дверью на входе в холодную комнату (см. рисунок), и тогда холодный, охлажденный слой воздуха будет направлен извне в теплую комнату, а в обратной, нагретый из теплой комнаты будет вытесняться в верхнюю часть холодной. Второй вариант - вентилятор подвешен в теплой комнате чуть ниже верха дверного проема. При этом нагретый воздух так же пойдет в холодную комнату, а оттуда охлажденный - в теплую. В круговой циркуляции воздуха легко убедиться по пламени свечки или свечи.

Из-за промерзшей стены дома случается, что одна из комнат превращается в настоящий холодильник, хотя система отопления работает нормально. В этом случае и выравнивание температуры между смежными помещениями следует подходить более серьезно. Ясно, что перераспределению тепла мешает перегородка над дверным проемом. Если в ней сделать вентиляционное отверстие, то нагретый воздух будет легко попадать из теплой комнаты в холодную. Отверстие можно закрыть декоративной решеткой, но лучше в него встроить вентилятор, благо выбор их довольно широк.

# КАКАЯ МАСКА ВАМ К ЛИЦУ

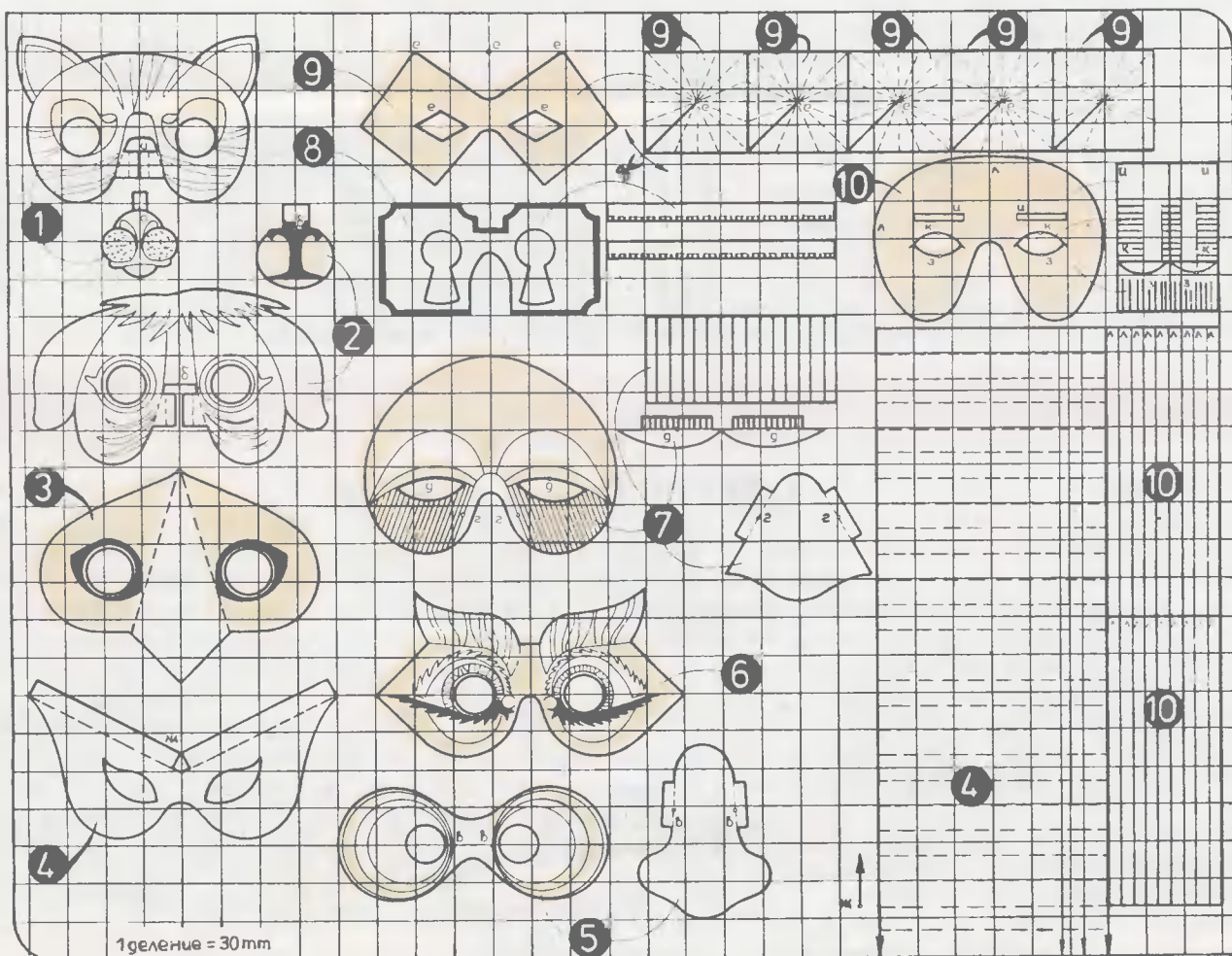
**В** одной из школ болгарской столицы решили провести конкурс на лучшую новогоднюю маску. Причем такую, чтобы она отражала какую-либо черту характера человека. Перед вами десять наиболее интересных работ. Приглядитесь и подумайте, о чем они говорят. Не хотите ли выбрать себе маску из этого набора? Если надумали ее изготовить, воспользуйтесь нашими советами.

Основной материал - плотная чертежная бумага. Выкройки масок наложены на масштабную сетку с ячейкой 30x30 мм. Нанесите сетку на лист и аккуратно перенесите контуры деталей. Ножницами вырежьте заготовки, прорежьте глазницы. Там, где нужно, сделайте бахрому - ресницы, брови, волосы. Остается раскрасить детали гуашью или акварельными красками, просушить. От послед-



ней операции зависит многое, поэтому советуем не спешить. Сборку деталей делают на клею. Последней присоединяется резинка.

**В.ПЕТРОВ**  
Рисунки автора





# ВЕРХОМ НА ДОСКЕ...

Зима уже вступила в свои права, и самое время подумать над спортивными снарядами, чтобы она прошла интереснее. Быть может, пример итальянца С.Молиаро вам поможет. Профессиональный лыжник Молиаро тренирует туристов на заснеженных склонах Альпийских гор. А по совместительству он еще и неплохой изобретатель. С одной из его разработок сегодня мы и познакомимся.

**П**одобно тому, как папа Карло вырезал из полена Буратино, Молиаро изготовил монопыжку, что показана на рисунке. Полено, конечно, впечатляет - его длина больше 1 м, а диаметр 30 см. Для наших целей подойдет выдержанная древесина березы.

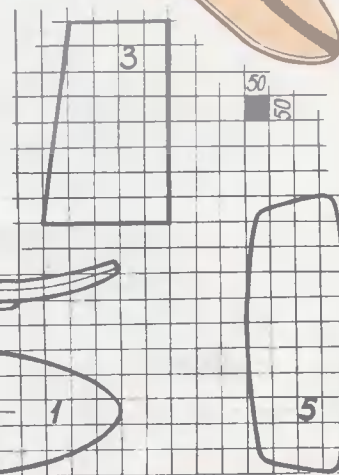
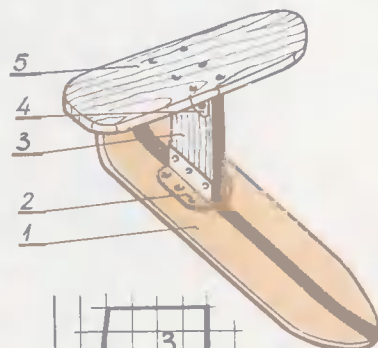
Сначала ножовкой выпилим из нее прямоугольный брусок сечением 250х130 мм. А затем на его плоскостях нанесем сетку с ячейкой 50х50 мм и уж на ее контуры рисунок. Аккуратно и не спеша ножовкой, стамеской и острым ножом вырежем заготовку. А рашпилем и в заключительной фазе наждачными бумагами разной зернистости доведем ее до требуемых размеров. Направляющую на нижней плоскости можно сделать двумя способами. В первом - строго по продольной оси фрезой выбирается паз глубиной 5 мм и шириной 4 мм. В него на клею (столярным, БФ-2 или эпоксидным) посадим полоску высотой до 10 мм, вырезанную из древесины твердых пород. Второй способ проще. Вдоль про-

дольной оси полукруглой стамеской прорезается паз, как на лыжах.

Стойку и сиденье нетрудно вырезать из основной доски толщиной 30 мм. Их развертки приведены на том же рисунке.

Сборка снаряда ведется на стальных уголках 45х45 мм и болтах с полукруглой головкой.

Окончательный вид снаряд примет после окраски его яркими нитроэмалью. А нижнюю поверхность перед выходом на снег покройте лыжной мазью соответствующей температуры.



На рисунке цифрами обозначены: 1 - ползу; 2, 4 - уголки; 3 - стойка; 5 - сиденье.

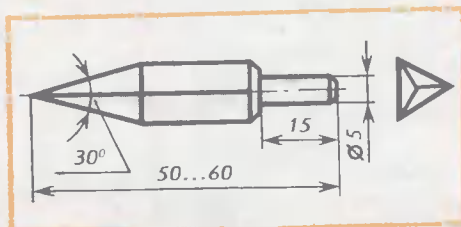
## ЛЕВША СОВЕТУЕТ

### ОТВЕРСТИЯ В СТЕКЛЕ

Они могут понадобиться, если, например, к прозрачной дверке без рамки вы хотите прикрепить петли или ручку. Сверлить их можно по-разному. Рекомендуем самим изготовить простой инструмент (см. рисунок). Возьмите старый трехгранный напильник, отслуживший свое шабер, сломанные метчик либо сверло. Заточите на электронаждаке. Острая часть должна представлять собой пирамиду, угол при вершине которой равен примерно 30 градусам.

Стекло положите на ровный стол, покрытый несколькими листами бумаги (старые газеты, журналы) или древесноволокнистой плитой (оргалитом). Центр будущего отверстия помечают маркер-

ным фломастером, карандашом или стеклографом. Затем со всех сторон его окружают «плотной» из пластилина или замазки так, чтобы получилось небольшое «озерцо», которое заполняют скипидаром. Хорошо заточенный инструмент зажимают в патрон электродрели, частоту вращения которой можно плавно регулировать, и не спеша сверлят под слоем скипидара. Дрель держат без нажима, следя, чтобы с обратной стороны стекла не откалывались осколки. Относительно отверстия сверло должно описывать небольшой конус. Как только образуется дырка (об этом можно узнать по вытекшему скипидару), стекло переворачивают и сверлят с другой стороны, но уже без скипидара.

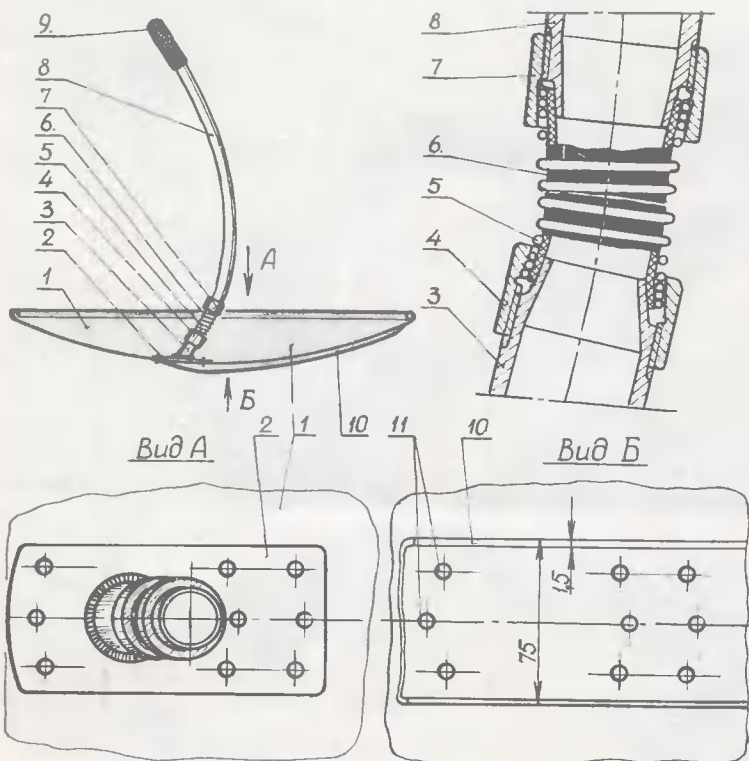




# ... И НА ТАРЕЛКЕ

Этот спортивный снаряд известен и полюбился многим малышам. И не без причины. Хоть скорость спуска с горы на нем невелика, но из-за непредсказуемости скольжения он вызывает массу восторга. Даже с невысоких горок снаряд успеваает несколько раз крутануться в разные стороны, так что только следи за направлением!

Но, видно, эти достоинства немецкий изобретатель Р. Ланг посчитал недостатком и решил их чуть подправить. Посмотрите на его конструкцию. Скользящая поверхность - все та же тарелка. Вот только в ее центре установлена ручка, а еще предусмотрен киль. С последним все ясно. Благодаря ему снаряд будет скользить исключительно по прямой. А вот



ручка, какое назначение определил для нее изобретатель? Не травмирует ли она спортсмена во время падения? Не пугайтесь. Ланг все учел. Обратите внимание на нижнюю часть, где ручка крепится к тарелке. Здесь предусмотрен шарнир. Стоит только спортсмену потерять равновесие, как под нагрузкой тот изогнется и смягчит удар.

Вам все ясно? Тогда за дело. Кусок водопроводной трубы пойдет на ручку и стойку. Стальная пластина на пята.

Потребуется еще небольшая работа на токарном станке. Концы стойки и ручки придется немного обкатать на конус и нарезать резьбу, как показано на рисунке. Кусок резинового шланга и стальная пружина образуют шарнир. Их концы напрессовываются на конические головки и плотно зажимаются гайками. Последние необходимо законтрить. Киль, укрепленный на заклепках, завершит работу.

**В. РОТОВ, инженер**  
Рисунки автора

На рисунке цифрами обозначены: 1 - тарелка; 2 - пята; 3 - стойка; 4, 7 - гайки; 5 - пружина; 6 - шланг; 8 - ручка; 9 - захват; 10 - направляющая; 11 - заклепка.

## ПАЯЕМ АЛЮМИНИЙ

Пайка алюминия (или дюрала) - дело непростое. После зачистки почти мгновенно на его поверхности образуется окисная пленка. Она очень тонкая, тем не менее препятствует диффузии (взаимному проникновению) молекул оловянно-свинцовистого припоя и алюминия.

Разумеется, существуют специальные флюсы, позволяющие паять алюминий и его сплавы обычным припоем. Но достать их удается далеко не каждому. А потому в качестве флюса советуем использовать обычную канифоль, правда, придерживаясь определенных правил.

Во-первых, при лужении алюминиевой детали нужно применять либо чистое олово, либо припой, содержащий минимум свинца.

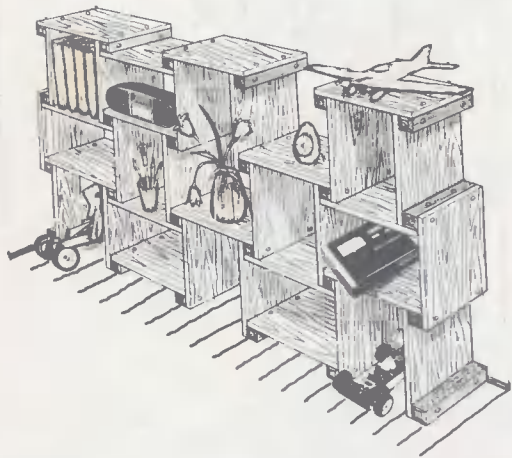
Это может быть припой ПОС-90, ПОС-60 или, на худой конец, ПОС-50 (цифры указывают процентное содержание олова). Во-вторых, перед лужением нужное место алюминиевой детали следует тщательно зачистить, а затем тут же покрыть толстым(!) слоем канифоли. Причем паяльник должен быть прогрет лишь настолько, чтобы она плавилась. Жало паяльника и деталь во время этой операции не должны между собой соприкасаться. Наконец, хорошо прогрет паяльник, нужно залудить деталь оловом. Делают это, механически сдирая острием жала окисную пленку, причем непременно без доступа воздуха под слоем расплавленной канифоли.

После того, как алюминиевая деталь будет хорошо залужена, припаявать ее можно уже без особого труда, применяя припой с любым процентным содержанием олова.

## ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Если вы имеете возможность приезжать за журналом в редакцию, то можете подписаться на него по льготной каталожной цене, объявленной на первую половину 1995 года. Подписку следует оформить в редакции по адресу: 125015, Москва, ул. Новодмитровская, 5а, 10 - й этаж. Справки по телефону: 285 - 44 - 80.

# РАЗ ДОЩЕЧКА, ДВА ДОЩЕЧКА

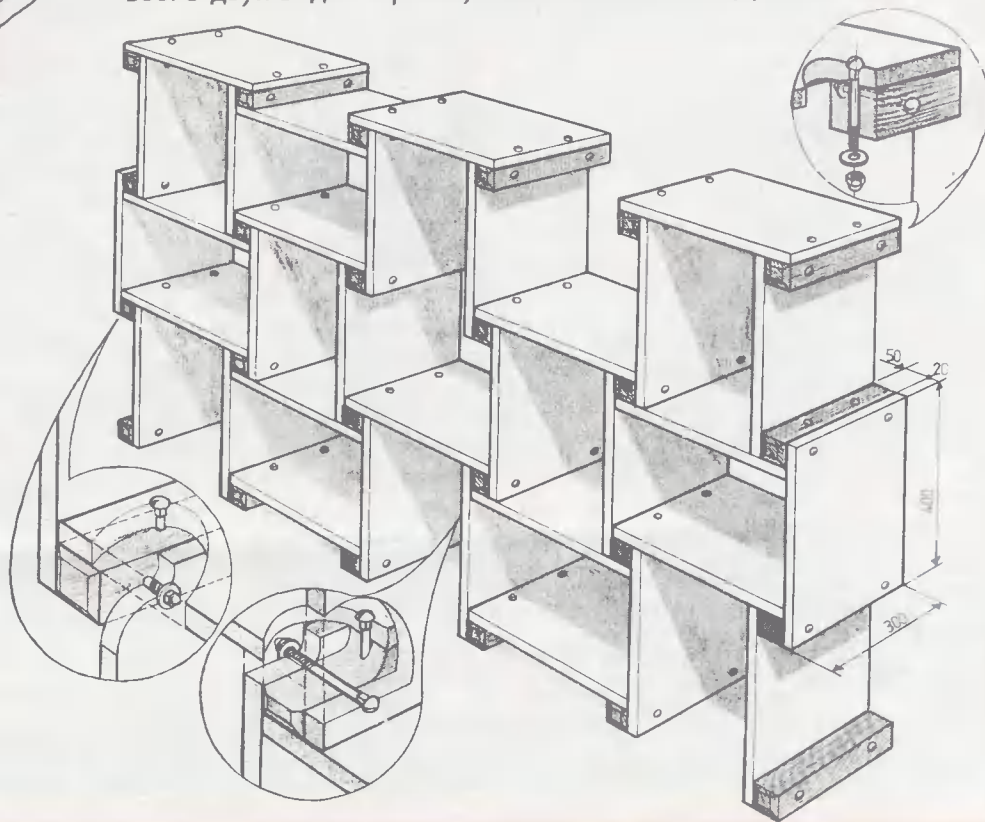


Такую стенку в продаже вы не найдете. Потому как появилась она сначала в голове венгерского дизайнера В. Сопрони. Он же выполнил опытный образец. До сих пор украшает он детскую комнату его сына. И вот что удивительно, рос сын, менялась и конструкция. По вертикали достраивались новые ярусы, увеличивалась длина, видоизменялась форма расположения ячеек. Все это благодаря удачно найденному способу соединения деталей всего двух видов: прямоугольного листа и бруска.

Не жалейте денег и времени, сделайте себе такую же. Купите ДСП толщиной 20 мм и доску из твердой породы дерева, например, дуба, бука или березы. Лист ДСП постарайтесь разметить так, чтобы получилось меньше отходов. Стенка, что показана на рисунке, содержит 31 прямоугольную заготовку размером 400x300 мм. Каждая тщательно ошкурена наждачными бумагами разной зернистости. В местах, указанных на рисунке А, просверлены 4 отверстия диаметром 6 мм. Обратите внимание, что на рисунке их указано 8. Это означает, что потребуются детали с двумя видами исполнения. Предварительно подсчитайте, сколько потребуется заготовок с одним и сколько с другим, а потом выполните эту операцию.

Конечно, стенка будет смотреться очень элегантно, если каждую деталь оклеить пластиком, самоклеящейся пленкой или дерматином. Но значительно дешевле обойдется, если каждый лист предварительно окрасить в два слоя густой морилкой или марганцовкой, а потом еще покрыть двумя-тремя слоями мебельного или паркетного лака.

Интервалы между просушками листов используйте для изготовления брусков (см. рисунок Б). Нарезьте бруски



## СЕКРЕТЫ МАСТЕРСТВА

### ВСЕМОГУЩИЙ ПАЯЛЬНИК

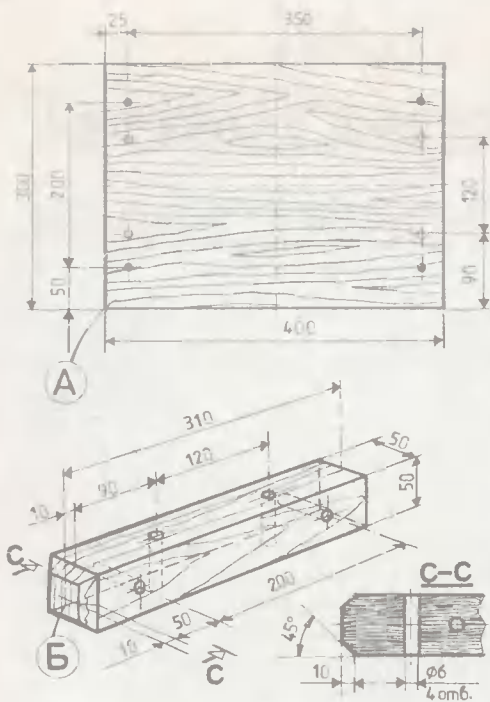
Чаще всего жало паяльника мощностью 40... 90 Вт затачивают традиционной «лопаточкой» - снимают две наклонные фаски под углом примерно 60 градусов. С такой заточкой можно выполнять многие электромонтажные и слесарные работы. А вот паять микросхемы, или другие мелкие детали, смонтированные на печатных платах, нельзя. Для таких «тонких» работ хорошо бы иметь особый паяльник: малогабаритный, небольшой мощности и с понижающим трансформатором или вовсе с электронным регулятором мощности.

Отсутствие столь экзотического (с точки зрения новичка) прибора отпугивает многих. Между тем хорошо спаять электронную схему на печатной плате можно и обычным паяльником. Безусловно, он громоздок, но с

правильно заточенным жалом вполне способен на ювелирную работу. Более того, паяльник станет достаточно универсальным, им можно по-прежнему выполнять и более грубые операции.

Так как же заточить жало? Сначала с него личным или бархатным напильником снимают (в холодном состоянии) две фаски так, чтобы образовалась традиционная «лопаточка». Но угол по отношению к вертикали должен быть более тупым - около 72 градусов (острый угол «лопаточки» будет составлять примерно 36 градусов). Чтобы не возиться с градусами, достаточно проконтролировать линейные размеры. Так при диаметре жала 6 мм длина «лопаточки» должна быть равна 9 мм (см. верхнюю проекцию на рисунке).

После того как «лопаточка» готова, снимают с ее боков еще две наклонные фаски, как показано на нижней проекции. При этом образуется острый кончик жала



# КОРОБКА В КОРОБКУ — И ГОТОВ СВЕТИЛЬНИК

**П**

ростую и изящную люстру можно сделать самому.

Вырежьте из фанеры или доски толщиной около 1 см (к примеру, от ящиков из-под фруктов) четыре прямоугольные

планки размерами 10х40 см (смотри рисунок).

В середине планки, отступив на 1,5 см от края, выпилите лобзиком прямоугольное отверстие (окно), зачистите мелкой наждачной шкуркой. С обратной стороны заклейте белой восковой бумагой.

Затем вырежьте четыре полоски из тонкого картона тех же размеров, что и планки, и сделайте в них отверстия типа орнамента. Каждую полоску смажьте по краям с одной стороны клеем, наложите на восковую бумагу и придавите прессом. Когда клей высохнет, затянутый восковой бумагой орнаментный рисунок покрасьте цвет-



ной тушью. Полоски с рисунком наложите на фанерные планки со стороны восковой бумаги и укрепите по краям клеем, кнопками или маленькими гвоздиками. Планки же, скрепив их по углам, покрасьте масляным лаком или покройте золотым порошком на сиккативе. Получится коробка без крышки и дна.

Таким же способом сделайте вторую коробку с размерами планок 10 х 30 см.

Положите на стол большую коробку и вложите в нее маленькую, чтобы она разместилась в ней на одинаковом расстоянии от стенок. Углы соедините между собой кусочками шпагата или пеньки длиной 6 см, закрепив ее в углах шурупами или на петельках из небольших гвоздиков, забитых на половину длины и загнутых в виде дуги.

Аналогичные петельки сделайте в углах верхнего торца большой коробки и проденьте через них

из досок с некоторым запасом, а потом рубанком тщательно остругайте, чтобы в сечении они получились 50х50 мм. На одном из торцов снимите фаску, как показано на рисунке. Чтобы отверстия совпали, заранее их сверлите не советуем. Присоедините брусок к листу двумя струбцинами и сквозь уже имеющиеся в последнем отверстие тем же сверлом просверлите его насквозь. Листы и бруски обязательно пометьте, что в дальнейшем значительно упростит сборку.

Если вы выбрали фану, бруски красить не следует. Лучше оставить их светлыми, покрыв лишь 1-2 слоями мебельного или паркетного лака.

Сборка стенки труда не составит. Надо лишь подобрать достаточное количество мебельных болтов и гаек. А чтобы ДСП не треснула, под гайки обязательно подложите шайбы.

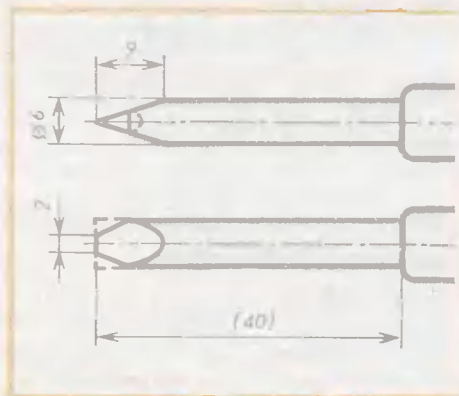
**В. ЗАВОРОТОВ, инженер**  
Рисунки автора

шириной около 2 мм.

Поскольку красная медь жала — металл весьма «вязкий», после обработки напильником остаются следы в виде «бород». Их тщательно удаляют плоским надфилем, а потом все грани шлифуют мелкозернистой шкуркой. Ребра и особенно острие жала должны быть чуть приглушены, скруглены.

Острый угол на нижней проекции также равен примерно 36 градусам. Но он может быть и немного острее (около 30), тогда кончик жала приобретает вид, показанный на верхней проекции пунктиром. Такой вариант намного облегчит монтаж деталей на печатной плате.

После шлифовки жало нужно облудить. Для этого



паяльник включают в сеть и опускают жало в канифоль. Как только она начнет плавиться, ею покрывают все обработанные грани. Легкий дымок подскажет, что паяльник уже способен плавить припой. Облудив грани (все четыре грани и острие) припоем ПОС-18, ПОС-30 или ПОС-40, можно считать, что паяльник готов к работе.

Чтобы жало быстро не выгорало, образуя раковины, поры и отслоения, желательно поддерживать температуру такой, чтобы припой хорошо плавился, но не было перегрева и интенсивного сгорания канифоли. С этой целью паяльник лучше включать через ЛАТР, тиристорный регулятор мощности или другой мощный регулятор.

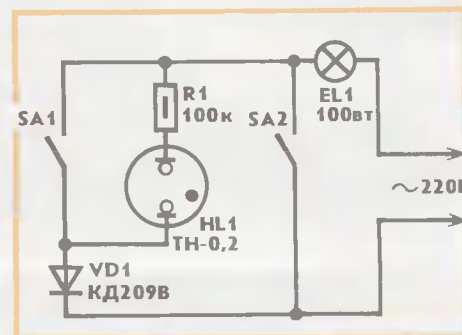
# КАК СЭКОНОМИТЬ НА ОСВЕЩЕНИИ

Одна лампочка в 100 ватт, как известно, дает света в полтора раза больше, чем четыре по 25 Вт. У нее выше КПД. Еще более экономичны люминесцентные светильники. У них по сравнению с обычными в 4...5 раз выше светодача и в 5...8 раз больше срок службы. Правда, устроены лампы дневного света достаточно сложно.

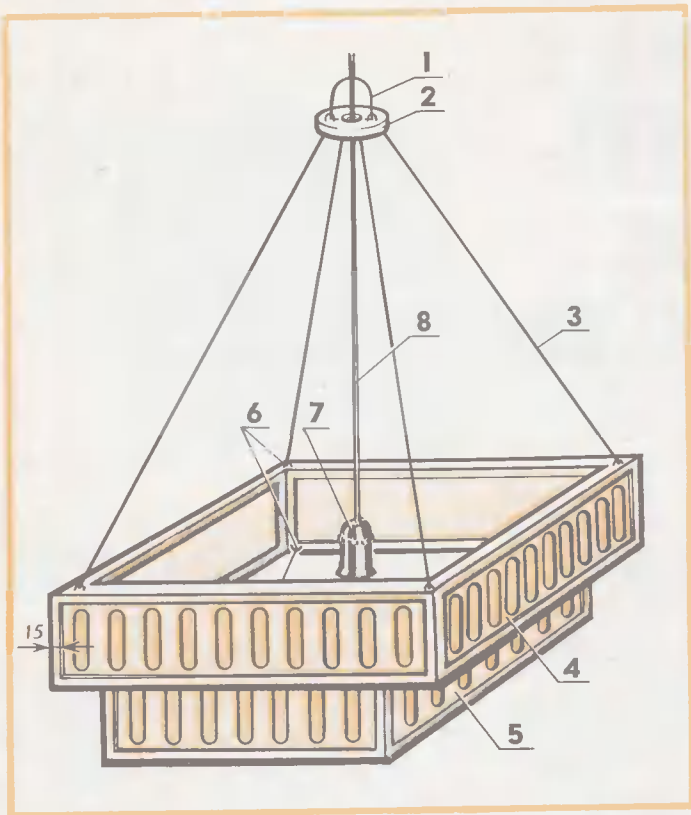
Но привычные лампы накаливания, оказывается, тоже можно сделать более экономичными и долговечными. Нужно лишь предусмотреть два режима их работы - обычный, когда лампочка горит в полную силу, и дежурный, «вполнакала». В последнем случае лампа EL1 включается в сеть не напрямую, а через диод VD1 (рис. 1). Для обычного режима пользуются выключателем SA2. А вот выключатель SA1 коммутирует лампу через диод VD1.

Неоновая лампа HL1 с токоограничительным резистором R1 нужна для того, чтобы подсвечивать выключатели в темноте.

Ясно, что вместо обычного одноклавишного выключателя нам потребуется двухклавишный. В его корпусе можно разместить (места там достаточно) не только диод VD1, но и лампу HL1 и резистор R1. А если решили обойтись прежним одинарным выключателем, то можно поместить внутри его небольшой по габаритам



не только диод VD1, но и лампу HL1 и резистор R1. А если решили обойтись прежним одинарным выключателем, то можно поместить внутри его небольшой по габаритам



На рисунке: 1 - крюк; 2 - кружок; 3 - шнурок; 4 - верхняя часть плафона; 5 - нижняя часть плафона; 6 - петля; 7 - патрон; 8 - провод.

цветные шнурки или леску. Другие концы продерните через аналогичные петельки снизу на кружке диаметром 7 см, вырезанном из фанеры толщиной около 1 см.

Концы шнурков или лесок скрепите между собой. В середине кружка просверлите отверстие для провода. Не забудьте надеть на него поливинилхлоридную трубочку для изоляции.

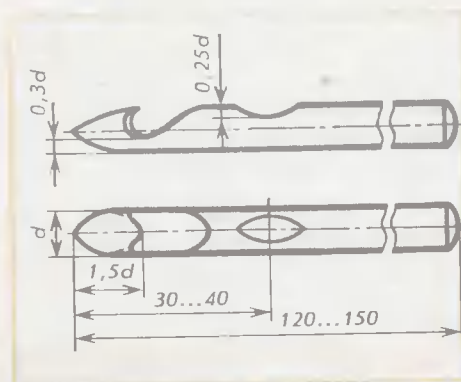
С верхней стороны кружка сделайте еще две петельки, к которым прикрепите крюк из толстой проволоки - для подвешивания светильника.

Люстра готова.

Б. РУЗУ, инженер

## ЛЕВША СОВЕТУЕТ

### КРЮЧОК - МЕЧТА ВЯЗАЛЬЩИЦЫ



Хороший инструмент - это уже поддела. При вязании крючком важно позаботиться, чтобы он был достаточно удобным. К сожалению, имеющиеся в продаже оставляют желать лучшего. Некоторые сделаны из полкой ппастмассы, а потому быстро выходят из строя. К тому же нередко «украшены» облоем - следами разреза литейной формы. Не пучше и дюралюминиевые - шершавые, с небрежно отштампованным острием. А в месте, где крючок обычно придерживают большим пальцем (на лыске), часто по непонятной причине выбит выступающий номер, натирающий мозоли.

Хороший крючок должен быть предельно гладким, легко проникать внутрь вязаного изделия, надежно зацеплять рабочую нить и без усилий выниматься вместе с нитью.

Его можно сделать своими руками, воспользовавшись нашим рисунком. Как видим, заостренная часть напоминает шлем древне-

русского воина. Крючок не должен иметь ни одной острой кромки, их следует округлить шлифовкой и полировкой. Кончик крючка, естественно, должен быть острым, но в меру, чтобы даже при неосторожности не причинил ранения.

Изготовить крючки можно из металлического прутка диаметром 1; 1,5; 2; 2,5; 3 мм... Наилучший металл - нержавеющая сталь, серебрянка или патуну. Кстати, серебрянку и серебрянку легко различить - последний корышо примагничивается.

Для любого номера крючка высота «шлема» должна быть примерно равна 1,5 d. Расстояние от острого кончика крючка до середины лыски составляет 30...40 мм, что зависит от размера руки вязальщицы. Глубина лыски равна примерно 0,25 d. Общая длина крючка должна составлять 120...150 мм. Если он будет слишком коротким, то работать будет неудобно. А сделать его чересчур длинным, крючок будет

микротумблер МТ-1, который при напряжении 250 вольт выдерживает переменный ток до 2 ампер.

Целесообразно, чтобы микротумблер был включен как SA2, а штатный выключатель — как SA1. И тогда, пользуясь обычным выключателем, будем включать лишь дежурное освещение, а микротумблером подключать, когда нужно, лампу EL1 на полную мощность. Понятно, что лампа EL1 не будет гореть, если разомкнуты оба выключателя. Индикаторная лампа HL1 при этом, наоборот, будет светиться. И погаснет, если замкнуть любой из выключателей. Верхний (см. рис. 1) вывод выключателя SA2 можно соединить с нижним выводом выключателя SA1. В этом случае лампа EL1 будет гореть полным светом, когда замкнуты оба выключателя. Коммутация SA2 будет приводить к изменению режима освещения, а размыкание SA1 — к выключению лампы EL1.

Само собой разумеется, что мощность, потребляемая лампой от сети в дежурном режиме, будет меньше. Ведь включенная через диод лампа светит довольно тускло. Но насколько падает мощность? В литературе данные на сей счет весьма противоречивы. Попробуем разобраться.

Казалось бы, все очень просто. При питании лампы через полупроводниковый диод «в дело» пойдет лишь половина полупериодов сетевого напряжения. Лампа будет светить «вполнакала», а потребляемая мощность на первый взгляд вроде бы должна составлять половину номинальной. Но это не так.

Если условно предположить, что сопротивление нити накала не зависит от приложенной к ней мощности, то оче-

видно следующее. При включении лампы средний ток составит ровно половину номинального. Среднее напряжение также снизится вдвое. Следовательно, потребляемая лампой мощность в этом условном (идеальном) случае составит только 25% от номинальной, когда диода нет.

На самом деле снижение потребляемой лампой мощности ведет к уменьшению на 550...650 градусов температуры нити накала. Иначе говоря, при питании лампы через диод сопротивление ее нити уменьшается (примерно на 17...18%). Это неизбежно вызывает увеличение среднего тока по сравнению с тем, что рассмотренными нами условиями. Реально средний ток при питании лампы через диод будет равен около 60% номинального, а не 50%, как в идеальном случае. А среднее значение напряжения будет по-прежнему половинным. В результате потребляемая лампой мощность на практике составит приблизительно 30% номинальной.

Но квартирный электросчетчик даст другое значение, а именно примерно 60%. Дело в том, что снижение потребляемого тока счетчик, безусловно, учитывает, но вот уменьшение среднего напряжения на лампе вдвое как бы не принимает во внимание. Убедиться в сказанном нетрудно, зафиксировав по секундомеру время полного оборота (а лучше нескольких оборотов) диска счетчика в двух вариантах: при питании лампы через диод и напрямую. В первом случае на один оборот потребуется примерно в 1,6...1,7 раза больше времени, чем во втором.

Таким образом, при включении лампы через диод в действительности бу-

дет сэкономлено по сравнению с обычным режимом порядка 70% электроэнергии, хотя на практике счетчик отметит лишь 40%.

С одной стороны, это как бы равносильно установке вместо 100-ваттной лампы 60-ваттной. Однако с другой — такая суррогатная «60-ваттная» лампа сможет обеспечить значительно меньшую освещенность, чем ее полноценный эквивалент. И это вполне естественно, ведь реально к ней приложено только 30 Вт. К тому же горение будет сопровождаться заметным для глаза мельканием. Да и спектр свечения будет смещен в сторону красных лучей. Поэтому обычная 60-ваттная лампа вроде бы лучше.

Но, во первых, мелькания (с частотой 50 Гц) видны, если смотреть непосредственно на сам светильник; в рассеянном же свете они совершенно незаметны. Во-вторых, «покраснение» спектра чаще всего благоприятно, оно создает подчас жемпательную интимность освещения. Короче говоря, при таком свете человек чувствует себя в доме уютнее.

Питать лампу через диод целесообразно лишь в той ситуации, когда нет достаточно мощного светильника требуется пониженная яркость. Ясно, что в дежурном режиме отбираемая от сети мощность учитывается счетчиком неправильно. Он, по сути дела, обманывает нас, причем ровно в два раза. Но с этим приходится мириться как с неизбежным злом.

Но неверно думать, что применение однополупериодного питания ламп не дает никакой экономии. Она зависит от того, как часто и подолгу будем пользоваться сумеречным режимом осве-

излишне тяжелым. Тупой конец следует слегка закруглить, чтобы образовалась усеченная сфера.

Сначала крючок грубо обтачивают напильником, а затем надфилями. После шлифуют мелкозернистой шкуркой, причем «зев» крючка доводят ребром шкурки, периодически меняя стиги. Окончательная отдепка — полировка на войлочном круге с пастой ГОИ. Особенно тщательно обрабатывают кончик крючка и весь «шпем».

«Зев» полируют, используя покрытую пастой ГОИ веревочку подходящего диаметра. Один конец ее зажимают в тисках или привязывают к массивному предмету, а другой — удерживают в левой руке, натягивая, как тетиву лука. Надевают крючок на веревочку и проводя несколько раз вдоль нее, добиваясь, чтобы «зев» был гладким. Время от времени веревочку немного ослабляют, а крючок слегка поворачивают.

Таким же образом можно довести до кондиции и крючок промышленного изготовления.

## ВСЕ ЦВЕТА - СВОИМИ РУКАМИ

Лампочки для новогодней елки можно окрасить самому цапонлаком. Он бывает трех цветов — красный, желтый и синий. Смешивая в разных сочетаниях, можно получить другие оттенки, даже неожиданные. Так, смесь красного и синего даст зеленый цвет.

А теперь, как надо красить. Предварительно баллон лампы следует обезжирить — ацетоном, одеколоном или жидкостью для снятия маникюрного лака. Окрашивать лучше не кисточкой или тампоном, а попросту

окуная лампочки в банку с лаком.

Если цапонлака нет, подойдет любой нитролак (скажем, НЦ-221, НЦ-222, НЦ-227, НЦ-228 и др.) — надо лишь растворить в нем пасту от разноцветных стержней для шариковой авторучки.

Существует и такой рецепт. В жидком стекле (силикатный конторский клей) разводят (не слишком густо) нужного цвета анилиновый краситель для домашнего крашения тканей. Лампочки покрывают тонкой пленкой смеси, стараясь не допускать многослойности. Если клей получился густым, его можно развести кипяченой водой.

Наконец, лампочки можно не окрашивать: надо просто натянуть на них обрывки резины от ярких лопнувших воздушных шаров.

Тип диода	КД105Б	КД209В	КД209А	КД226В	КД202Л	КД202К	КД203Б	КД203А
	КД105В		КД209Б	КД226Г	КД202Н	КД202М	КД203Г	КД203В
	КД105Г			КД226Д	КД202С	КД202Р	Д246Б	КД203Д
	Д226						Д247Б	Д246
	Д226Б					Д248Б	Д247	
Мощность ламп, Вт	60	100	150	300	700	1000	2000	

щения. Многомесячные замеры показаний счетчика в собственной двухкомнатной квартире автора этих строк показали, что экономия составляет примерно треть расхода электроэнергии, когда диоды не применялись.

Последние между тем не только приносят экономию электроэнергии, но и способствуют долговечности ламп. Как уже было сказано, при питании через диод температура нити лампы заметно снижается. Иными словами, прогревается она в более щадящем режиме, а значит, перепад температур «холодной» и прогретой нити будет меньше. Естественно, и температурные деформации в ней будут не столь значительны, что благоприятствует сохранности. Более того, испарение металла с поверхности нити тоже будет меньше, что замедляет ее постепенное утоньшение.

Не менее важно и другое обстоятельство. Если представить себе, что момент включения лампы синхронизирован с началом полупериода (с нулем) сетевого напряжения, то очевидно, что этот процесс будет «мягким». Ведь четверть периода (что составляет 5 миллисекунд при частоте 50 Гц) нить накала будет прогреваться при постепенном увеличении напряжения до 310

В (при действующем значении 220 В). По мере роста напряжения и прогрева нити ее сопротивление будет возрастать, поэтому резкого увеличения мощности не произойдет.

При коммутации лампы обычным выключателем никакой синхронизации, конечно, нет. Поэтому вероятен и такой исход, когда в момент включения лампы мгновенное значение напряжения в сети достигнет максимума ( $310 \text{ В} = 220 \text{ В} \cdot \sqrt{2}$ ). Этот «жесткий» режим включения чреват разрушением нити.

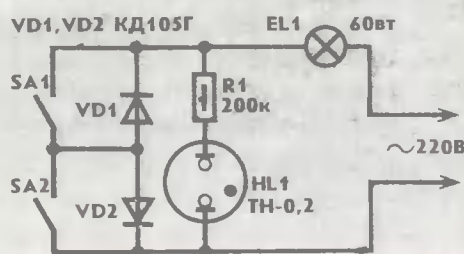
Но если лампу питать через диод, такого не произойдет. Вероятность «жесткого» режима здесь снижается вдвое. Благодаря чему срок ее службы увеличится.

Вот почему при двухрежимном выключателе целесообразнее сначала применять дежурный, а затем основ-

ной вариант. Чтобы долго не гадать, какой выключатель замкнуть первым, какой - вторым, схему придется немало изменить, введя дополнительный диод VD2 (рис. 2). Тогда дежурный режим горения обеспечится, если замкнуть выключатель SA1 либо SA2. В первом случае ток пойдет через диод VD2, а во втором - через VD1. В полную силу лампа EL1 будет гореть, если замкнуты оба выключателя и индикаторная лампа погаснет.

Когда выключатели SA1 и SA2 объединены в двухклавишный блок, то даже практически одновременное нажатие двух клавишей, вероятнее всего, приведет к тому, что режим включения лампы EL1 будет «мягким» или близким к нему. Дело в том, что замыкание контактов всегда будет хоть чуть-чуть, но не одновременным.

На рисунке 3 показан вариант схемы для коммутации ламп пятирожковой люстры. Диод VD1 и выключатели SA1 и SA2 обеспечивают двухрежимное горение трех ламп EL1 - EL3. Если замкнуть только выключатель SA1, лампы EL1 - EL3 будут гореть только «вполнакала». Если же замкнуть и SA1, и SA2, то они будут светиться в полную силу. Две лампы EL4 и EL5 могут быть включены (выключателем SA3) только



## ЛЕВША СОВЕТУЕТ

### ЧЕМ КЛЕИТЬ

Клеи для бумаги называют канцелярскими или конторскими. Лучшие из них - прочные, бесцветные и не вызывающие коробления - «СК-1», «Синтекс», «Адгезин», «Оргофикс», «Синтетический для бумаги», а также изготовленные на основе поливинилацетатной эмульсии, например, «Синтетический». Хороши и универсальные клеи - «Суперцемент», «Аго», «Китификс», «Мекоп», «Марс», «Унитек», «Рapid» и «Момент». Менее удачны клеи на основе жидкого стекла - силикатные (их выпускается несколько марок). Бумага от них коробится, а в местах склеивания впоследствии желтеет.

Фотографии в альбоме или чертежи на доске можно закрепить резиновым клеем. При необходимости их легко отделить, а остатки клея удаляются просто - обычным ластиком.

Клеи продаются обычно в тубике либо фла-

конах, которые иногда снабжены капальными носиками или кисточками. Есть клеи (на основе сополимера винилпиропидона и винилацетата) и в более удобной упаковке - в виде карандаша для губной помады. Чтобы он зря не высохал, сразу же после пользования его надо закрыть колпачком.

Если не требуется, чтобы клей быстро схватывался, годятся и универсальные клеи на основе поливинилацетатной эмульсии: «Синтетический для быта», «Поливинилацетатный», «ПВА», «ПВА-А», «ПВА-Б», «ПВА-Э», «ЭПВА», «Клей-71», «Орион». Сравнительно долго сохнут каучуковые клеи «88-Н», «88-НП» и фенолоформальдегидные «БФ-2», «БФ-4», «БФ-6».

Жидкие клеи, а также «карандаши» наносят на поверхность одного листа бумаги, а второй просто прижимают к нему. Удобно воспользоваться плоскими грузиками. Для схватывания клея обычно нужно не менее 5 минут, но чем выдержка будет

дольше, тем лучше.

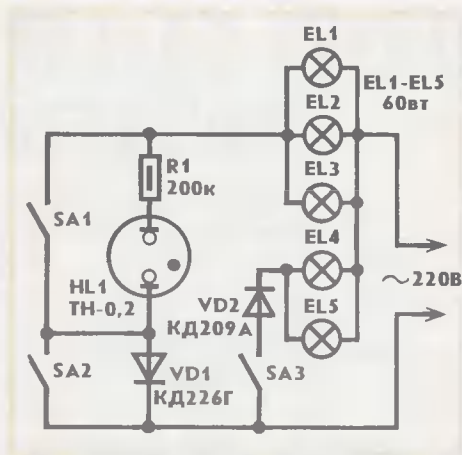
При склеивании бумаги с другими материалами рекомендуются следующие клеи:

- с картоном - «Синтетический», «СК-1», «Клей казеиновый конторский» и другие казеиновые клеи, «Клей декстриновый конторский», «Адгезин», «Аго», «Рapid»;
- с фанерой или деревом - «Синтетический», «Клей казеиновый конторский», «СК-1», «Аго», «Рapid»;

- со стеклом - «Синтетический», «Клей казеиновый конторский» (силикатный клей применять нельзя);

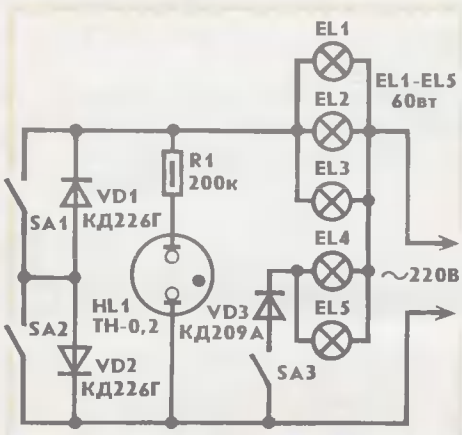
- с металлами - «Синтетический», «СК-1»;
- с тканью - «Синтетический», «БФ-6».

Используя картон, фанеру, стекло или жесть, смазывают одну из поверхностей, прижимают другую и выдерживают около 15 минут. Если бумагу склеивают с тканью, надо смазать клеем обе поверхности, а пастьку пожить груз.



в дежурный режим. Их используют, скажем, при просмотре телепередач, когда в комнате вполне достаточно сумеречного освещения.

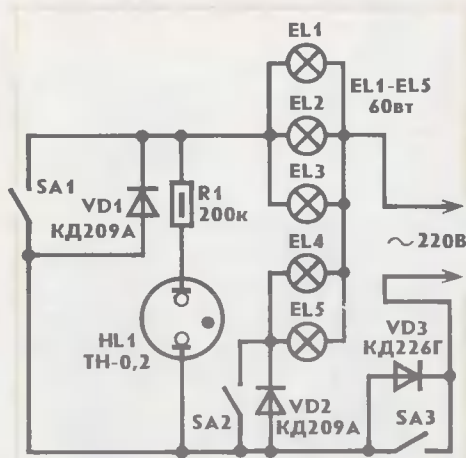
На рисунке 4 приведена несколько иная разновидность схемы. Тут лампы



EL1 - EL3 коммутируют по принципу, приведенному на рисунке 2, а лампы EL4 и EL5, как и на рисунке 3.

Если необходимо, чтобы все пять ламп люстры работали в двух режи-

мах, следует воспользоваться схемой, представленной на рисунке 5. Здесь диод VD3 и выключатель SA3 нужны для того, чтобы можно было менять



режим горения с дежурного (когда SA3 разомкнут) на обычный (SA3 замкнут). Так, если SA3 разомкнут, то «вполнакала» можно включить либо три лампы EL1 - EL3 (выключателем SA1), либо две лампы EL4 и EL5 (выключателем SA2). Когда выключатель SA3 замкнут, на полную мощность можно включить лампы EL1 - EL3 (выключателем SA1) или EL4, EL5 (выключателем SA2). Если же замкнуть три выключателя, то все пять ламп EL1 - EL5 загорятся в полную силу. Понятно, что эти три схемы приемлемы, если двухклавишный выключатель заменен трехклавишным (трехполюсным).

Для одинарных ламп (либо нескольких ламп, включенных параллельно) можно применить готовый двухполюсный выключатель ПМ-100, снабженный встроенным диодом. В тех случаях, когда его придется встраивать, воспользуйтесь диодами с небольшими

габаритами - серий КД105, КД202, КД209, КД226 или Д226. Мощность лампы, которую спокойно выдерживают соответствующие типы диодов, указана в таблице. Следует учитывать, что запас по току здесь составляет около 70%. Поэтому, скажем, диод КД105 реально способен «обслуживать» лампу мощностью до 100 Вт (100 Вт = 1,7 x 60 Вт). Обратное напряжение всех диодов составляет не менее 400 В.

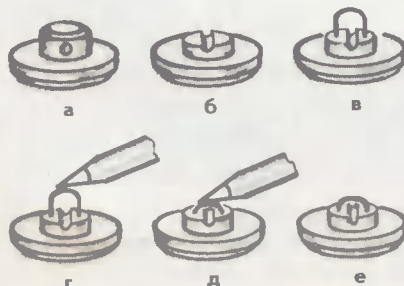
В заключение скажем о неоновых индикаторах.

В выключателях лучше монтировать небольшие неоновые лампы, скажем, TH-0,2; МН-5, МН-6, либо лампу, извлеченную из стартера для дневного света. Причем можно использовать даже бросовые, которые для прямого назначения уже непригодны из-за обгорания контактов. Если баллон лампы стартера целый, то, как правило, она будет хорошо светиться.

Желательно, чтобы индикатор слегка выступал наружу. Для этого в корпусе выключателя сверлят отверстие диаметром около 8...9 мм так, чтобы индикатор был виден издалека. Паразитную засветку крышки корпуса устраняют, наклеив изнутри на стенки непрозрачную бумагу либо покрасив темной нитрокраской. Но можно поступить и иначе: подсветить изнутри все клавиши двух- или трехклавишного выключателя. Днем свечение будет почти незаметно, а ночью клавиши будут гореть оранжевым светом. Желательно, чтобы неоновая лампа в этом случае была бы достаточно яркой. Подойдут лампы МН-3, тиратроны МТХ-90, ТХ-4Б либо лампа от стартера ZTE, польского производства.

**В.БАННИКОВ**

## ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ПУГОВИЦЫ



Сломалась «ножка» у пуговицы, а запасной нет. Кто не попадал в такую ситуацию? Из нее есть довольно простой выход. Коли сломалась ножка у пластмассовой пуговицы, дело вполне поправимое. Ведь ее лицевая сторона, как говорят, сохранила товарный вид. Ножку же можно восстановить с помощью обычной... заколки-невидимки. Сначала ее немного разгибают. Затем бокорезами или кусачками укорачивают так, чтобы вышла небольшая П-образная заготовка - будущая ножка. Теперь хорошо разогретым паяльником ее вдавливают внутрь пуговицы. Заготовку при этом придерживайте небольшим пинцетом или теми же бокорезами. Утопив на требуемую глубину, остатки прежней ножки «наволакивают» паяльником. Неровности удаляют плоским надфилем, а

отверстие для ниток проходят насквозь сначала сверлом подходящего диаметра, а потом - круглым надфилем. И вторая жизнь пуговицы может оказаться продолжением первой.

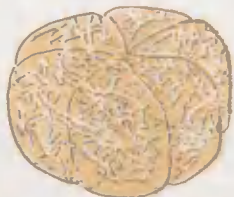
Последовательность восстановления пуговицы показана на рисунках а - е: а - целая пуговица, б - со сломанной «ножкой», в - заготовка новой ножки, г - она же, но уже наполовину вошедшая в глубь пуговицы, д - заготовка погружена до предела, осталось заплавить ее пластмассой, е - восстановленная пуговица.

Важно точно определить размеры заготовки. При слишком длинной — ушко «ножки» получится большим, да и, увлекшись работой с паяльником, можно проткнуть пуговицу насквозь. Если же заготовку сделать чересчур короткой, она будет слабо держаться и скоро выпадет.

# ТЫКВА, НА КОТОРОЙ УДОБНО ПОСИДЕТЬ



Вы ждете гостей, а кресел всего пара. Как выйти из положения? Конечно, можно позаимствовать стулья или табуретки у соседей. Но не лучше ли на такой случай



заблаговременно запастись своими. А чтобы они не мозолили глаза, сделать в виде пуфов.

На них приятно и самим посидеть у телевизора за низким журнальным столиком, да и в прихожей, надевая обувь, они будут удобны. Сделать же их несложно почти из ничего.

Если у вас есть прорванный матрас, изношенное ватное одеяло, старое пальто из пушистого букле — все это послужит набивкой. Нижний чехол лучше сшить двойным. Внутренний — более плотным, для прочности — из толстой пальтовой ткани. В слишком тонком чехле пуф может получиться неровным, бугристым.

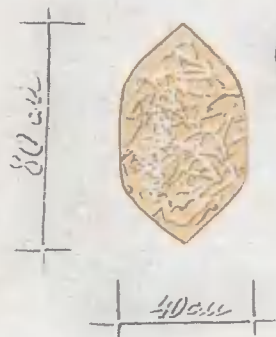
Второй чехол — декоративный. Тут потребуется материал более эффектный. Желательно, чтобы по цвету он гармонировал с остальной мебелью. Однако, заметим, пуфы должны быть яркими, как огромные тыквы на грядке. Кстати, и форма у них такая же.

На рисунке 1 — выкройка нижнего, плотного чехла. Если материала не хватит на всю деталь, ее можно составить из нескольких кусков в виде клиньев.

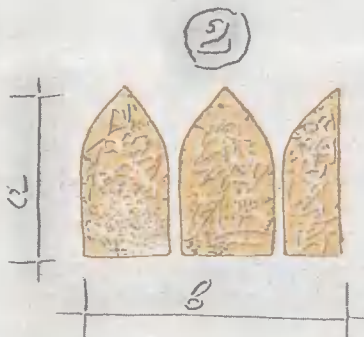
Декоративный чехол сделать еще проще. Кусок ткани, по размеру равный нижнему чехлу, кроится клиньями. Их может быть 6 — 8, в зависимости от размера пуфа. Одну сторону сшейте, а другую обработайте тесьмой, контрастной по цвету (см. рис. 2).

Есть и более простой вариант. Возьмите кусок ткани, подогните на машинке края, продерните тесьму (это может быть декоративная веревка), наденьте верхний чехол на нижний, затяните тесьму — и можно усаживаться.

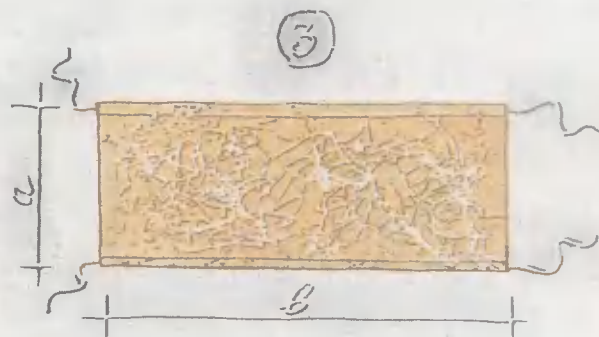
Н. АРКАДЬЕВА



1



2



3

## ЛЕВША

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

Главный редактор  
Б.И. ЧЕРЕМИСИНОВ

Художественный и  
технический редактор  
И.М. ВОРОНКОВА

Учредители:  
трудоу коллектив журнала «Юный техник»,  
АО «Молодая гвардия»

Сдано в набор 30.11.94. Подп. в печ. 22.12.94. А02718. Формат 60x90 1/8.  
Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2. Условн. кр.-отт. 4.  
Учетно-изд. л. 2,5. Тираж 26 850 экз. Заказ 42167.

Типография АО «Молодая гвардия».  
Адрес АО: 103030, Москва, К-30, Суцеская, 21.  
Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94

В следующем  
номере  
«Левши»:

Автобус «Татра» в бумажном варианте.  
На велосипеде, не покидая комнаты.  
Вертолет, но только без фюзеляжа.  
«Мокрые обои» — своими руками.  
Оранжерея из... проволоки.  
В поход вместе с малышом за спиной.  
Кто пришел, подскажет домофон.  
Сумки на все случаи жизни.