

Мебель старых мастеров, богато отделанная мозаикой из ценных пород древесины, в наши дни кажется почти уникальной. Но, заметим, большинство технологических приемов не забыты, и остались еще мастера, владеющие ими в совершенстве. Если и вы захотите обучиться этому искусству, конструкция пресса, которую мы предлагаем, облегчит вам трудоемкую работу и позволит быстрее овладеть мастерством.

ISSN 0869 — 0669



11-12 93

ЛЕВША

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ — С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

ЮТ

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

2 С.Кусмарцев ЛЫЖИ-ВЕЗДЕХОДЫ

Не везде еще лег снег, а любителям лыжного спорта не терпится скорее встать на лыжню. Выручат специальные лыжи, изготовленные из современных материалов.

6 Ю.Манцеров ДОДЖ ТРИ ЧЕТВЕРТИ

Продолжаем тематику армейских автомобилей. Наш музей пополнит модель легкового американского грузовика времен Великой Отечественной войны.

10 А.Пономарев ГИБРИД ДИАСКОПА С «ДЮЙМОВОЧКОЙ»

Несложная установка, выполненная из готовых узлов, поможет посмотреть узкоплечный фильм, не прибегая к кинопроектору.

12 К.Владимиров САМЫЙ ДЕШЕВЫЙ СПОСОБ ПОМЕНИТЬ ИНТЕРЬЕР

Проволочный каркас, бумага, изоляционная лента — вот и весь нехитрый набор материалов, что позволит обновить светильники в вашей квартире.

16 О.Воронина ТЕПЛО В ВАШИХ РУКАХ

Голенища старых меховых сапог да несколько вечеров понадобятся вам, чтобы пополнить свой гардероб зимними пвратками.

Приложение к журналу
«Юный техник»
Основан в январе
1972 года
© «Левша», 1993г.



Лыжи- вездеходы

ВМЕСТЕ С ДРУЗЬЯМИ

Не везде еще лег снег, а любителям лыжного спорта не терпится скорее на лыжню. Желających раньше начать лыжный сезон выручат пластики — винипласт, полиэтилен, хлорвинил или фторопласт. На лыжах, подбитых этими материалами, можно кататься, лишь только ляжет на смерзшуюся траву иней. Даже торчащие кое-где камни и земля ничуть не мешают скользить.

А вспомним оттепель. К обычным лыжам снег липнет так, что мешает передвигаться. Пластиковые же катят как ни в чем не

бывало. На них можно кататься до поздней весны, когда и снега почти не осталось. Они послушны лыжнику и безукоризненно держат курс, не соскальзывая даже на пологих наледях.

Конечно, недостаток пластиковых лыж — сильная отдача. Идя на них, приходится посильнее налегать на лыжные палки. Но отдачу можно устранить лыжными мазями, да о ней и не вспомнишь, если катишься с горы. А их острые кромки позволяют держать курс так же четко, как на настоящих горных лыжах со стальными кантами.

Для подбивки лыж применяется пластик толщиной 1,5... 3 мм. Винипласт, если его разогреть над газовой горелкой, легко меняет форму и сваривается. А поэтому можно использовать его обрезки, которые часто продаются в магазинах «Сделай сам». Ленту винипласта в горячем состоянии обтягивают по лыже и закрепляют мелкими шурупами, ставя в 10 мм от кромки в два ряда с шагом 170... 200 мм. Не забудьте заранее просверлить в пластике отверстия под шурупы и сделать углубления под головки.

Пластиковое покрытие следует воспринимать как временное, до лучших времен, съемное приспособление. Потому не кре-

ЛЕВША ПРЕДЛАГАЕТ

ИСПОРТИЛАСЬ «МОЛНИЯ» — НЕ СПЕШИТЕ ВЫПАРЫВАТЬ

И В ДОЖДЬ,

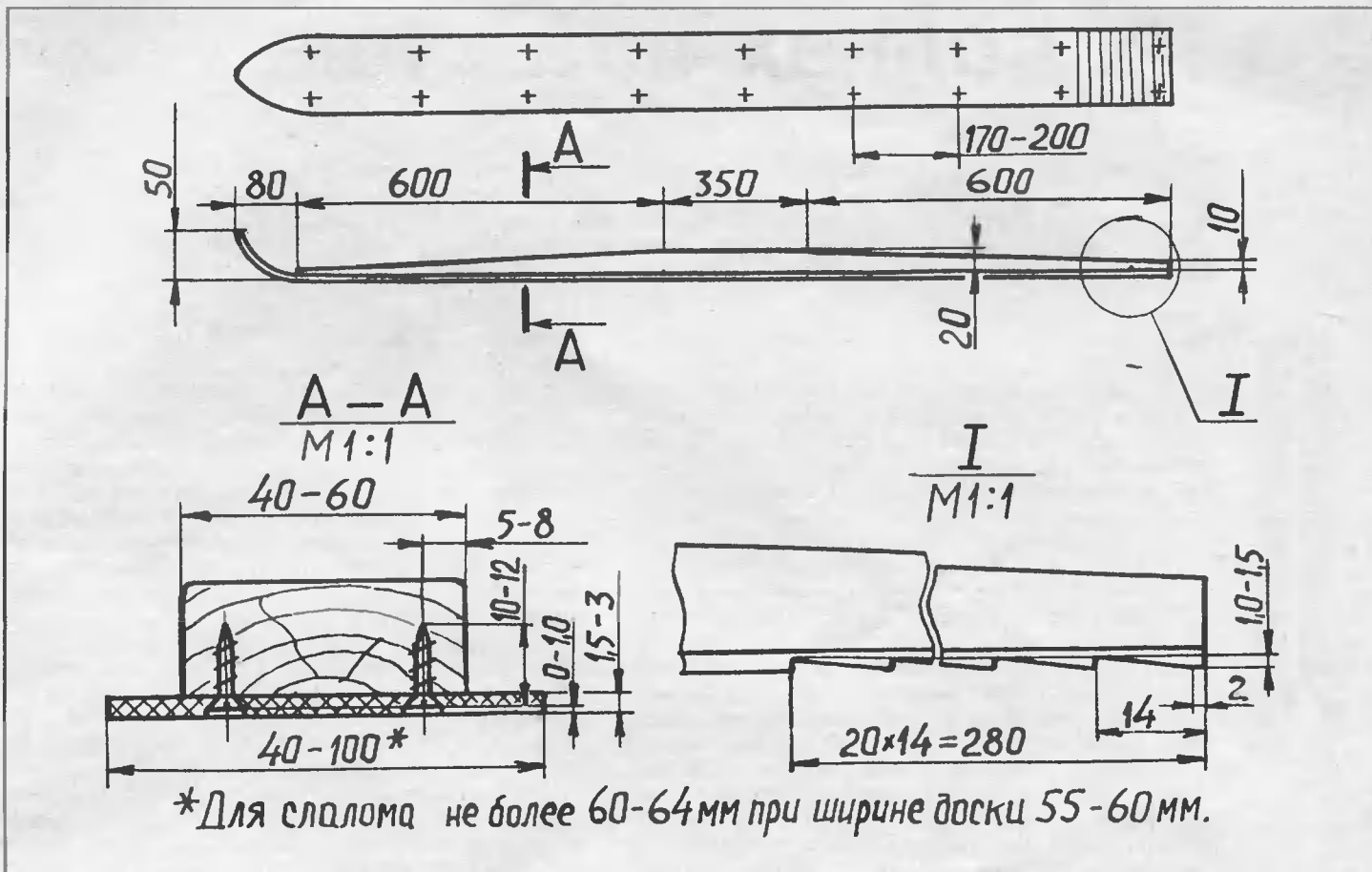
Сколько времени экономит нам эта застежка. Недаром зовется «молния»! Но есть у нее и недостаток. Стоит выпасть хотя бы одному зубчику, и «молния» приходит в негодность. Чтобы застежка служила дольше, ее, как и любой механизм, смазывают. Только не машинным маслом, а парафином, на худой конец — мылом. Кусочком свечи натирают рабочие поверхности и несколько раз застегивают и расстегивают.

Сейчас на смену металлическим «молниям» пришли пластмассовые — более элегантные, да к тому же их легко подоб-

рать под цвет одежды. Но и такая застежка после 800 — 1000 циклов разбалтывается, самопроизвольно расходится. Чтобы привести ее в порядок, надо аккуратно сжать сверху и снизу хвостоеик замка плоскогубцами.

Ослабевшую же металлическую «молнию» «вылечить» еще проще — стоит только простучать по ней молотком через металлическую пластину, предварительно положив застежку на плоскую наковальню. Такая реставрация продлит жизнь «молнии» еще на половину срока. Потом «лечение» можно повторить.

Сегодня появилось множество разнообразной верхней одежды, доступной по цене, элегантной, теплой и благодаря водоотталкивающему составу не пропускающей воду. Однако вот беда, после двух-трех стирок водоотталкивающий состав вымывается из ткани и одежда начинает впитывать влагу. Выход здесь открывается один — восстановить утраченные свойства. Подскажи, как это сделать. В двух ли-



пите его заклепками. Подумайте, может быть, стоит изготовить дополнительную пару лыж из доски. Годится любая, лишь бы в ней не было гнили и крупных сучков. Подойдет и лыжа с обломанным носом. Ширину пластиковой ленты не обяза-

тельно брать такой, что и лыжи. Взяв ее пошире — до 100 мм, можно соорудить подобие охотничьих лыж. Они вдвое короче обычных. С ними легче маневрировать на спуске, да и удобнее в транспорте. Не опасайтесь, что из-за уменьшения

опорной поверхности вы будете глубоко проваливаться в снег, — ведь эти лыжи и сделаны для таких условий, когда глубоких снегов еще или уже нет.

С. КУСМАРЦЕВ
Рисунки автора

И В СНЕГ

воды растворите 300 г буры, добавьте 120 г глауберовой соли и 80 г декстрина. Смесь перемешайте. Замочив в нем восстанавливаемую одежду, дайте ей хорошенько пропитаться. Ни в коем случае не отжимайте, а просто повесьте. Когда излишки раствора стекут, а вещи высохнут, прогладьте их горячим утюгом.

После такой обработки одежда не промокает даже под сильным дождем.

ВЫБРОСИТЬ? НЕТ, ВЫКРАСИТЬ!

Порой, чтобы обновить спортивный гардероб, достаточно перекрасить отдельные вещи. В наши дни это достаточно просто. Для окраски капрона в домашних условиях выпускают специальные красители шести цветов. Они снабжены подробной инструкцией.

Ну, а если же вам не удалось купить их, воспользуйтесь бытовыми анилиновыми красителями для шерсти. Кстати, их цветовая гамма значительно шире — 27 цветов! В раствор, приготовленный из одного па-

кетика, добавьте две столовые ложки уксусной эссенции и три столовые ложки соли. Нагрейте раствор до 40 градусов, опустите в него капроновую ткань и выдержите без нагрева 15 — 20 мин. Затем поднимите температуру до 75 градусов — не выше (капрон в кипящем растворе деформируется) — и выдержите ткань в растворе еще 20 — 25 мин. Окрашенную вещь прополощите в растворе моющего средства для шерсти, потом в теплой и холодной воде, отожмите и высушите.

На волнах по... суше

Мы уже знакомили вас на страницах журнала с действующей моделью судна на воздушной подушке. Сегодня предлагаем вашему вниманию модель волнохода. Он не похож ни на одну из существующих транспортных машин. Обратите внимание, у модели нет ни колес, ни гусениц. Днище же — эластичная площадка, которая может изгибаться, образуя бегущую волну.

Д

авайте разберемся в кинематике движения волнохода. Днище, представляющее собой синусоиду, покоится на поверхности точками вершин. При движении все точки поверхности днища последовательно соприкасаются с дорогой. Отметим, что длина участка днища, изогнутого в волну, больше расстояния между вершинами соседних волн, поэтому модель перемещается на расстояние, равное разности этих длин. Направление перемещения будет совпадать с направлением кажущегося движения волн. При этом отсутствует трение скольжения, поскольку изогнутые части днища перекатываются по поверхности.

На рыхлом снегу или песке процесс движения волнохода выглядит несколько иначе. Вершины волн днища вдаются в грунт и уплотняют его. Когда днище изгибается, создавая бегущую волну, та смещается по отношению к своему отпечатку. В контакте с грунтом окажется, например, только правая сторона полуволн, и модель, приподнявшись, опирается на них. Но боковые стороны волн наклонны, и машина соскользнет по ним вниз, в сторону, обратную кажущемуся движению волн. Ее скорость равна длине волны, умноженной на частоту колебаний.

Чтобы избежать пробуксовки, необходимо предусмотреть возможность создания волн разной длины и формы, подбирая их параметры под конкретный грунт. Повороты же волнохода могут осуществляться, как и у гусеничных машин — разнонаправленным движением правой или левой половин днища.

А теперь расскажем, как построить такую модель. Днище ее выполнено из полосы мягкого материала — дерматина или брезента. Ширина заго-

товки должна быть в два раза больше ширины самого днища — она прошивается в «чулок». Внутри чулка расположите две изогнутые спирали из стальной подкаленной проволоки и прошейте поперек в нулевых точках синусоиды (см. рисунок). На каждую волну наденьте проволочные спиральные скобы из такой же проволоки, что и спирали, только они должны быть очень крутыми и содержать не меньше двух полных витков. Расстояние между синусоидами движителя может быть выбрано произвольно, так как, находясь в одной фазе, они не будут мешать друг другу.

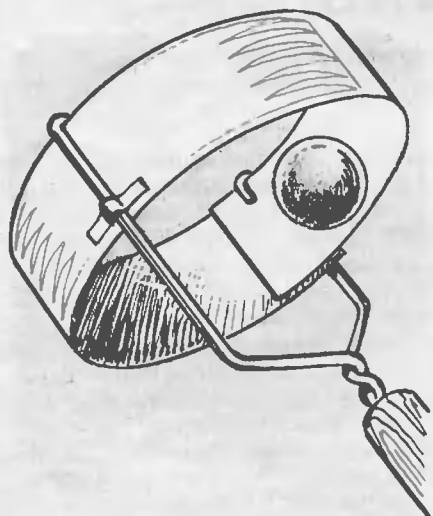
Привод днища осуществляется от электродвигателя, через понижающий обороты редуктор. На обоих концах спиралей под углом 90 градусов выгнуты кривошипные пластины. Они соединены с валом спереди и сзади парой шатунных пластин, имеющих отверстия. Расположение отверстий в пластинах должно точно соответствовать расположению осей движителя и вала. Сверху днища установите опорные планки из жести, они ограничат прогиб под весом машины. Понижающий редуктор и двигатель можно использовать от любой сломанной игрушки. А вот раму модели, эластичное днище и кривошипные пластины придется изготовить самостоятельно.

Собрав раму и установив на нее электродвигатель с редуктором, вставьте хвостики спиралей эластичного днища в отверстия рамы. Теперь согните хвостики под 90 градусов, придав им вид кривошипов. Кривошипную пластину изготовьте сначала из картона, уточнив ее размеры. Затем перенесите эскиз пластины на листовую металл (алюминий или латунь) и вырежьте по контуру ножовкой.

Собранную модель можно испытать прямо в ком-

МОДЕЛЬНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ

ЛЕВША ПРЕДЛАГАЕТ



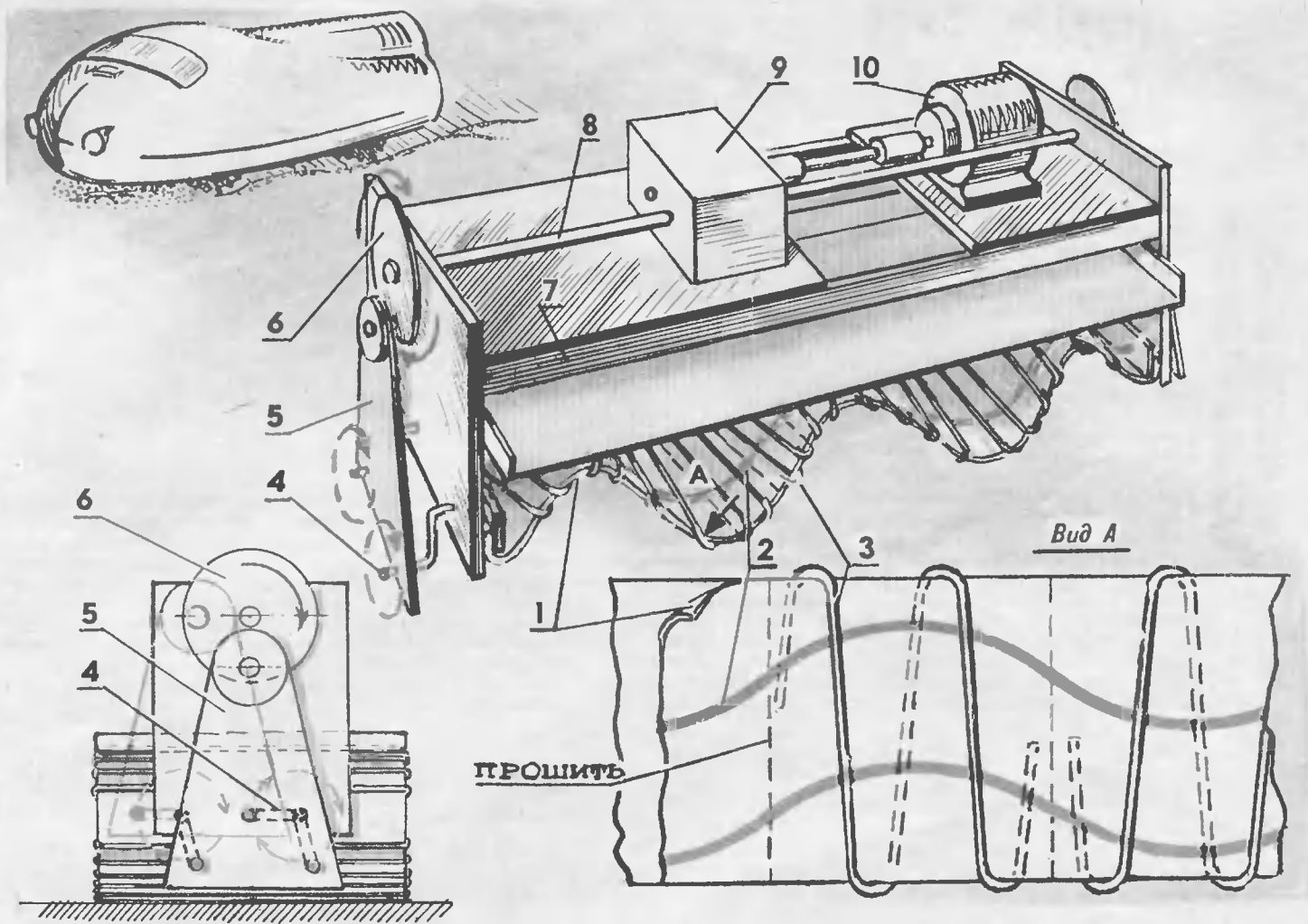
СПРАВИТЕСЬ ЛИ ВЫ С ЦЕНТРОБЕЖНОЙ СИЛОЙ

Взгляните на рисунок. Такую игрушку способен сделать любой мальчишка, мало-мальски владеющий плоскогубцами и ножовкой. Она представляет собой обруч из картона на проволочной ручке.

Вращая ручку, постарайтесь удержать шарик от настольного тенниса на внутренней стороне обруча.

Знаете, какое физическое явление используется в этой игре? Ну конечно же, центробежная сила. Благодаря ей шарик держится внутри обруча, словно прилипнув к его поверхности.

Правда, сделать это не так просто. В неопытных руках шарик будет сначала выпадать. А потому склейте обруч из полоски шириной 10 см. Позже, когда дело пойдет успешней, замените его на более узкий, 50 мм.



нате на полу, а уж затем вынести на улицу на бездорожье.

Основное преимущество волнохода по сравнению с другими движителями — абсолютная гидроизоляция движителя от машины. Это позволяет эксплуатировать его в агрессивных средах, на радиоактивных грунтах и других небезопасных для человека условиях.

А. ПОНОМАРЕВ

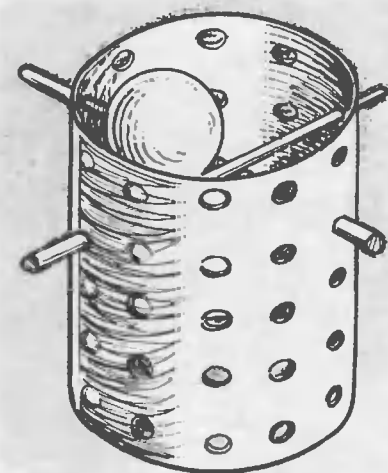
На рисунке цифрами обозначены:

1 — гибкое днище, 2 — продольная плоская пружина, 3 — попарная пружина, 4 — кривошип, 5 — кривошипная пластина, 6 — ведущая шестерня, 7 — рама, 8 — вал, 9 — редуктор, 10 — двигатель.

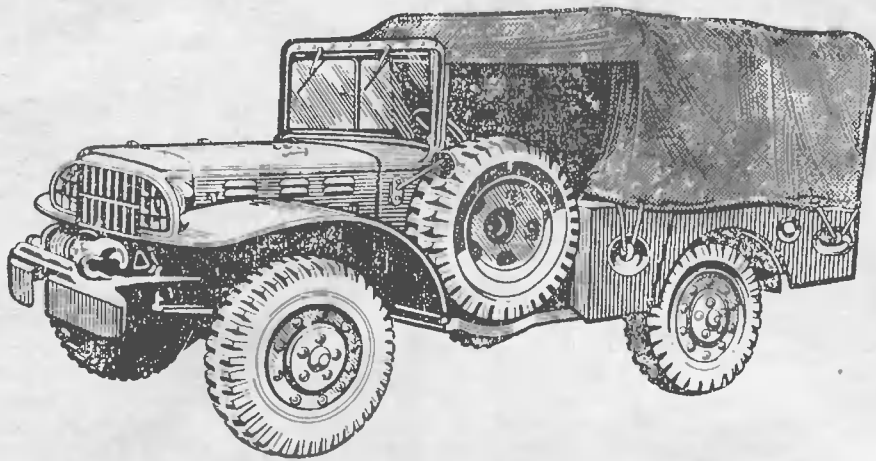
ЛОВКОСТЬ И РАСЧЕТ

А эта игра рассчитана для тренировки ловкости. Состоит она из теннисного шарика, цилиндра да двух стержней от шариковых авторучек.

Шарик, зажатый между двумя стержнями и внутренней стенкой цилиндра, требуется пропустить на дно да так, чтобы он не упал. А сделать это можно лишь в том случае, если аккуратно и расчетливо вытаскивать стержни, перемещая их в нижестоящий ряд отверстий. Цилиндр диаметром 10 — 15 и высотой 20 см можно склеить из ватмана, предварительно прорубив или прорезав в выкройке отверстия диаметром 5 мм. Они расположены в углах квадрата 2x2 см. Придать правильную форму цилиндру проще всего на бутылке, обернув ее заготовкой и предварительно промазав клеем. После того как клей высохнет, снимите цилиндр с бутылки. Игра готова. Испытайте свою ловкость.



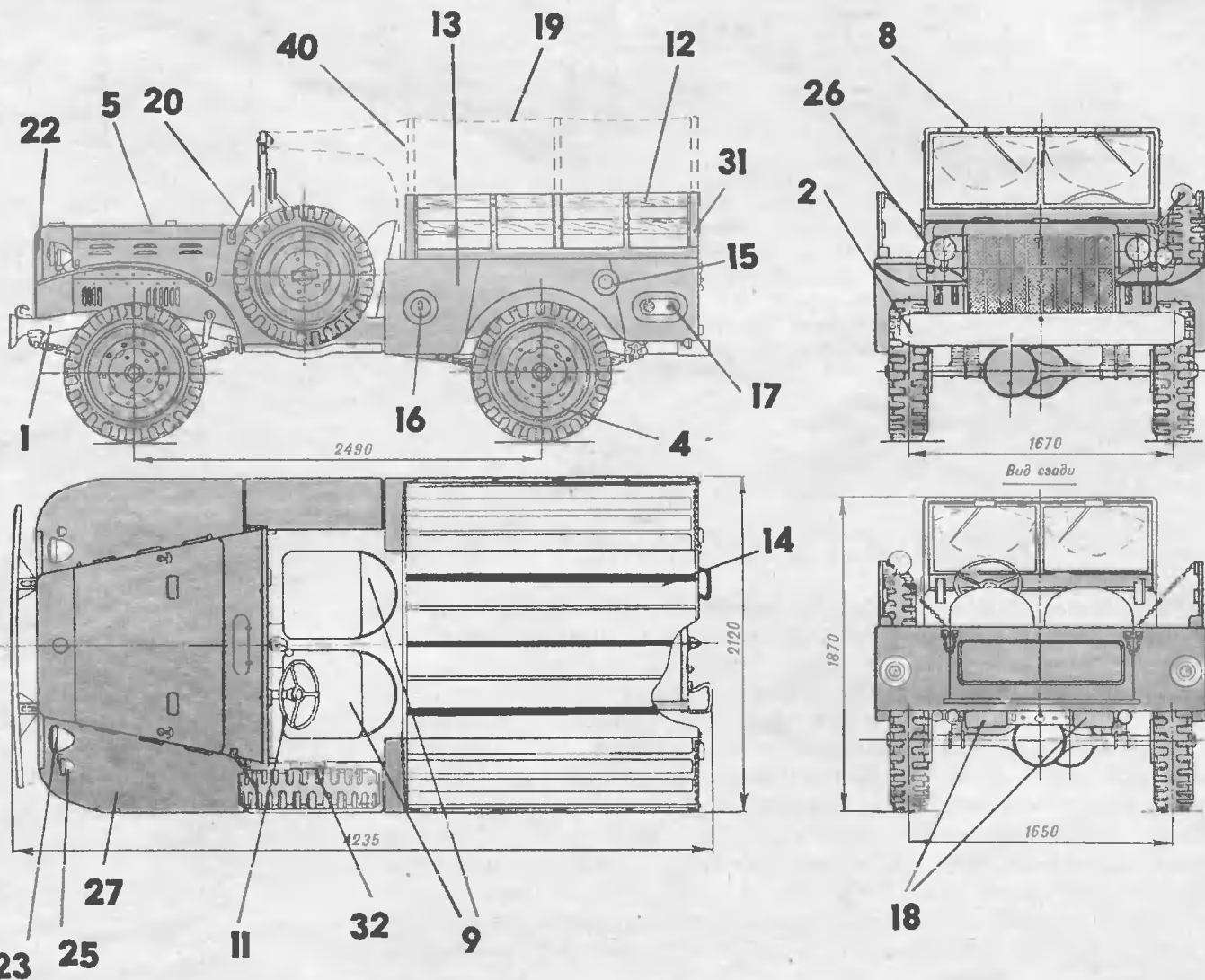
ДОДЖ ТРИ ЧЕТВЕРТИ

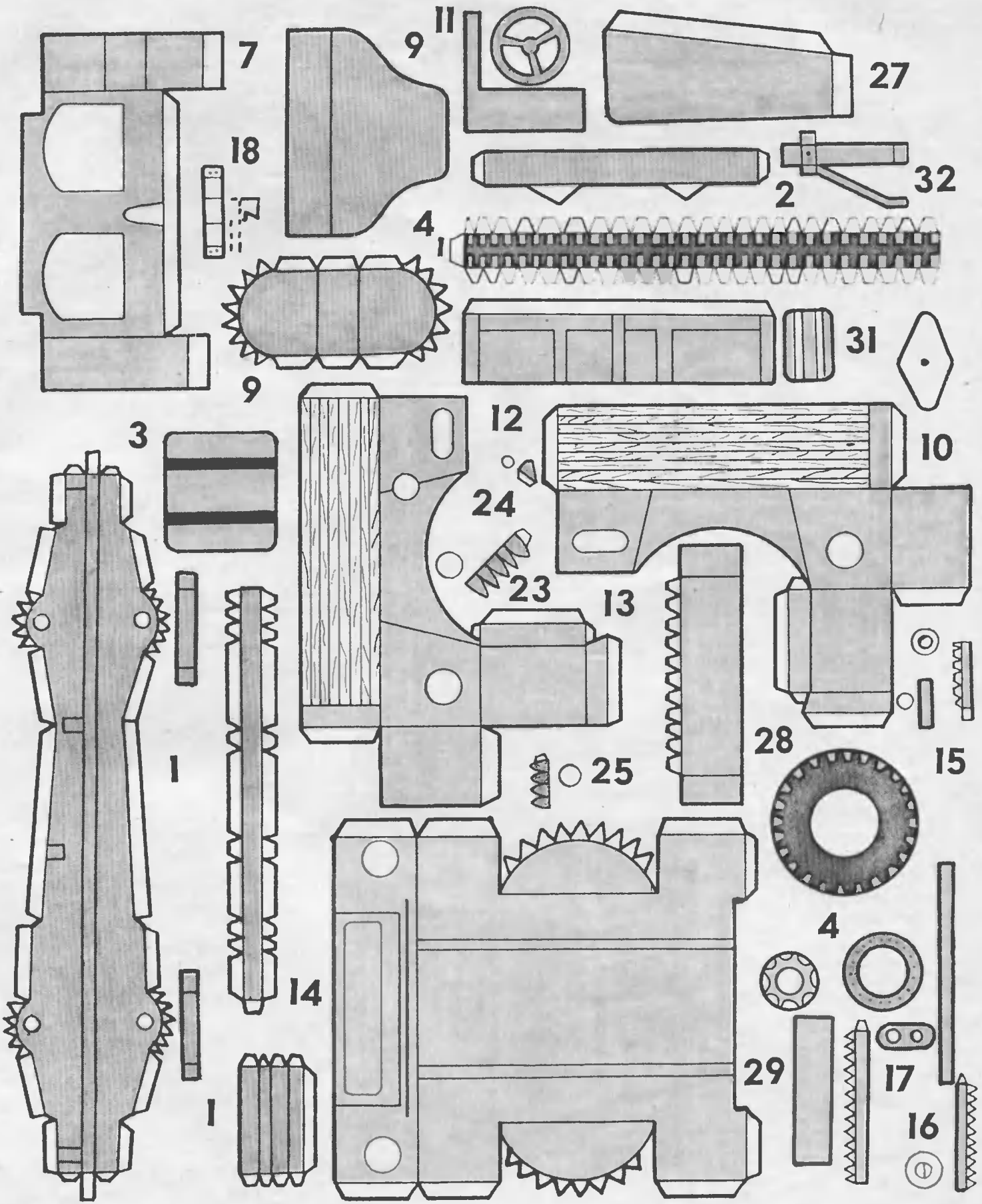


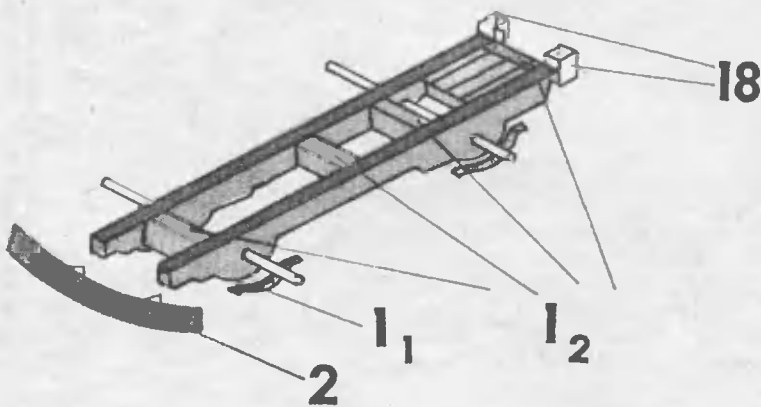
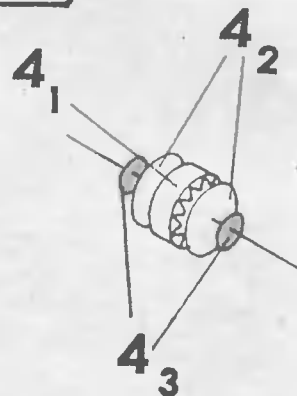
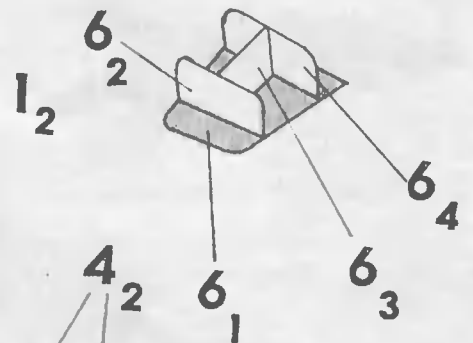
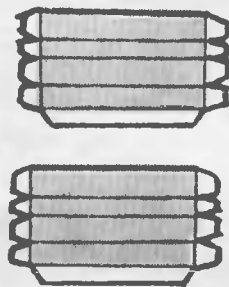
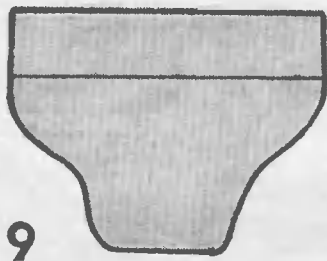
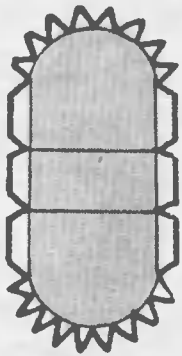
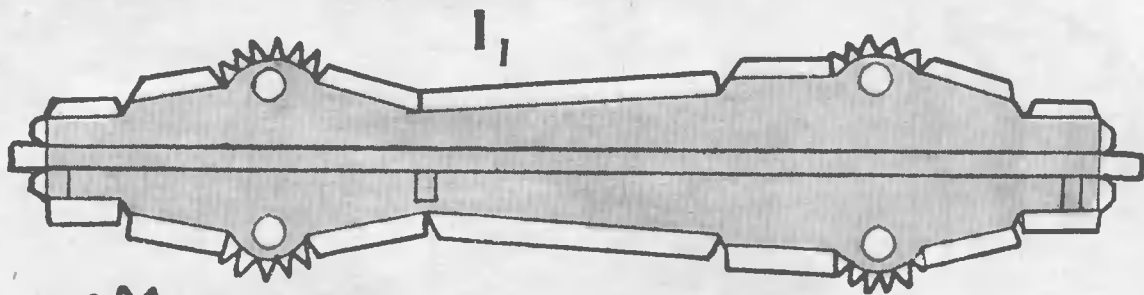
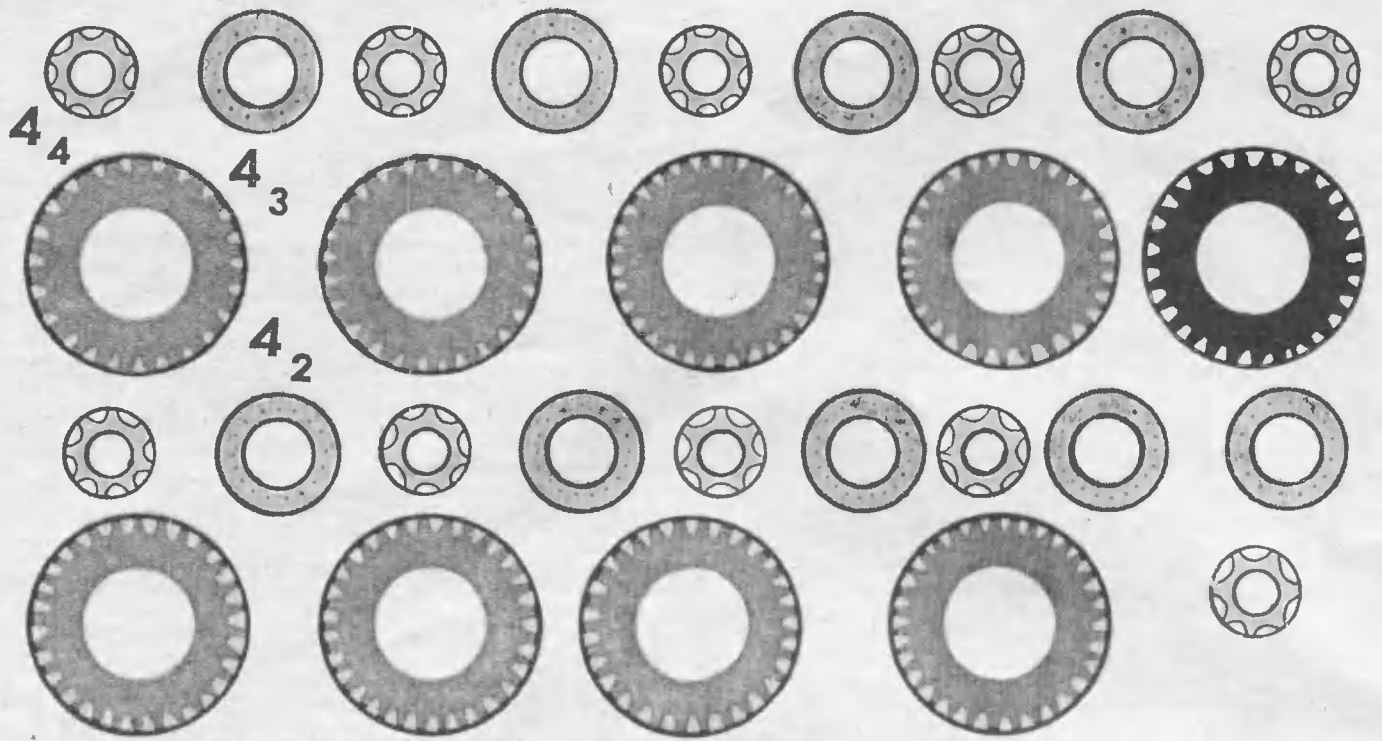
Во время Великой Отечественной войны по ленд-лизу наряду с «виллисами» и «студебеккерами» поступали в нашу страну еще и автомобили «додж» американского производства. В аналогии с полторками и трехтонками его обычно величали «Додж 3/4» из-за весьма необычной грузоподъемности в 750 кг. Расскажем о предыстории разработки этого автомобиля. Она началась еще в 1916 году во время войны США с мексиканскими повстанцами. В то время армейские автомобили такого класса еще не производились, и потому обычные легковые пикапы «додж» оснащались крупнокалиберными пулеметами и легкими артиллерийскими орудиями. Удачная техническая идея нашла дальнейшее развитие в создании специальных легких полноприводных грузовиков, приспособленных для установки на них вооружения, перевозки вмуниции и артрасчетов. Но путь к промышленному производству нового автомобиля был долог и не прост. Лишь к 1942 году, в разгар второй мировой войны, он под индексом «Додж WO-51» был запущен в

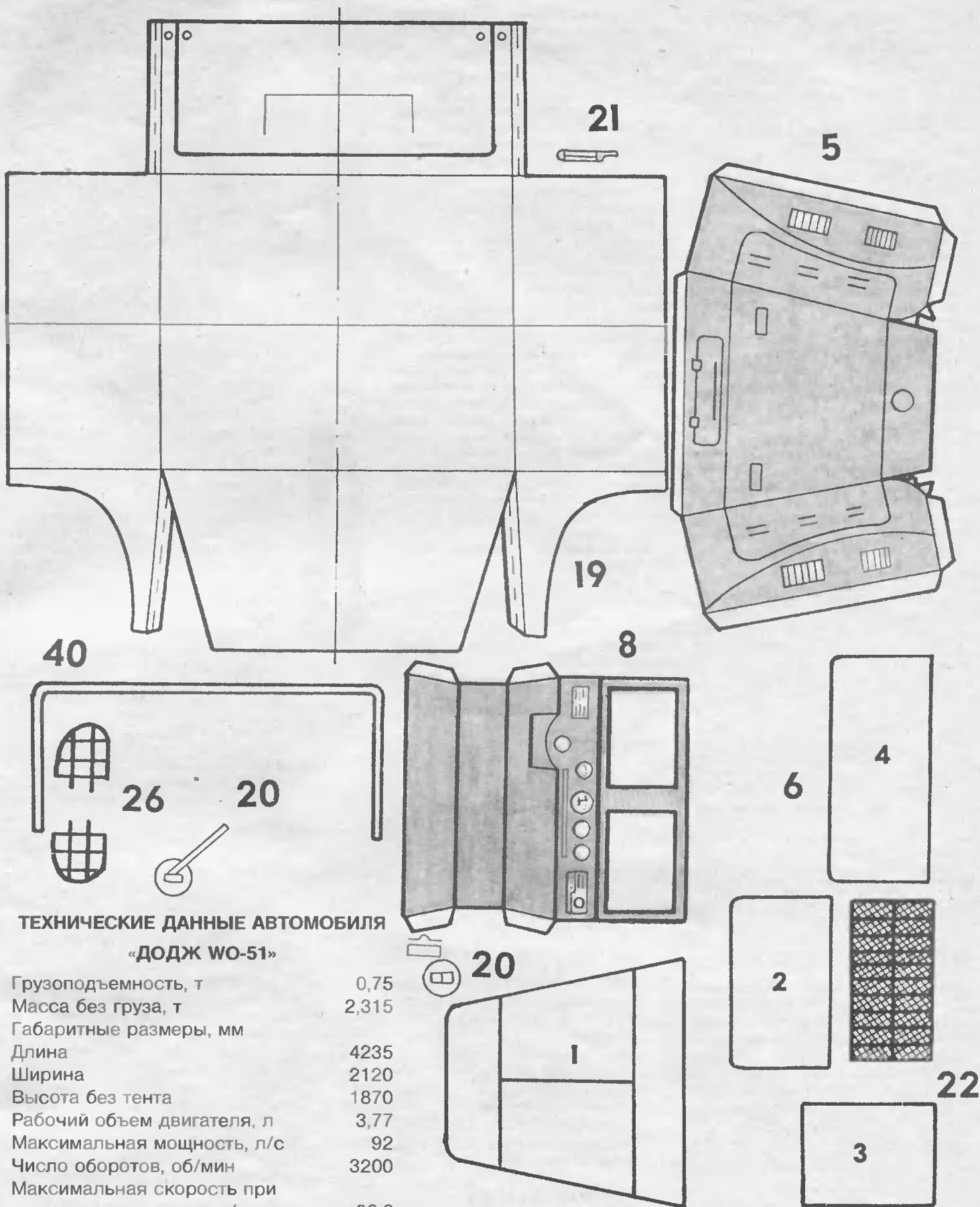
серийное производство и стал поступать на фронт.

Предназначенный первоначально для перевозки отделения пехотинцев или расчета орудия, он вскоре стал универсальным автомобилем во всех родах войск. А наряду с базовой моделью вскоре появились командно-штабная, закрытая санитарная, разведывательная и ряд других модификаций. Всего же таких машин было выпущено около 253 тысяч. Отличались они технологичностью в производстве и ремонте, достаточной надежностью, проходимостью, высокой степенью стандартизации и унификации.









**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АВТОМОБИЛЯ
«ДОДЖ ВО-51»**

Грузоподъемность, т	0,75
Масса без груза, т	2,315
Габаритные размеры, мм	
Длина	4235
Ширина	2120
Высота без тента	1870
Рабочий объем двигателя, л	3,77
Максимальная мощность, л/с	92
Число оборотов, об/мин	3200
Максимальная скорость при движении по шоссе, км/ч	86,6
Расход топлива на 100 км пробега по шоссе, л	28,5

Предлагаем и вам пополнить свой музей моделью этого автомобиля, выполненной в масштабе 1:30. Технология изготовления и материалы — традиционные для нашей рубрики — тонкий картон или ватман, универсальный клей типа «Феникс», кусочек мягкой стальной или алюминиевой проволоки, кисточки и тушь темно-зеленого и черного цветов.

Основа модели — рама, ее сборка показана на отдельном фрагменте. Состоит она из двух параллельных лонжеронов 1 (1) и четырех поперечин 1 (2). В лонжеронах установите втулки осей 30. Спереди на лонжероны закрепите бампер 2, а сзади два П-образных бампера 18. Перед задней поперечиной не забудьте установить бензобак 3. Готовую раму отложите в сторону и дайте клею как следует просохнуть.

Теперь приступайте к сборке колес 4, их на модели пять. Остановимся подробнее на сборке одного из них. Схема сборки показана на фрагменте. Сверните в кольцо ленту 4 (1) и склейте ее. К просохшей ленте подклейте два диска 4 (2). Не забудьте перед склейкой установить между ними ступицу 29, намотанную на стержень диаметром 3 мм. К дискам 4 (2) подклейте соосно по диску 4 (3), а к ним диски 4 (4). Колесо готово. Аналогичным образом собираются и остальные четыре колеса. В качестве осей используйте кусочек стальной проволоки или пустой стержень от шариковой ручки. Длина осей — 62 мм. Установите оси с колесами на раму, закрепив колеса кусочками пластилина или каплями клея. После окончательной сборки раму покрасьте в черный или темно-серый цвет и дайте ей просохнуть.

А тем временем займитесь сборкой кузова. Кузов состоит из дна с задним бортом 14, задних крыльев 28, боковин 13. В боковины кузова установите выштамповки 16 и 17 для крепления тента. А на левой стороне заливную горловину бензобака 15. К боковинам приклейте борта 12 с гнездами для дуг тента 31. Готовый хорошо просушенный кузов установите на

раме так, чтобы задние бамперы выступали из-за кузова на 3 мм, и приступайте к изготовлению кабины.

Капот соберите из обшивки 5, шпангоутов 6 (1) и 6 (2), поперечины 6 (3) и дна каркаса 6 (4). Спереди подклейте радиатор 22. На капот установите фары 23 и подфарники 24. Защитите их решетками 26. Решетки желательно спаять из медной облуженной проволоки и покрасить черной нитрокраской. В крайнем случае их можно вырезать безопасной бритвой из плотного картона. На капот приклейте ветровое стекло 8.

Лучше всего сделать его из толстого ватмана, а в качестве стекол использовать целлофан от сигаретной пачки. Теперь приклейте пол кабины с подножками 7. Обратите внимание на левую подножку. Она специально изогнута для установки на кронштейне 32 запасного колеса. На пол кабины поставьте два сиденья 9 и рычаг переключения скоростей с кожухом 10. Установите также левую колонку 11, а в последнюю очередь — зеркало заднего вида 20 и два стеклоочистителя 21. Кабину зафиксируйте клеем на раме. Из ткани или папиросной бумаги, выкрашенной в темно-зеленый защитный цвет, сделайте тент 19 и натяните его на три проволочные дуги, которые предварительно установите в гнездах 31.

Заключительная операция — отделка. Она заключается в удалении излишков клея и бумаги, а также в покраске. Покрасить модель можно черно-зелеными камуфляжными пятнами или смесью зеленой и коричневой туши, разведенной до цвета «хаки». Дополнительно нанесите белый круг на левый задний борт кузова, в белый цвет покрасьте и левый край переднего бампера. После 3—4-часовой сушки покройте модель слоем лака для волос из аэрозольного баллончика.

Ю. МАНЦЕРОВ



снять и обработать восьмимиллиметровую кинолентку дело нехитрое. И едва пленка высохнет, хочется ее посмотреть, как говорится, «хоть одним глазком». Для просмотра слайдов такой прибор предусмотрен — диаскоп. А вот для кинолентки его придется сделать самостоятельно. «Левша» поможет.

Назовем наше устройство киноскоп. Он собран в пластмассовом корпусе размерами 95x65x35 мм. Внутри расположен фильмовый канал, оптическая система и механизм привода.

Оптика здесь такая же, как и у диаскопа. В задней стенке корпуса установлена линза с 10—15 увеличением, непосредственно перед ней кадровое окно. Кадр освещается через матовое стекло в передней стенке. Для просмотра фильма необходимо направить киноскоп на источник света, чтобы матовое стекло было равномерно освещено.

В кинопроекторах механизм пе-

СЛОВАРЬ КИНОЛЮБИТЕЛЯ

ГРЕЙФЕРНЫЙ МЕХАНИЗМ —

предназначен для прерывистого продвижения кинолентки в фильмовом канале. В киносъемочном аппарате он обеспечивает смену неэкспонированных участков пленки в кадровом окне перед каждым открытием обтюратора. Грейферный механизм и обтюратор работают согласованно. От точности их работы зависит степень устойчивости изображения на киноэкране.

ШАГ ГРЕЙФЕРА —

максимальное перемещение конца зуба грейфера при его рабочем ходе.

ФИЛЬМОВОЙ КАНАЛ —

узел лентопротяжного механизма, обеспечивающий прохождение киноленты относительно кадрового или экспозиционного окна. Все фильмовые каналы представляют собой желобок с вырезанным окном, по которому прерывисто продвигается пленка. Желобок имеет продольные направляющие полочки, по которым пленка скользит. А боковые борта фиксируют ее в поперечном направлении.

КАДРОВОЕ ОКНО —

прямоугольный вырез в фильмовом канале кинопроектора определенных размеров, которые ограничивают световой поток, падающий на киноленту.

ПЕРФОРАЦИЯ —

отверстия на киноленте, предназначенные для транспортирования или фиксирования киноленты зубчатыми элементами лентопротяжного механизма. Расстояние между одноименными кромками соседних перфораций, измеренное по длине киноленты, называют продольным шагом. Расстояния между одноименными кромками в соседних перфорационных дорожках, измеренное по ширине киноленты, называют поперечным шагом перфорации.

РАБОЧАЯ КРОМКА ПЕРФОРАЦИИ —

часть пленки, находящаяся в контакте с зубчатым элементом лентопротяжного механизма.

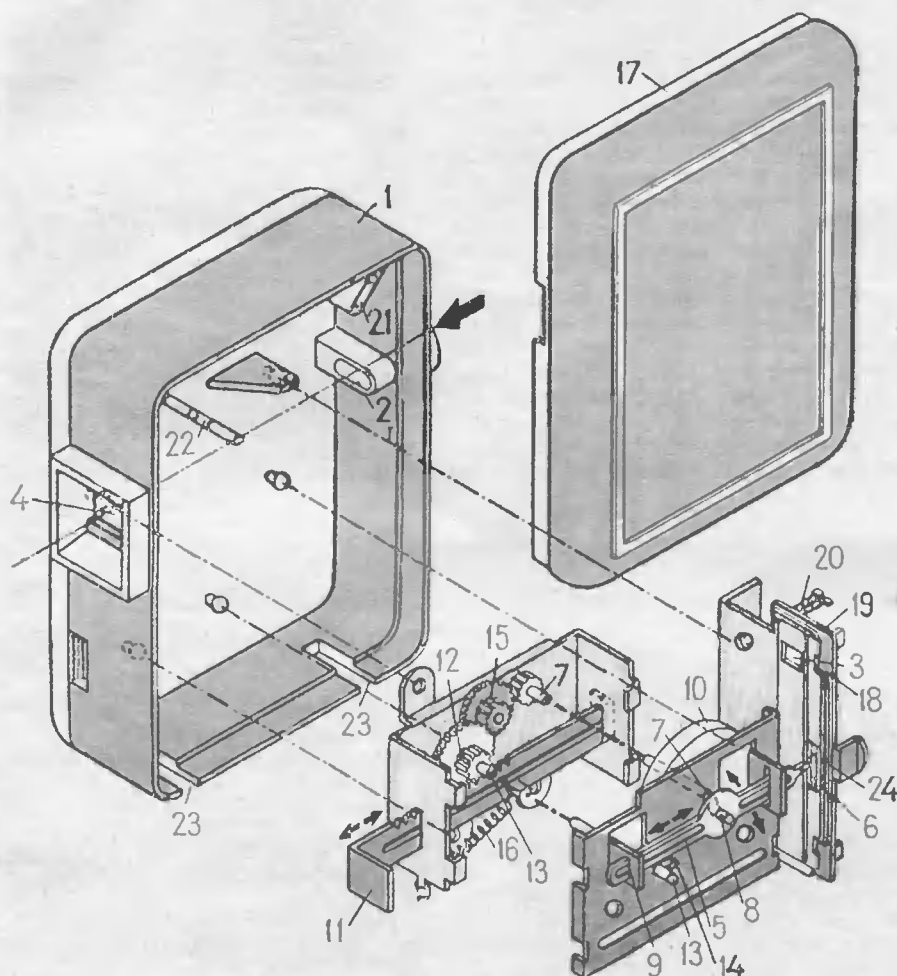
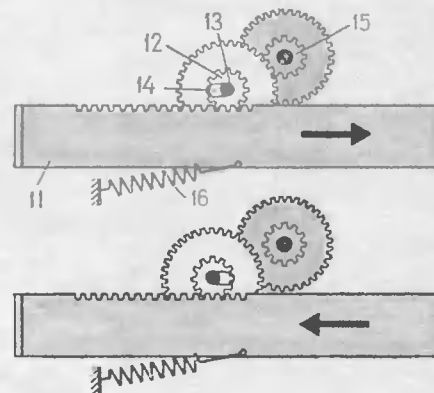
Гибрид диаскопа с «Дюймовочкой»

ремещения пленки выполнен очень точно. Новый кадр должен становиться на место старого с отклонением не больше чем на 0,02 – 0,03 мм. Иначе изображение на экране будет неустойчиво, начнет дергаться. В нашем киноскопе увеличение незначительно, что и позволяет до предела упростить механизм. Использовать, например, редуктор от широко известной игрушки «Дюймовочка».

В киноскопе применен и самый примитивный грейферный механизм. Двигается он по кривой, близкой к окружности. Приводится же в

движение коленчатым валом, который входит в отверстие, расположенное примерно посередине грейфера. Хвостовик грейфера скользит в щели, что позволяет ему совершать одновременно поступательное движение взад-вперед и колебательное вправо-влево. Грейферный палец на конце сведен на клин. Так что, несмотря на неточность выполнения, он обязательно войдет в отверстие перфорации. Передняя грань клина перпендикулярна пленке.

Для обеспечения равномерного движения грейфера на одной оси с кривошипом насажено маховое ко-



На рисунках цифрами обозначены:

1 – корпус, 2 – линза, 3 – кадровое окно, 4 – матовое стекло, 5 – грейфер, 6 – грейферный палец, 7 – коленчатый вал, 8 – втулка, 9 – щель грейфера, 10 – маховик, 11 – зубчатая рейка, 12 – зубчатое колесо, 13 – ось, 14 – втулка, 15 – ведомое зубчатое колесо, 16 – пружина, 17 – крышка, 18 – фильмовый канал, 19 – крышка фильмового канала, 20 – пружины фильмового канала, 21, 22 – направляющие, 23 – выходное отверстие пленки.

лесо. А весь механизм киноскопа приводится в действие нажатием пальца на зубчатую рейку, конец которой выступает из передней стенки корпуса. От рейки через зубчатую передачу вращение передается оси с кривошипом и маховиком и далее грейферу. Крайняя зубчатка, связанная с рейкой, установлена так, что может перемещаться параллельно рейке – ее ось посажена в отверстие, имеющее продолговатую форму. При рабочем ходе зубчатое колесо идет вслед за рейкой и входит в зацепление. При обратном ходе подвижное колесо вместе с рейкой отходит. Таким образом, механизм вращается только в одну сторону. Рейка же возвращается в исходное положение с помощью пружины.

Пленка вставляется в киноскоп сбоку. Сняв крышку, вставляют ленту в фильмовый канал и прижимают пластиной на двух пружинах.

В каждом проекторе есть еще регулятор, обеспечивающий нужную скорость протяжки. В нашем случае регулировать ее будет сам зритель. Передвигая рейку с той или иной скоростью, он всегда сможет подобрать удобную для себя частоту смены кадров.

Все детали киноскопа готовые и требуют лишь минимальной доработки. Под корпус можно использовать мыльницу или корпус от транзисторного радиоприемника. Механизм от «Дюймовочки» постарайтесь найти в пластмассовом исполнении, он менее шумен и позволяет проводить сборку на клею. Детали фильмового канала, грейфер возьмите из комплекта запчастей любой 8-мм кинокамеры или проектора.

А. ПОНОМАРЕВ

Рис. автора

Самый дешевый способ



оцинкованной проволоки диаметром 1,5 — 2,0 мм. Вполне подойдет медный обмоточный провод типа ПЭВ, покрытый эмалевой изоляцией, только места пайки придется облудить, снимая эмаль острым ножом или горячим паяльником на таблетке аспирина.

Форма каркаса может быть различной: сферической, цилиндрической или конусной. Возможны и другие варианты, надо только представлять себе светильник целиком и выбирать форму и размеры рассеивателя, исходя из общего интерьера комнаты.

Конические, цилиндрические и сферические каркасы состоят из круглых обечаяек, соединенных перемычками. Все проволочные детали изгибаются на оправках соответствующей формы, чтобы они в точности повторяли друг друга. Для цилиндров вполне подойдут стеклянные банки различного объема, на них очень удобно гнуть круглые обечайки и радиальные участки сфер.

Но прежде надо подумать о том, как рассеиватель будет закреплен на светильнике. Наиболее простой крепеж — спиральный фиксатор, представляющий собой цилиндрическую спираль из двух витков стальной проволоки, закрепленной внутри каркаса. Витки спирали охватывают лампу накаливания с обеих сторон и держат рассеиватель.

Собрав проволочный каркас, можно приступать и к изготовлению самого рассеивателя. Основой для него могут быть самые разнообразные материалы: бумага, крахмаленный ситец, солома, хлорвиниловая трубка различных цветов и диаметров, даже нитки. Варианты показаны на фото-

графиях и эскизах. Рассмотрим самый простой — из бумаги или крахмаленного ситца.

Выкройка конического рассеивателя представляет собой сектор соответствующего радиуса. Рассчитать его нетрудно, пользуясь элементарными знаниями геометрии.

Форму рассеивателя можно и усложнить гофром, сгибая материал между линейками, или применить технологию, с помощью которой изготавливаются гофрированные юбки. В готовой заготовке необходимо пробить круглым пробойником отверстия.

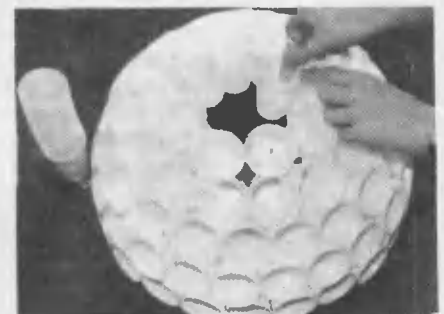
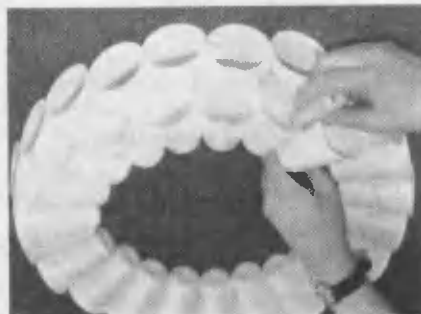
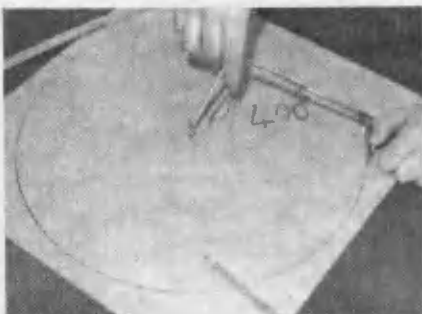


Нелегко сегодня домашним мастерам. Сделать ремонт квартиры, дачи, сменить старую сантехнику, изготовить самую простую мебель — все стоит немалых денег. А так хочется обновить интерьер в доме. Попробуем это сделать наиболее дешевым способом — с помощью освещения, изготовив новые светильники. Здесь не потребуются особых материальных затрат. Большую часть осветительной арматуры можно взять от старых светильников и кое-что прикупить в магазине электротоваров. Сами же рассеиватели, подставки, подвески дело ваших рук и фантазии.

Взгляните на фотографии. Все эти светильники изготовлены по одной схеме — разница только в материалах. А основа ее — проволочный каркас. Спать его можно из медной или стальной

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

ВЫПИЛ СОК — ПОДУМАЙ О ДЕЛЕ



ПОМЕНЯТЬ ИНТЕРЬЕР



Они послужат для крепления рассеивателя на каркасе. Крепится он стежками толстой иглой и штопальной ниткой соответствующего цвета. Перед тем как пришить, зафиксируйте рассеиватель на каркасе, чтобы избежать смещения и случайного разрыва. На рисунке показано, как это сделать с помощью двух планок и струбцин.

Очень красиво смотрятся рассеиватели из соломы. Используют солому ржаную или пшеничную, сжатую вручную. Убранная комбайнами не годится, она слишком деформирована. Сжатую солому необходимо высушить, разделив на пучки, связав и подвесив в сухом помещении. Через 3–4 дня стебли просохнут, и их можно будет использовать в работе.

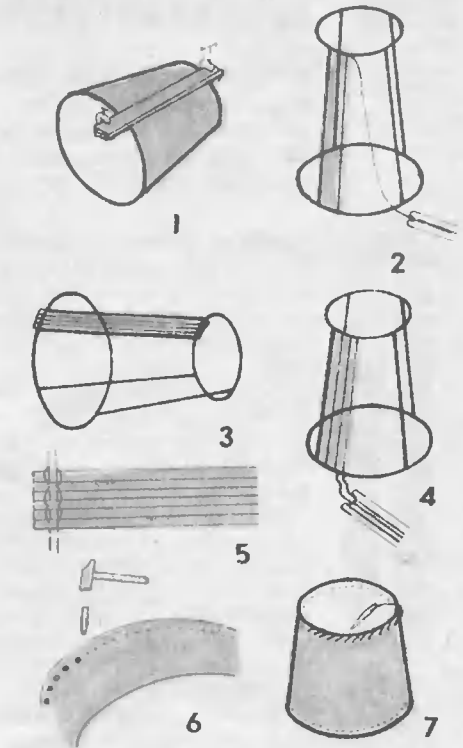
Очистив стебли от листьев, обрежьте их на одинаковую длину. Крепить отдельные соломинки на каркасе можно с помощью тонкой 0,1–0,2 мм мягкой проволоки, как показано на рисунке (фрагмент 3).

Еще проще использовать для рассеивателя хлорвиниловую трубку, изоляционную ленту или нитки. Ими в считанные минуты можно обмотать стенки каркаса.

Под опоры для настольных светильников используют бутылки, керамические сосуды, декоративные вазы.

Варианты крепления электрического патрона тоже различны. Они зависят от формы и материала горловин сосудов. Для устойчивости на дно их рекомендуем насыпать дробь или залить свинец. Для арматуры же подвесных светильников подойдут трубки, стальная лента, деревянные рейки и планки. А еще лучше использовать арматуру от старой многорожковой люстры, которая пришла в негодность.

Какой бы светильник вы ни сделали, необходимо помнить о пожарной безопасности. Материалы, используемые нами для рассеивателя, горючи. А потому мощность ламп накаливания должна быть небольшой — 40–60 Вт, а стенки каркаса отдалены от поверхности колб хотя бы на 30–40 мм.



Проводя уборку в квартире, не забудьте пропылесосить и поверхность рассеивателя во избежание образования нагара пыли.

К.ВЛАДИМИРОВ
Рисунки автора

В одном из номеров «Левши» за прошлый год мы дали вторую жизнь пластиковым баночкам от сметаны и творожной массы. Сегодня поищем применение пластиковым стаканчикам, в которых летом продают напитки на улице. Посмотрите внимательно представленные фотографии. Разве такой светильник не пригодится для кухни или дачи? И изготовить его несложно. Потребуется лишь электрический патрон со шнуром и лампой, штук тридцать самих стаканчиков. Соединить их можно с помощью любого синтетического клея, годного для работы с подобными материалами, или скрепками, которыми шьют школьные тетради.

Начните работу с подготовки шаблона. Возьмите лист фанеры или толстого картона и на плоскости начертите циркулем окружность диаметром 400 мм. Перед тем как склеивать стаканчики, острой бритвой срежьте у них верхние бортики в том месте, где они будут соприкасаться друг с другом. Сборку проводите по слоям, давая возможность каждому из них просохнуть. Смазав смежные поверхности стаканчиков клеем, зафиксируйте их бельевыми прищепками. Склеив первый слой, срежьте бритвой бортики в местах соприкосновения стаканчиков со вторым слоем. Он набирается последовательно один стаканчик за другим. Собрав полусферу, работу можно считать законченной, хотя светильник будет выглядеть более элегантно, если добавить хотя бы еще один слой в нижнюю полусферу.

Остается оснастить светильник патроном. Для этого в дне верхнего стаканчика прорежьте отверстие и вставьте в него шнур от патрона. Чтобы исключить касания лампы стаканов, наденьте на колбу проволочный ограничитель.



Маркетри своими руками

Кого не удивляла мебель старых мастеров, богато отделанная мозаикой из ценных пород древесины? Искусству маркетри не одна сотня лет. Но сегодня, в эпоху корпусной мебели, она многим покажется уникальной. Впрочем, большинство технологических приемов не забыты, остались еще мастера, владеющие ими в совершенстве. Не только им, многим умельцам мы и предлагаем конструкцию пресса, который облегчит эту трудоемкую работу.

Общий вид пресса представлен на рисунке 1. Опытные мастера, несомненно, отметят ряд преимуществ по сравнению с аналогичными приспособлениями. Рассмотрим их подробнее.

Первое преимущество: пресс дает возможность использовать горячий способ облицовывания — благодаря чему резко сокращается продолжительность операций.

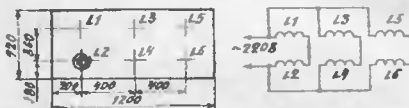
Второе: гибкая контактирующая поверхность обеспечивает равномерное распределение давления по всей поверхности, а поскольку нет необходимости выравнивать ее в одной плоскости, требуется значительно меньшее усилие прессования. Практически не влияет на качество разная толщина основы и облицовочного материала, что сводит к минимуму ряд таких сопутствующих «жесткому» прессованию дефектов, как воздушные пузыри, вмятины, просачивание клея, это третье преимущество. И наконец, для изготовления деталей пресса вовсе не требу-

ется высокая точность. Можно использовать листовый и профильный материалы (металлические уголки, пластины, трубы).

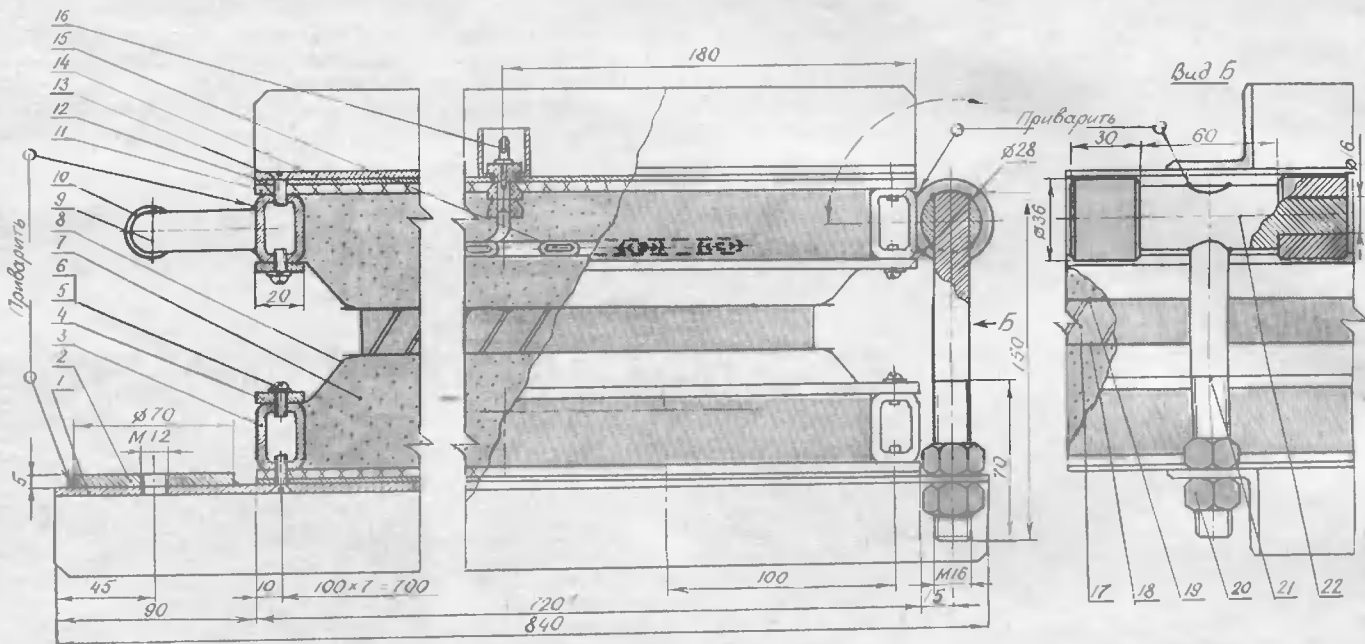
Приведенные на рисунках размеры пресса рассчитаны на облицовывание заготовок с размерами 1100x650 мм. Возможно прессование и два этапа. В этом случае заготовку перемершают по длине в два раза. Кроме того, таким прессом можно облицовывать кромки деталей. В этом случае откидывается верхняя рама 3 (рис. 1), на нижнюю кладется строганный шпон или кромочный пластик, а сверху прижимается заготовка, кромка которой была предварительно смазана клеем.

А теперь давайте разберемся, как же пресс работает. Давление в нем создается массивной откидной рамой, а также зажимом 5. В немалой степени оно зависит от зазора между верхней и нижней рамами, устанавливаемого на толщину заготовки с помощью гаек 20 регулируемого шарнира 13 (рис. 2). Продолжительность

выдержки под давлением подбирается экспериментальным путем и зависит от температуры прессования, вида облицовочного материала и применяемого клея. Для поддержания заданной температуры на уровне 110 — 130 градусов в электрической схеме предусмотрен терморегулятор. Обычно продолжительность прессования не превышает 3 — 4 минут, если суммарная электрическая мощность нагревателей, соединенных по схеме (рис. 4), составляет 1,5 кВт на каждый



канал. В качестве нагревателей можно использовать трубчатые элементы от кухонных электроплит или аналогичные, но обязательно закрытого исполнения. При сборке и эксплуатации электрической схемы особое внимание обратите на электробе-



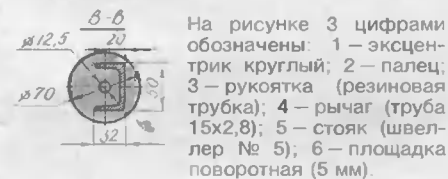
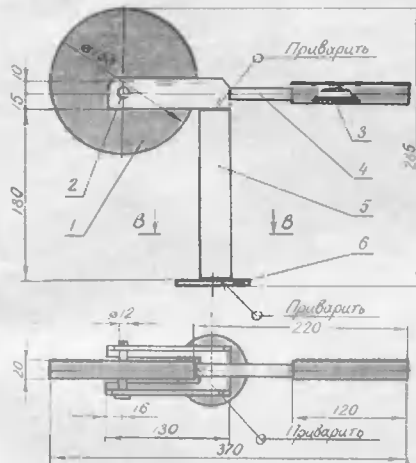
На рисунке 2 цифрами обозначены:

- 1 — основание (Л 40x40x4); 2 — площадка опорная (5 мм); 3 — рама нижняя (Д 30x20x3); 4 — пластина (20x4); 5, 6 — шайба пружинная, винт М5x10 — 76 шт.; 7 — наполнитель — кварцевый песок мелкозернистый; 8 — гибкая контактируемая поверхность — стеклоткань, 9 — ручка (труба 15x2,8); 10 — рукоятка (резиновая трубка); 11 — асбест листовый (4 мм); 12 — лист металлический (2 мм); 13 — винт М5x15 — 8 шт.; 14 — ребро жесткости (Л 40x40x4); 15 — трубчатый электронагреватель ТЭН — 100 — 5,5 — 7,4 / 1,0; 16 — разъем соединительный электрический; 17 — основа заготовки; 18, 19 — облицовка; 20 — гайка М16 — 4 шт.; 21 — шпилька; 22 — шарнир (летля).

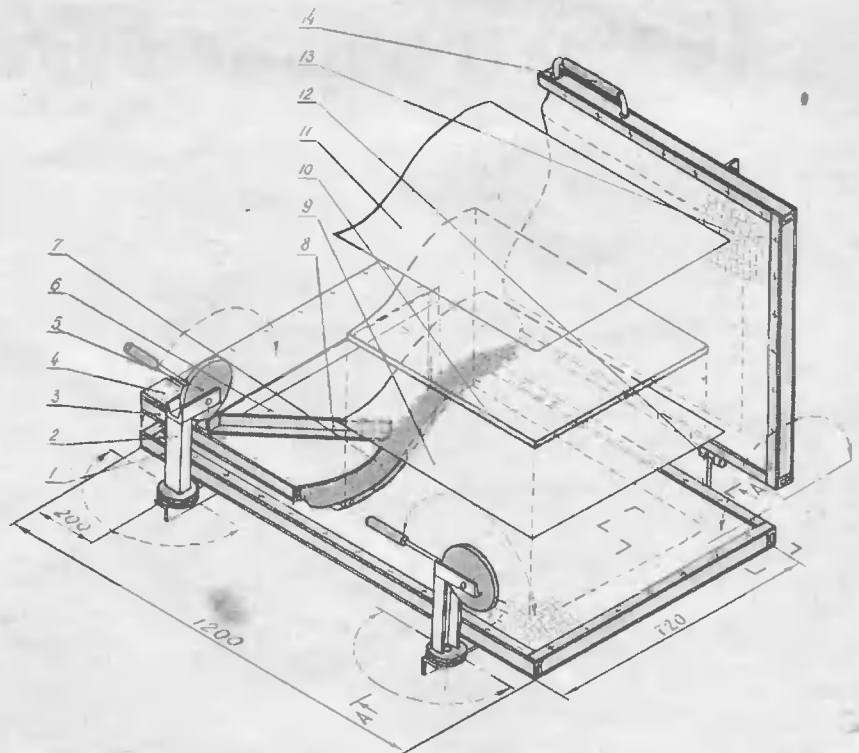
зопасность, для чего перед работой необходимо заземлить все устройство.

Теперь остановимся на технологии прессования и рецептуре клея. Прежде всего подготовьте основу, для чего поверхность заготовок необходимо отшпаклевать, тщательно отшлифовать, очистить от пыли и потом тщательно покрыть клеем.

Для облицовывания лучше всего использовать клей для горячего отверждения, применяемый в промышленном производстве мебели. Основа его — карбамидоформальдегидная смола КФ-Ж(М). В качестве отвердителя используется хлористый аммоний в соотношении 100:1. Но наиболее приемлемый для данного вида работ клей на основе карбамидоформальдегидной смолы, совмещенной с поливинилацетатной дисперсией в следующем соотношении:



На рисунке 3 цифрами обозначены: 1 — эксцентрик круглый; 2 — палец; 3 — рукоятка (резиновая трубка); 4 — рычаг (труба 15x2,8); 5 — стойка (швеллер № 5); 6 — площадка поворотная (5 мм).



На рисунке 1 цифрами обозначены: 1 — основание — рама нижняя; 2 — стойка поворотная; 3 — рама верхняя откидная; 4 — люк засыпки наполнителя; 5 — эксцентрик круглый; 6 — разъем электрический; 7 — наполнитель — песок кварцевый; 8 — ребра жесткости; 9 — облицовка нижняя; 10 — основа заготовки; 11 — облицовка верхняя; 12 — шарнир; 13 — стеклоткань; 14 — ручка.

Смола КФ-Ж(М)	70
ПВА(Д)	30
Аммоний хлористый	0,7

Приготовление клея сводится к тщательному перемешиванию в течение 5 минут смолы и ПВА с введением хлористого аммония. При повышенной вязкости в состав добавляют воду.

Для равномерного нанесения клея на основу желательно пользоваться обрезиненным фотоваликом или валиком отжимного устройства стиральной машины. Оптимальная толщина клеевого

слоя должна быть 0,005 — 0,15 мм. Расход клея при этом составляет не более 150 г/кв.м. Между облицовками 9, 11 и контактирующей поверхностью 13 рекомендуем дополнительно помещать прокладку из термостойкой полиэтиленрефталатной пленки. Опробовав несколько раз технологические приемы на образцах и подобрав режимы работы пресса, можно приступать к облицовке деталей мебели и деревянных панно.

О.ШИПУЛЬ, инженер-технолог

КООПЕРАТИВ «ЭЛЕКТРОН»

● **Предлагает** владельцам ПЭВМ типов: «Агат-7», «Агат-9», «Львов ПК-01», «Вектор-06Ц», «Поиск», «Электроника МС1502», IBM XT/AT, «Ассистент», УК-НЦ («Электроника МС511»), ДВК-3/4, БК 0010-01, БК 0011, «Специалист», «Синклер ZX Спектрум», РК-86 32К, «Микроша», «Партнер», «Апогей», ПК8000 «Сура», «Хобби», «Веста» **широкий выбор системных, прикладных, игровых, учебных программ, НОВЕЙШИЕ РАЗРАБОТКИ из первых рук.**

Предлагаем большое количество учебных программ для классов УК-НЦ «Электроника МС202».

● **Программы**, выбранные заказчиком из наших каталогов, **высылаются заказчику по почте.** Каталоги программ можно получить по почте или купить в кооперативе «Электрон». Для получения каталогов необходимо выслать в адрес кооператива «Электрон» письмо с указанием типа компьютера и своего домашнего адреса. В конверт вложите конверт со своим адресом и наклеенными марками. Организациям необходимо выслать гарантийное письмо-заявку.

Для ПЭВМ «Львов ПК-01», «Вектор-06Ц», «Поиск»,

«Электроника МС1502», ПК8000 «Сура», «Хобби», «Веста», «Синклер ZX Спектрум», «Ассистент», «Партнер-01.01», имеются также готовые комплекты игровых программ на кассетах. Готовые комплекты можно купить за наличный расчет в кооперативе «Электрон».

● **Закключаем с авторами договоры** на тиражирование разработанного ими программного обеспечения с выплатой процентов от реализации. Покупаем и меняем программы для ПЭВМ.

● **Радиолюбителям высылаем почтой** резисторы, транзисторы, конденсаторы, микросхемы и др. радиодетали. Каталоги радиодеталей высылаем по почте.

Заявки направляйте по адресу: 103489, Москва, Зеленоград, корпус 705, кооператив «Электрон».
 Проезд: от метро «Речной вокзал», автобус № 400 в г.Зеленоград до остановки «Кинотеатр «Эра», далее автобусами № 1, 2, 6, 7, 10 до остановки «Поликлиника № 65». Вход с торца корпуса № 705.
 Время работы: с 11 до 18 часов, кроме субботы и воскресенья.

цел 68

Тепло в ваших руках

Предлагаем выкройку меховых перчаток из шкурки кролика или тонкой цигейки. Подбирая ее себе по руке, лучше остановиться на той, которая соответствует размеру ваших кожаных перчаток. Необходимая прибавка на толщину ворса в выкройках учтена.

Наша выкройка рассчитана на размер 6 1/2. Ее легко пересчитать под свою руку.

Перенесите выкройку из журнала на кальку или миллиметровку, увеличив размеры вдвое. Вырезав выкройку по контуру, наложите ее на материал и обведите мелом.

Мы приводим выкройку лишь на одну руку. Чтобы получить другую перчатку, надо изготовить ее зеркальное отображение. Вторым цветом показаны еще две детали перчатки: клинья 2 — их на каждую перчатку потребуется 6, и деталь 3 — она единственная.

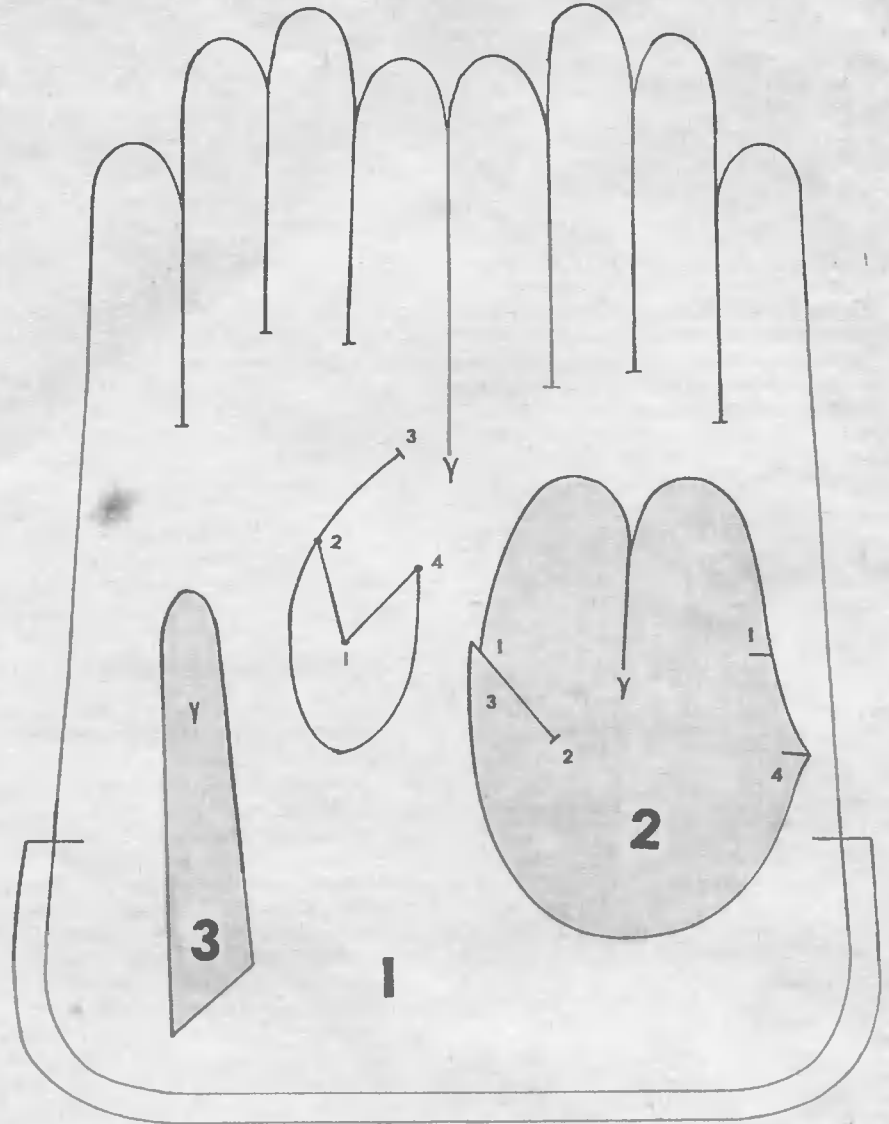
Выкраивать детали надо со стороны кожи, разложив шкурку в один слой.

Кроить следует острым скальпелем, сапожным ножом или безопасной бритвой.

Выкроенные детали сшейте вручную швом «через край», при этом следите, чтобы края плотно прилегали друг к другу. Ворсинки заправьте вовнутрь иголкой. Затем разметьте швы, как на представленной выкройке. Сшейте большой палец с лицевой стороны сверху вниз до метки 1. Далее вшейте большой палец, начиная от метки 1, и прошейте до метки 2, потом до вершины клина (метка 3) и, не прерывая шва, по кругу до меток 4 и 1.

Когда клинья во все пальцы вшиты, сшейте боковой шов перчатки, начиная от вершины мизинца вниз. Меховой край перчатки отверните на лицевую сторону и подшейте к коже. Стежки шва у края отворота прикроются направленным вниз ворсом.

О. Воронина



ЛЕВША

Приложение к журналу
«Юный техник»
Основан в январе 1972 года

ISSN 0869-0669
Индекс 71123

Главный редактор
Б.И.ЧЕРЕМИСИНОВ

Ответственный редактор
В.А.ЗАВОРОТОВ

Художественный редактор
И.М.ВОРОНКОВА

Технический редактор
Е.А.ЗАБЕЛИНА

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

Сдано в набор 22.11.93. Подп. в печ. 22.12.93. А02718. Формат 60x90/8. Бумага
офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2. Условн. кр.-отт. 4.
Учетно-изд. л. 2,3. Тираж 67 650 экз. Заказ 32173.

Типография АО «Молодая гвардия».

Адрес АО: 103030, Москва, К-30, Суцеевская, 21.

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

В следующем номере «Левши»:

- расскажем, как из обыкновенных лыж сделать управляемые сани;
- модель военного корабля, 2200 лет назад утверждавшего на Средиземном море владычество Древнего Рима;
- азартная игра «Скачки на столе»;
- несколько механических водоплавающих игрушек для ванной комнаты;
- простой прибор для гальванических покрытий на основе электровыжигателя;
- подборка советов любителям мастерить из дерева вещи под старину и другая полезная информация.