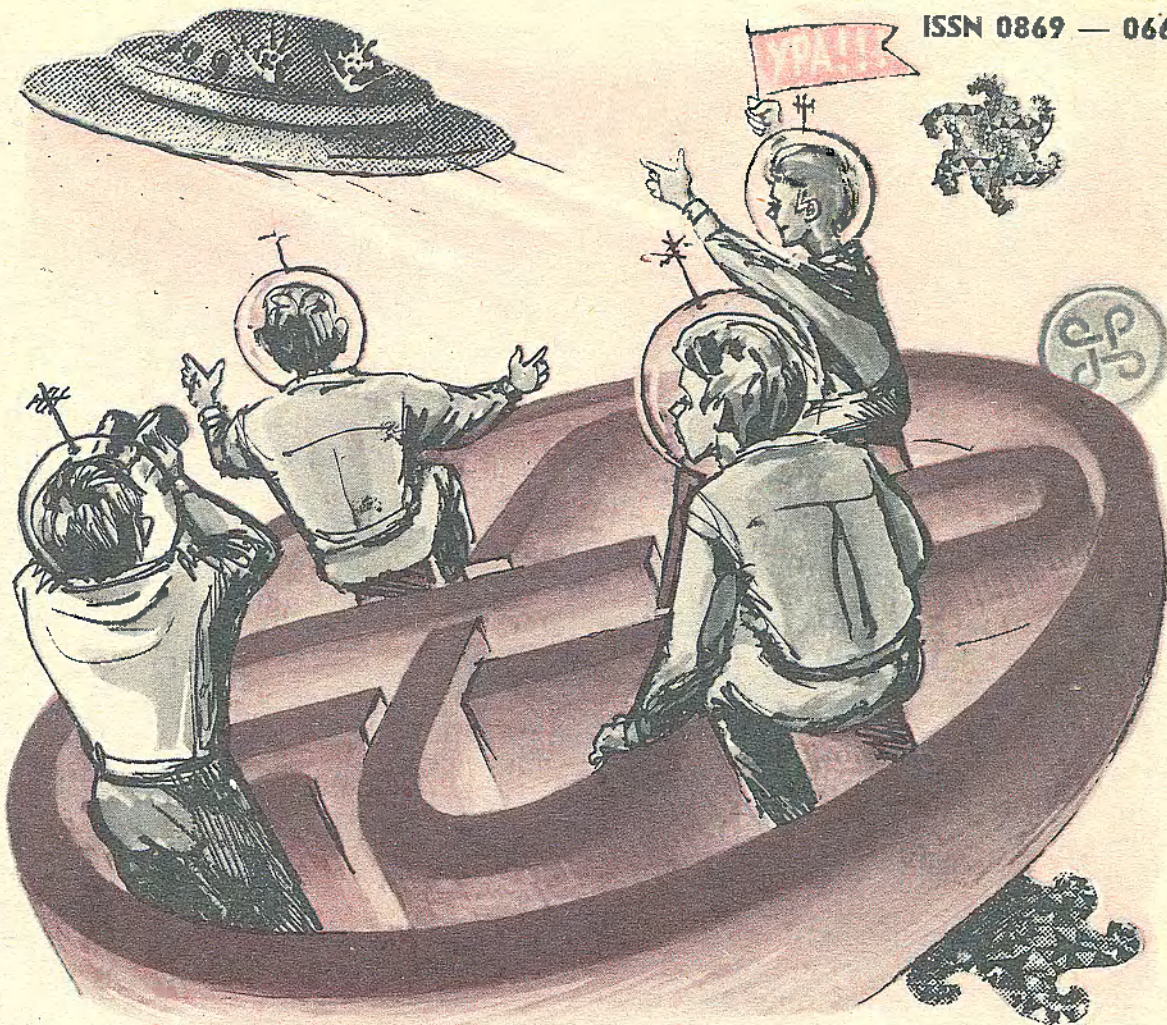


Ряды скептиков не убывают. «Летающие тарелки», утверждают они, попросту технически невозможны. Скажем, какой двигатель может обеспечить столь молниеносные перемещения аппарата, да еще при резких изменениях маршрута?!

Между тем в ходе исследований специалисты порою неожиданно для самих себя обнаруживают явления, которые, возможно, и приведут к разгадкам подобных секретов. Откройте страницу 8 и познакомьтесь с одной из гипотез.



2 '96

ЛЕВША

ВСЕ ПРОБЛЕМЫ С НАШЕЙ ПОМОЩЬЮ

ЮТ
ДЛЯ
УМЕЛЫХ
РУК

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

© «Левша», 1996 г.

4
С.Александров
РАКЕТА, КОТОРАЯ ЕЩЕ ТОЛЬКО
СОБИРАЕТСЯ В КОСМОС
 Назвали ее «Ангара»: Воплощенная в металле, она сможет доставлять на орбиту до 26 тонн груза. Ну а пока модель ее пополнит ваш музей.

10
Э.Абрамов, И.Рещиков
СТЕРЕОФОТОСЪЕМКА...
ОБЫЧНЫМ АППАРАТОМ
 Не беда, что исчез с прилавков широкоизвестный «Спутник». Можно обойтись и «Сменной», если проявить смекалку.

12
А.Ильин
ЭКОНОМНАЯ ЛЮСТРА
 Электричество все дорожает. Так не подумать ли о совершенствовании осветительных приборов?

14
В.Рузу
ЛИШНЯЯ ПЛОЩАДЬ НИКОМУ
НЕ ПОМЕШАЕТ

А приобрести ее можно за счет обычной лоджии, конечно, застеклив ее и утеплив.

15
С.Славина
ТЕПЕРЬ-ТО УЖ ВЫ НИЧЕГО НЕ ЗАБУДЕТЕ
 В несессере, пошитом собственными руками, найдется место любым мелочам.

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

ЧУДЕСНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ БУМАЖНОГО ЛИСТА

Некотрые модули в современном оригами выглядят довольно необычно и весьма далеки от классических форм. Они и предназначены не для воссоздания фигурок животных, а для конструирования различных технических устройств.

Предлагаемые две фигуры названы нами «Космические станции». Собранные из легкого прочного металла, они, думается, неплохо смотрелись бы и на орбите или уж, в крайнем случае, украсили бы павильон любой выставки.

КОСМИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

1. Для сборки станций потребуются квадраты разных размеров (соотношение сторон 1:3/4).

2. Возьмите квадрат большего размера. Перегните его по двум диагоналям и переверните.

3. Перегните по средним линиям и снова переверните.

4. Слегка надавив в центр, согните квадрат по указанным линиям (верхние углы совпадут с нижними).

5. Перегните верхний угол до середины основания.

6. Выгните верхнюю часть по намеченной линии. Для этого необходимо полностью раскрыть фигурку.

7. Сначала наметьте четыре линии-горы, являющиеся сторонами квадрата в центре. Затем, надавив в центр фигурки, согните по всем указанным линиям.

8. Проверьте результат. Для сборки первой «станции» вам потребуется 6 таких модулей. Чтобы скрепить их между собой, необходимы фиксаторы с кармашками.

9. Для фиксатора потребуется меньший квадрат. Чтобы его получить, возьмите квадрат такого же размера, как для складывания модуля, и наметьте середины двух смежных сторон.

10. Перегните к намеченным точкам две стороны и отрежьте полоски. У вас получился квадрат нужного размера.

11. Сложите фигурку, выполняя действия 2—4. Спереди и сзади согните углы к вершине.

12. Перелистните фигурку, перекидывая спереди правую часть налево, а сзади — левую часть направо.

13. Сложите 12 таких фиксаторов.

14. Каждый фиксатор соединяет между собой два модуля. Заправьте одну вставку модуля в кармашек фиксатора таким образом, чтобы два треугольника, находящиеся в кармашке, вошли внутрь вставки. Точно так же вставьте второй модуль.

15. Проверьте результат. Присоедините еще четыре модуля, скрепляя их фиксаторами.

16. Так выглядит готовая конструкция.

17. Каждый модуль конструкции немного приоткройте в центре, отгибая бортики по указанным линиям.

18. Вид спереди при отгибании бортиков.

19. Тот же вид показывает, что получится в результате.

20. Космическая станция готова.

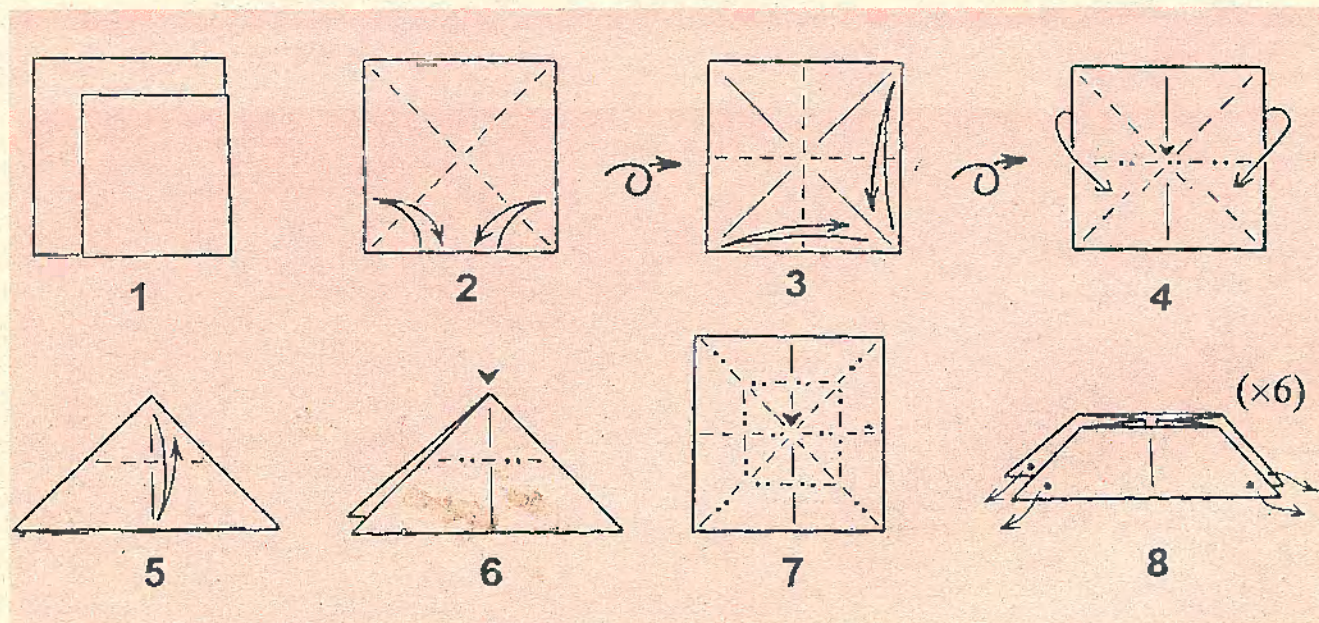
21. Для второй космической станции сложите 6 модулей, выполняя действия 2—4, и приготовьте 12 фиксаторов. Соедините модули между собой, как показано в пункте 14.

22. Точно так же присоедините оставшиеся модули.

23. Отогните бортики каждого модуля по направлению к центру изделия по линиям, делящим углы фиксаторов пополам.

24. Эта космическая станция имеет форму двенадцатилучевой звезды. Уж не такие ли строят инопланетяне?

© С. и Е. АФОНЬКИНЫ, 1996



ОРИГАМИ



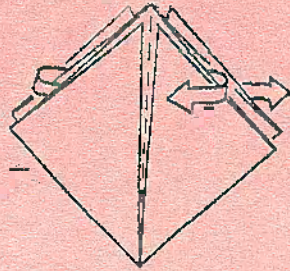
9



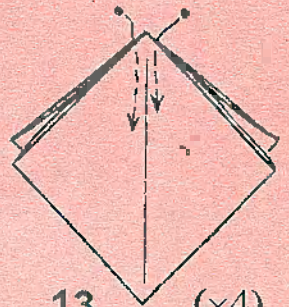
10



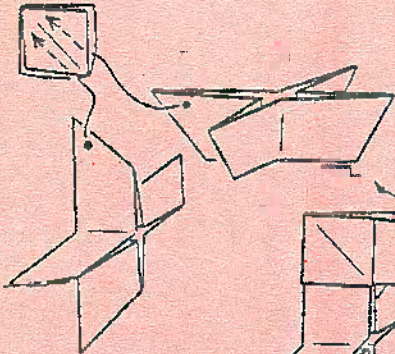
11



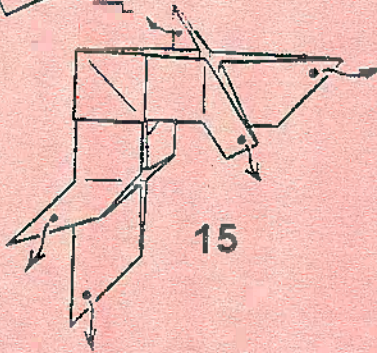
12



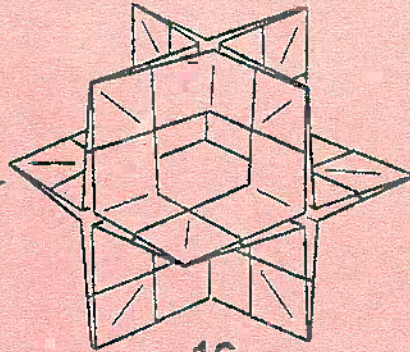
13 (x4)



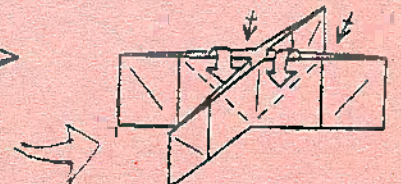
14



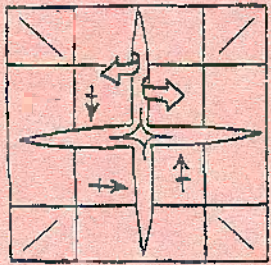
15



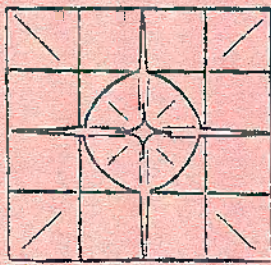
16



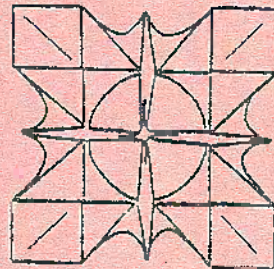
17



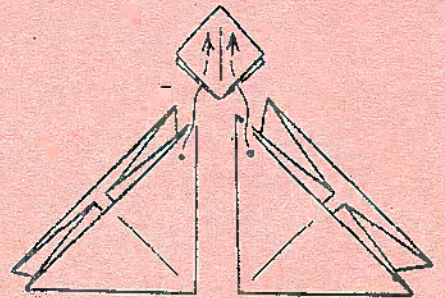
18



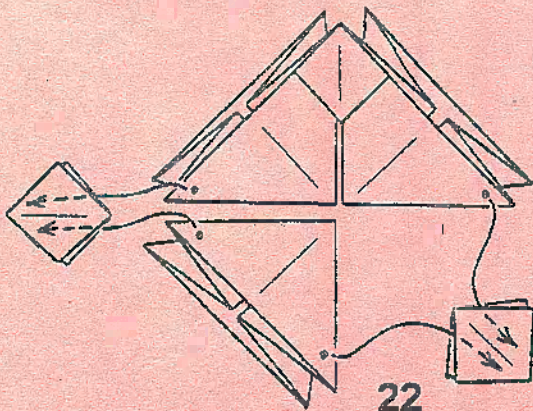
19



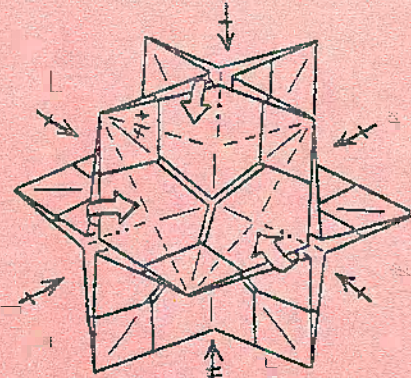
20



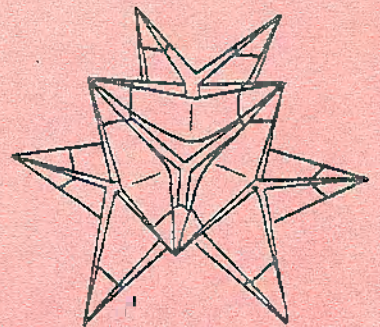
21



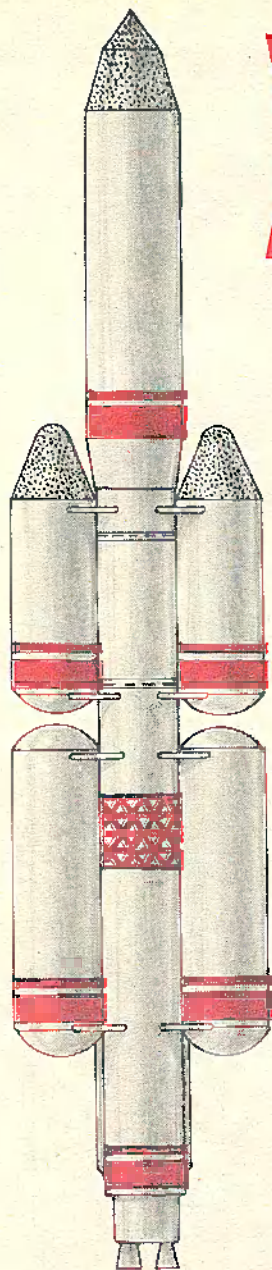
22



23



24



Ж

отите сделать модель ракеты-носителя, которую пока никто не видел наяву — ее проект только разрабатывается космическим научно-производственным центром имени М.В.Хруничева? Новинка, названная «Ангарой», предназначена для доставки на околоземную орбиту до 26 тонн полезного груза.

Необычная форма носителя обусловлена, с одной стороны, требованиями повышенной грузоподъемности и необходимостью иметь большой запас топлива — жидкого водорода с кислородом; с другой стороны, форму определяла технология производства, транспортировки и запуска.

Запускать новый носитель будут с универсального, полностью автоматизированного стартового комплекса, созданного для ракеты «Зенит». И это продиктовало размеры и конструкцию двигательного отсека 1-й ступени вместе с хвостовой частью. А так как перевозить ракетные блоки будут по железной дороге, то наибольший ее диаметр не должен превышать 3 м 90 см. Конструкторы максимально использовали возможности существующего производства, стараясь обойтись без радикальной перестройки его технологии. Баки с более объемным компонентом (на первой ступени — это жидкий кислород, на второй — жидкий водород) сделаны подвесными.

Сборка модели этой ракеты принципиально не отличается от всех построенных ранее. Все выкройки (кроме детали 23) приведены без припусков. Вам предстоит вырезать из плотной бумаги детали 1, 3, 4 (2 шт.), 5 (2 шт.), 7 (обе гайки ракетных блоков и головного обтекателя), 6 (двигательный отсек), 10 (2 шт.), 11 (2 шт.), 12, 13, 14 (носовые конусы боковых блоков и головного обтекателя, переходник головного обтекателя), 8 и 9 (по 7 шт., днища баков), 20 (4 шт.) и 21

(сопла), 22 (2 шт., гаргроты трубопроводов окислителя 1-й ступени) и 23 (16 шт., тяги крепления подвесных баков). Детали 16, 18, 19 (днище), 15 (10 шт., шпангоуты), 17 (2 шт., шпангоуты головного обтекателя) выполняются из картона.

Деталь 2 (ферменный переходник между первой и второй ступенями) можно выполнить различными способами, скажем, вырезав по выкройке все треугольные проемы. Но их можно и не вырезать, в этом случае не потребуется делать днище бака первой ступени и сопло двигателя второй, так как их все равно не будет видно. Если вы достаточно опытный моделист, то ферму можно выклеить из бумажных трубочек, что, кстати, будет наиболее отвечать оригиналу. Но заметим: технология изготовления для бумажных моделей ракет ферменных переходных отсеков (а их имеют почти все отечественные ракеты-носители) еще не разработана. Здесь мы ждем и ваших предложений.

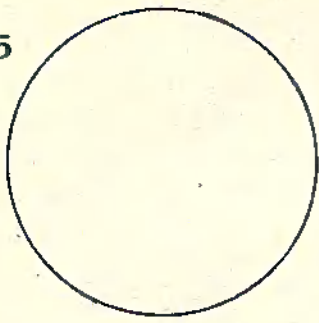
Среднюю часть — деталь 23 — склеивают трубочкой диаметром около 2,5 мм, плоские площадки наклеивают на соответствующие места на корпусах. Кроме того, рекомендуем склеить блоки по месту стыка.

Окраска ракеты-носителя такая: носовые конусы головного обтекателя и подвесных баков (детали 19, 11, 13, 14) — серые; остальная часть головного обтекателя (детали 7, 12) — голубая; поперечные полосы на центральном блоке первой ступени, гаргротах и подвесных баках (детали 1, 4, 5, 22) — темно-синие; двигательный отсек первой ступени (детали 6, 18) — черный; видимые части сопел (детали 20, 21) — серебристые; надписи АНГАРА, ANGARA — красные. Все остальное красится белым цветом.

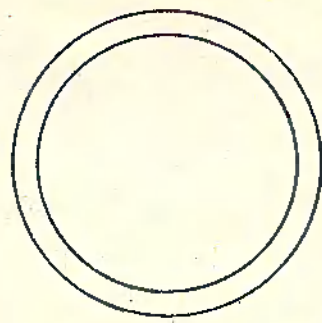
С. АЛЕКСАНДРОВ

**РАКЕТА,
КОТОРАЯ ЕЩЕ ТОЛЬКО
СОБИРАЕТСЯ
В КОСМОС**

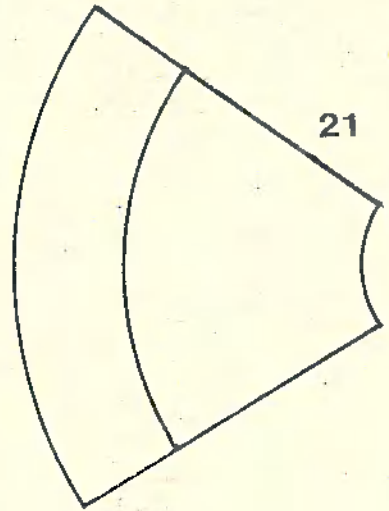
15



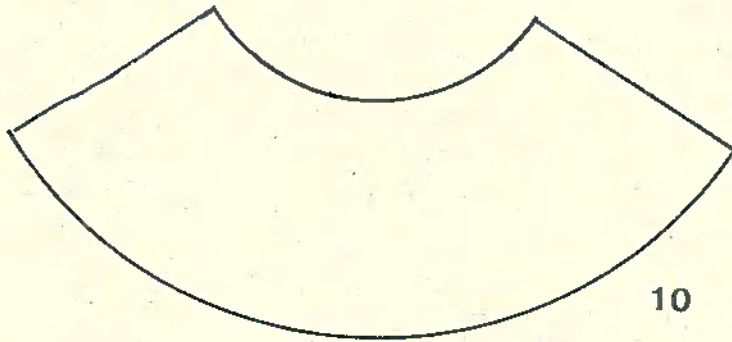
16



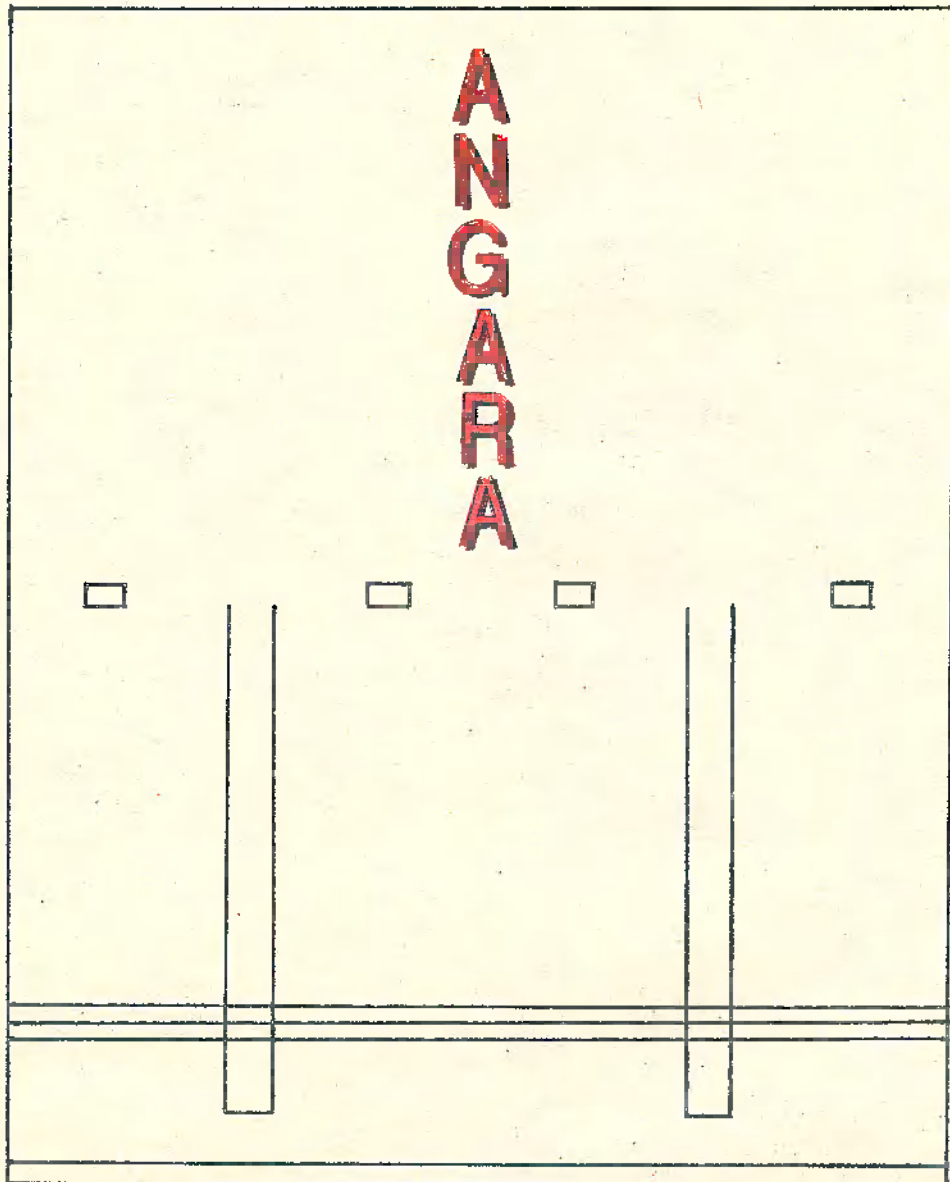
21



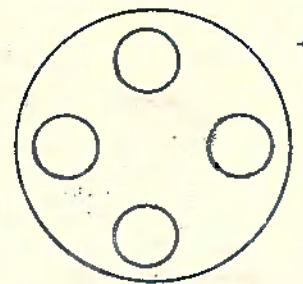
10



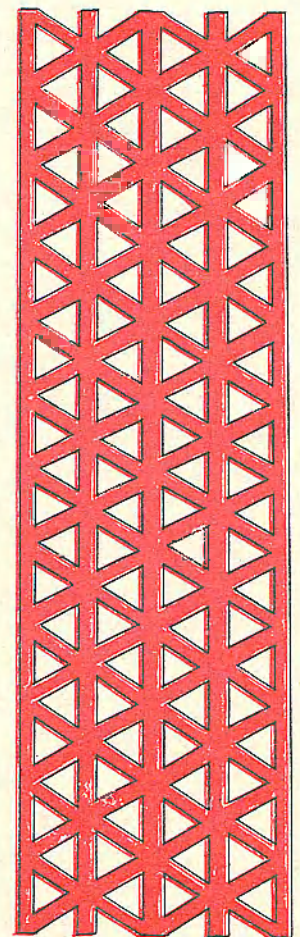
1

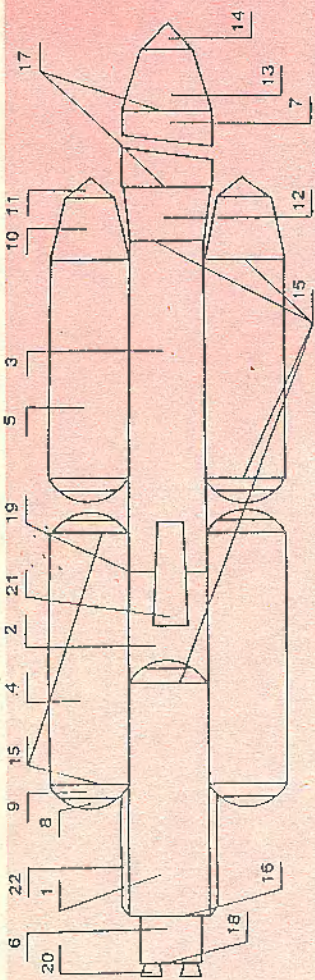


18

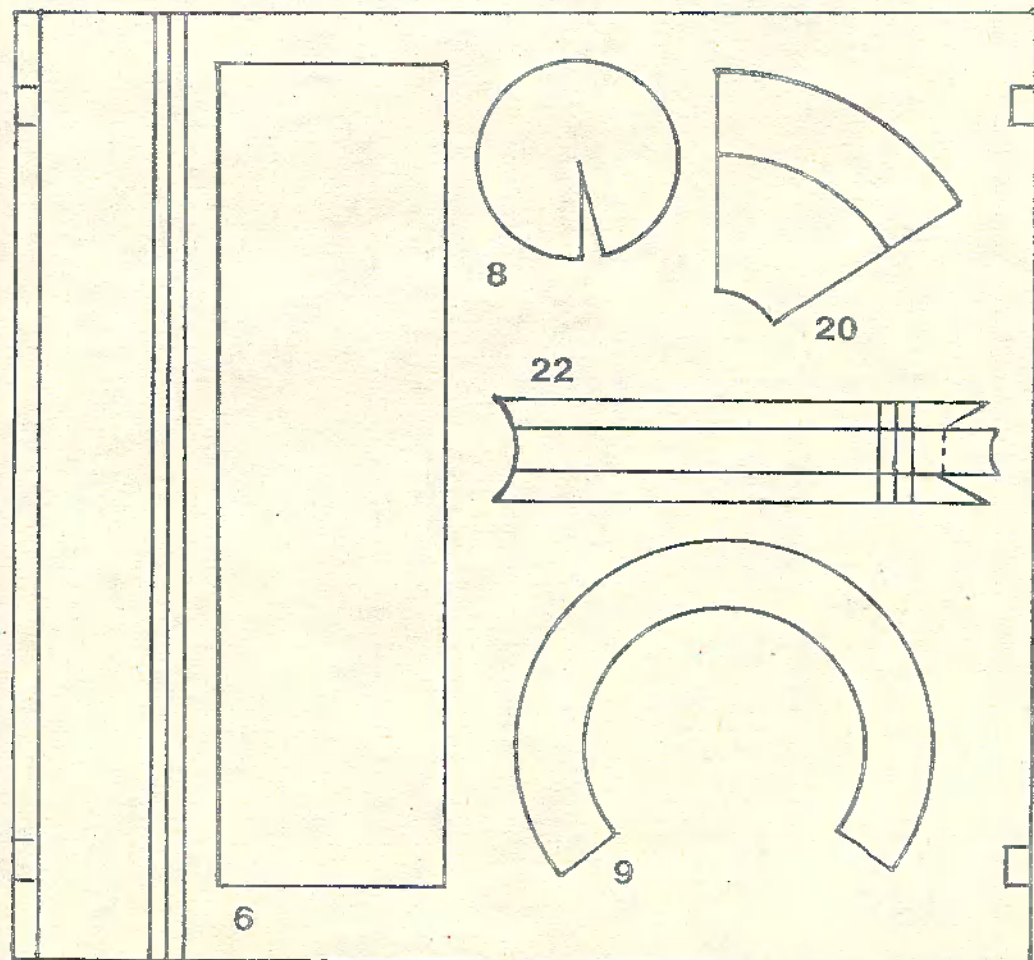
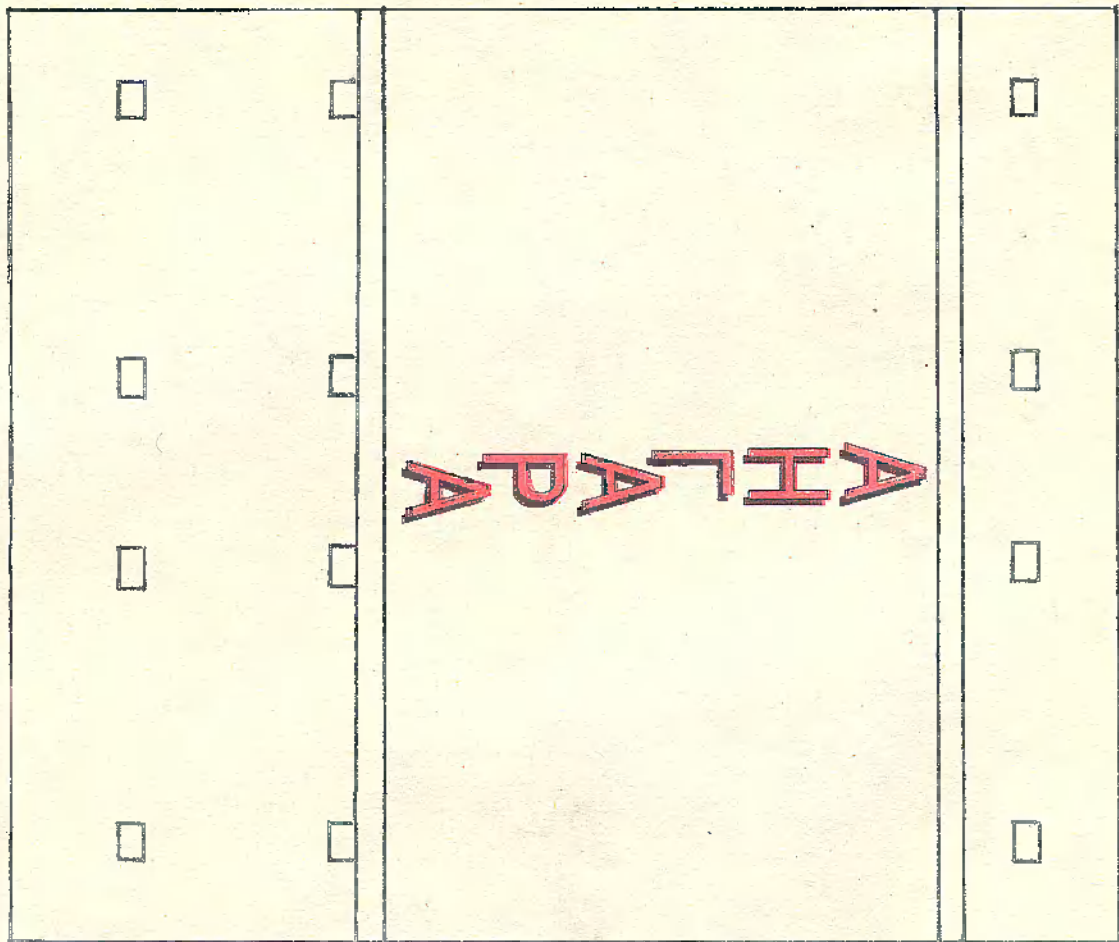


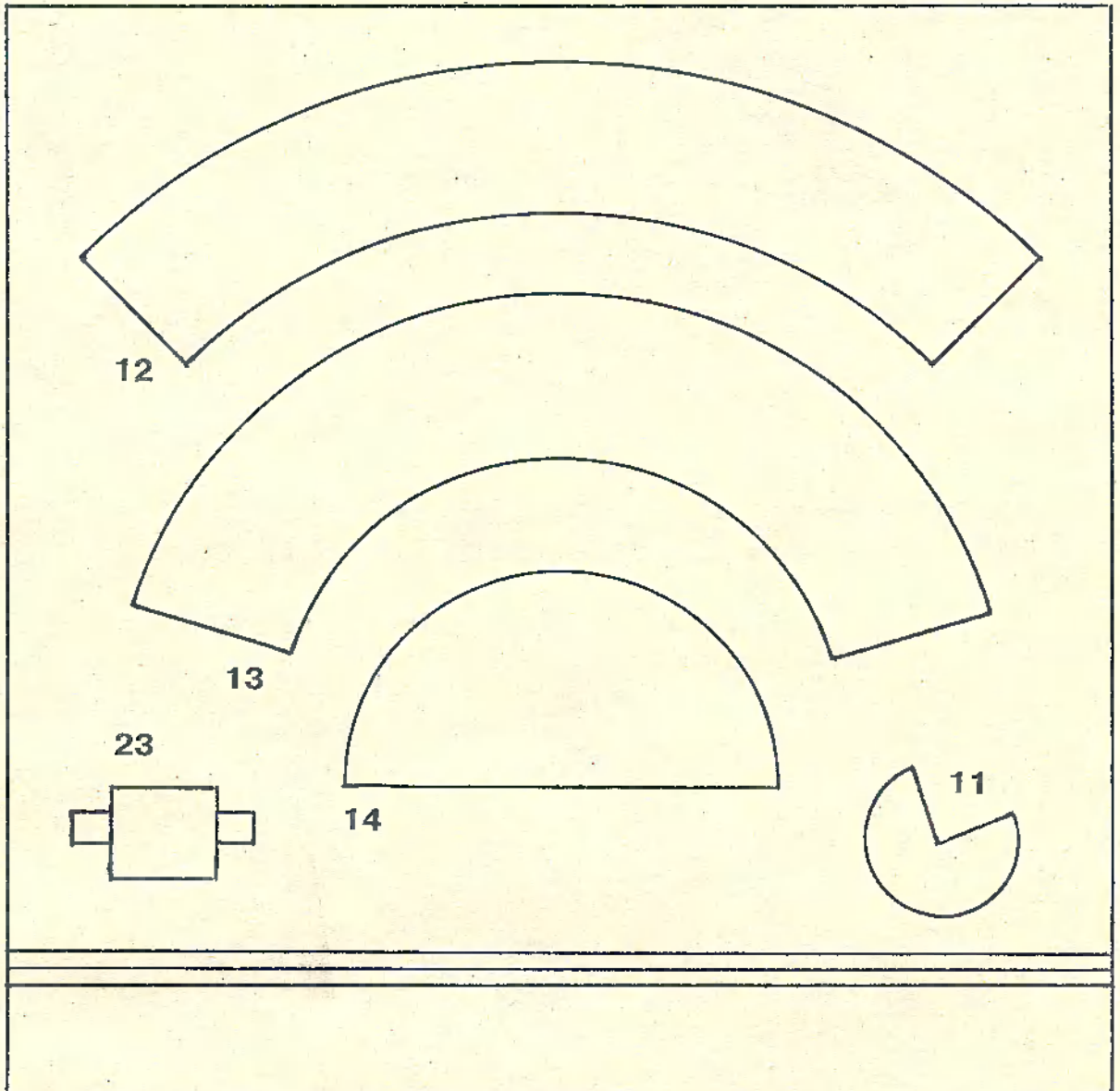
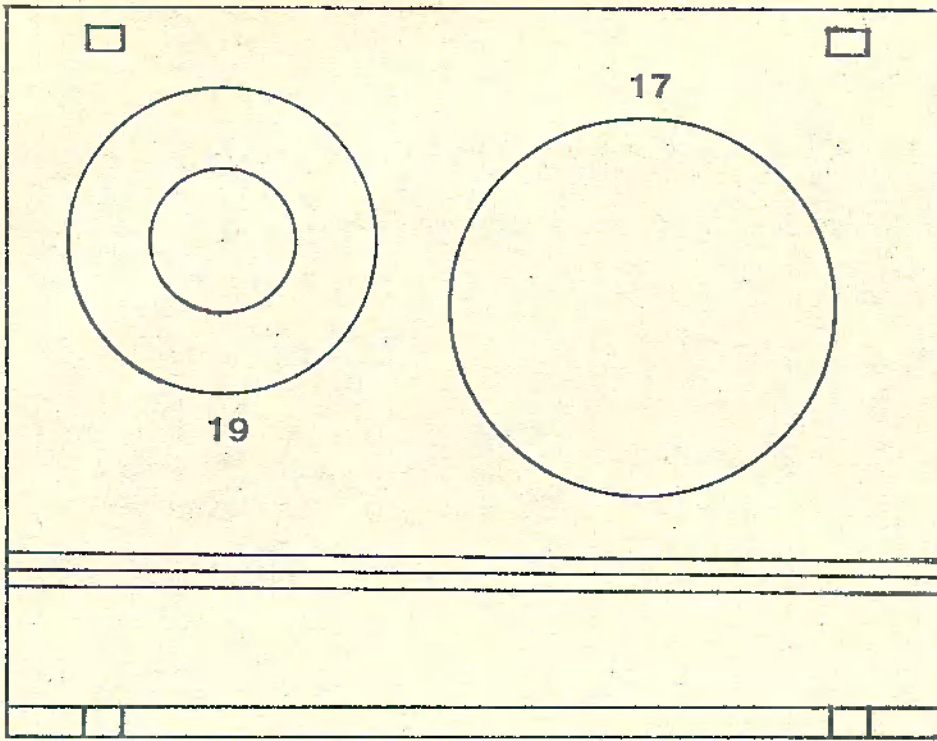
2





«Ангара»
 по расчетам
 будет иметь
 длину **60 м**,
 ширину **12 м**.
 Стартовая
 масса — **640 т**,
 стартовая тяга
 двигателя
 РД-170 —
780 т.







Среди множества вопросов, которые вызывают «летающие тарелки», один из важных — за счет чего они столь резко перемещаются? Интересуются этим и ученые, и инженеры. В «Левше» (№ 12 за 1995 г.) уже рассказывалось о новом источнике энергии, который исследуется в научной лаборатории «Наномир» — о необычных резонаторах, что могут преобразовывать внутреннюю энергию максвелловского эфира в электричество. Уж не таким ли образом «питаются» НЛО? Вот и давайте поговорим о свойствах резонаторов, которые можно, пожалуй, предположить в качестве двигателей «летающих тарелок».

Если согласиться с бытующей версией, что в архитектуре храмов нашли отражение формы инопланетных кораблей, то венчающий купола крест, по нашему мнению, вполне можно

Маковка на храме Василия Блаженного представляет собой винтовую спираль, промодулированную псевдосферой.

ЧТО ЗА ДВИГАТЕЛЬ

У НЛО?

Любопытные работы проводит московская лаборатория «Наномир». Судя по выводам, к которым там пришли, на «летающих тарелках» могут быть использованы новые источники энергии, черпающие ее из окружающего пространства с помощью особых резонаторов. Как они устроены, мы и хотим рассказать. Но не только, чтобы удовлетворить любопытство, приглашаем еще и поэкспериментировать.

рассматривать как их двигатель. И проведенные в лаборатории «Наномир» опыты вселяют в этом уверенность.

В качестве простейшего движителя мы изготовили из электропроводного материала крест, у которого рабочим является поверхностный тонкий слой покрытия. Принцип его действия заключается в следующем. Из конденсатора, имеющего форму луковицы, переменный электрический ток высокой частоты течет по

Левша советует

КАК ПРИГОТОВИТЬ ПОЛИР



Ее основные компоненты — абразив и связующее вещество. В качестве последнего лучше взять парафин, стеарин, воск, озокерит. Подойдет также вазелин, глицерин или масло — от машинного до подсолнечного, кроме полимеризующегося и «высыхающего» льняного и тунгового. Абразивный порошок можно размешать даже с водой, а чтобы он не оседал, добавить в нее глицерин.

Из абразивов самый твердый, если

не считать алмаза, — корундовый порошок (наждак). Его можно раздобыть в мастерских, где ремонтируют автомобили, или в химической лаборатории.

Порошок тщательно взбалтывают в банке с литром воды и последовательно сливают в 4 стакана; таким образом у вас получится 5 фракций, считая ту, что осталась на дне банки. Высушив абразив на отдельных листах бумаги, его смешивают со связующим.

Таким же образом получают поли-

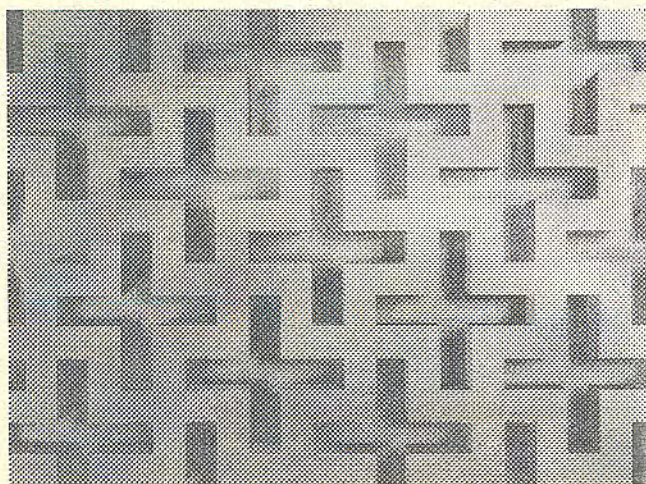
вертикальному проводнику «крестодвижителя» и разветвляется в центре креста на три направления. Вертикальный ток порождает магнитное поле по правилу буравчика. Горизонтальные же текут встречно, поэтому магнитного поля не порождают, но сами испытывают воздействие поля от вертикального проводника, которое называется силой Ампера.

Вертикальный и горизонтальные токи меняют направления синхронно, а направление силы зависит от их произведения, следовательно, направление силы не меняется. Вот эта-то сила и может разогнать «летающую тарелку» до почти световой скорости.

Теперь попытаемся понять, от чего же отталкивается наш «крестодвижитель». Электричество здесь получаем в результате преобразования внутренней энергии электромагнитной среды, иначе называемой физическим вакуумом, максвелловским эфиром, наномиром, вихралом... При этом внутреннее и внешнее движения напоминают вращающиеся и качающиеся колеса соответственно. Источник энергии преобразует вращение «колес», из которых «смагничен» эфир, в их качание, то есть в электромагнитные колебания, а движитель преобразует последние в свое поступательное движение подобно тому, как преобразуется колебательное движение рыбы в воде. В нашем случае роль рыбы выполняет антенна-резонатор, а роль воды — максвелловский эфир.

А вот еще один простейший движитель, принцип действия которого становится понятным благодаря открытию знаменито-

Термостабилизирующий плащ святого Николая (фрагмент).



го русского ученого Петра Капицы. При использовании свойств сверхсильных магнитных полей им было обнаружено, что они оказывают давление на вещество. Когда по виткам провода пропускали сверхсильный электрический ток, катушка со взрывом распелась на части.

Представим теперь, что мы пропускаем переменный ток не по целому кольцу, которое готово разорваться, а по полукольцу, оканчивающемуся шариками-конденсаторами. Как показали эксперименты, полукольцо начинает двигаться, как бы отталкиваясь от несуществующей половины.

В своих опытах мы шли от простых движителей к более сложным и заметили, что культовая символика со временем тоже претерпевала изменения. Так, на каком-то этапе раздельно существовали трезубец (источник энергии) и крест (движитель). Поздний готический стиль объединил их в единый резонатор «крести», симметричный предшественник которого (готическая розетка) уже используется в современной микроволновой технике под названием «магнетрон». Стиль барокко добавил принцип разделения функций между элементами резонансной системы. Рококо использовал фракталы, а классицизм — иерархию масштабных уровней.

Следующий уровень развития инопланетной техники ускользает от нас в микромир, где резонаторами являются молекулы, а двигатели становятся кристаллическими. По мощности они могут быть равнозначны химическому взрыву, что позволяет развивать ускорение, в несколько тысяч раз превосходящее то, что наблюдается при свободном падении тела на Землю.

Так что освоение наномира наверняка откроет путь к скоростям, сегодня даже немислимым.

А. КУШЕЛЕВ

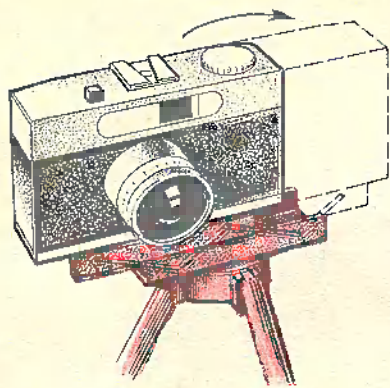
Стиль барокко привнес свои элементы в геометрию резонаторов.



ОВОЧНУЮ ПАСТУ

рочную пасту более мягкую — из кирпича, пемзы, глины, кремнезема или мела — перечисляем абразивы по мере убывания их твердости. Правда, кремнезем имеет свою специфику. Чтобы получить его, нужно взять силикатный канцелярский клей (жидкое стекло), разбавить его водой и при помешивании добавлять уксусную кислоту или столовый уксус, пока смесь не превратится в гель. Чем жиже каша, тем более мелкий порошок получится после высыхания. Впрочем, гель можно и не сушить, а сразу же использовать для полировки.

Если нужна совсем мягкая паста, подойдет щелок либо пищевая сода, разбавленная водой.



«Сегодня в продаже появилось множество дорогих и недорогих фотокамер японского, тайландского, китайского и даже отечественного производства, а вот аппарата для стереосъемки (помните, «Спутник»?) я в магазинах пока не встречал. Вот и подумалось — не подскажет ли «Левша» советом, как выйти из положения?»
Алеша ЧАБАН, 12 лет, г. Витебск

Откликаясь на просьбу Алеша и других поклонников стереофото съемки, мы вспомнили ряд хитростей, к которым прибегали фотолюбители многие годы назад. Думаем, их опыт пригодится и сегодня.

СТЕРЕОФОТОСЪЕМКА... ОБЫЧНЫМ АППАРАТОМ

Как вы знаете, объемные стереоскопические снимки или слайды делают специальными двухобъективными фотоаппаратами. Но коль их нет в продаже, стереозффект можно получить и обычной камерой с одним объективом. Потребуется лишь нехитрое приспособление, позволяющее после съемки одного кадра передвигать фотоаппарат на некоторое расстояние, чтобы сделать второй.

КЛУБ ФОТОЛЮБИТЕЛЕЙ

Приспособление состоит из двух планок-пластин (см. рисунок). На одной из них — из алюминия толщиной 2—3 мм, длиной 90 мм и шириной 30...50 мм — укреплен фотоаппарат. Для этого понадобится винт с выступающим концом, который должен подходить к гнезду крепления камеры на штативе.

Вторая пластинка — точно таких же размеров. В ее середине просверлим

отверстие и нарежем резьбу под винт штатива.

Верхнюю и нижнюю планки соединим П-образными скобами из стальной проволоки диаметром 4 мм с резьбой на концах. Гайки с шайбами прикрепляют скобы к пластинкам таким образом, чтобы верхняя планка с фотоаппаратом могла перемещаться из левого крайнего положения в правое на расстояние оптического базиса, равного 65 мм. От раскручивания предохраняют контргайки или раскернение резьбы.

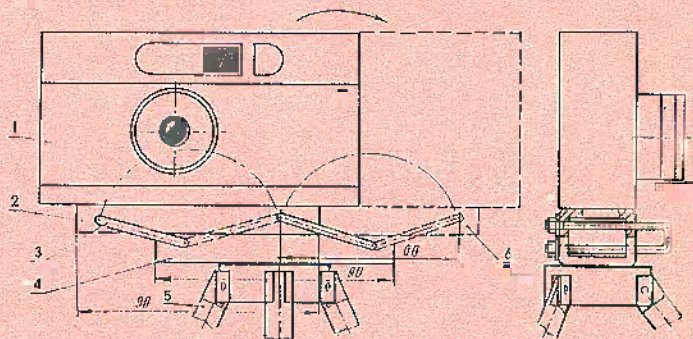
При указанном базисе объемное пространственное изображение получается оптимальным при расстоянии до объекта

порядка 100 м. А для его определения в каждом конкретном случае можно воспользоваться формулой расчета. Величина базиса равна 1/50 расстояния до объекта. Исходя из этого соотношения, легко установить, какой базис требуется для той или иной стереосъемки.

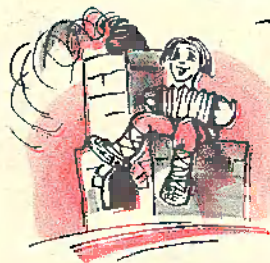
Конечно, с нашим приспособлением можно снимать лишь неподвижные объекты или пейзажи. Ну а фотоаппаратура практически пригодна любая, включая самые простые камеры, именуемые «мыльницами», лишь бы у них были штативные гнезда и объективы с фокусным расстоянием от 32 до 50 мм.

Э. АБРАМОВ, И. РЕЩИКОВ

На рисунке обозначены:
1 — фотоаппарат;
2 — верхняя планка;
3 — П-образные скобы;
4 — нижняя планка;
5 — штатив;
6 — верхняя планка с фотоаппаратом в крайнем положении.



Левша советует



ЕСЛИ ПЕЧЬ

Задыхается

Кирпичная печь требует ремонта. И починить ее, как и сделать новую — непростое дело.

Но все-таки если сложить печь под силу лишь специалисту, то выполнить текущий ремонт при желании и некоторых навыках может практически каждый.

Когда печь сильно дымит, значит, тяга стала недостаточной. Причина обычно в отложении толстого слоя сажи в дымоходе и трубе или в образовании трещин и щелей в швах кладки. Конечно, может случиться и то, и другое.

Скопление сажи в топке и дымоходе ведет к перерасходу топлива, грозит пожаром. Слой ее толщиной всего в 3 мм почти наполовину сокращает

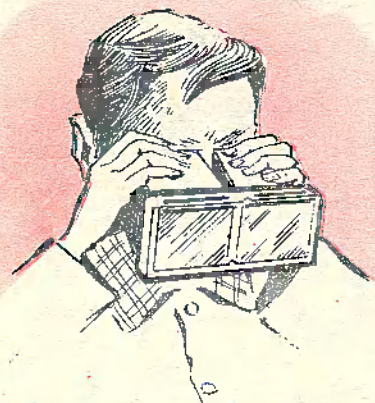
теплоотдачу. Поэтому трубы нужно систематически прочищать, опуская в них цепь, проволоку или шест с привязанной на конце большой тряпкой или ершиком. Кроме того, есть химические вещества, которые вместе с продуктами горения выводят сажу. К примеру, обычная поваренная соль грубого помола.

Иногда печь начинает дымить с наступлением дождей и холодов. Это значит, что недостаточны толщина или теплоизоляция дымохода и трубы. Их кирпичные стенки отсыревают, промерзают, и проходящие по ним нагретые газы быстро охлаждаются. В результате тяга ухудшается. Тут надо вскрыть и промазать все швы дымохода и трубы, а потом ошту-

ДИАСКОП + ДИАСКОП

ПОЛУЧИЛСЯ...

СТЕРЕОСКОП



Простой стереоскоп для просмотра любительских стереослайдов легко смастерить из двух обычных диаскопов «Фотон» отечественного производства. Полистирол, из которого изготовлены эти приборы, хорошо склеивается дихлорэтаном или полистироловым клеем.

На ровную поверхность положите оба диаскопа линзами вверх. Расстояние между центрами линз должно быть равным расстоянию между зрачками глаз.

Соприкасающиеся поверхности смажьте клеем и плотно прижмите друг к другу. Как только клей схватится, но еще не затвердеет, подложите по линии склейки тонкую палочку и переверните через нее оба диаскопа так, чтобы угол между плоскостями экранов составил около 170 градусов. Таким образом будет обеспечено сходение оптических осей диаскопов, соответствующее естественному для наших глаз.

Чтобы достичь равномерного и правильного освещения, советуем оборудовать стереоскоп специальным подсветом. Для этого понадобится неболь-

шой электрический блок с лампочками мощностью 10—30 ватт — по одной на каждый слайд. Можно обойтись и одной общей лампочкой, например, от швейной машинки или от холодильника, приспособив к ней отражатель.

Корпус осветителя можно изготовить из любого листового материала или подобрать готовый. В нем размещают смонтированную на панели электросхему и «молочный» фильтр, располагая его на расстоянии 10—15 мм от слайда. Между лампами и фильтром устанавливают еще светофильтр голубого цвета — для коррекции света лампочек накаливания, который, как известно, отличается от дневного.

Голубой фильтр легко изготовить самостоятельно, окрасив прозрачное оргстекло анилиновыми красителями для ткани. После протравки в соляной кислоте оргстекло промывают, сушат, а затем погружают в заранее приготовленный раствор анилинового красителя и ацетона.

Чтобы получить «молочный» фильтр, то же оргстекло держат несколько минут в слабом растворе HCL, затем тщательно промывают водой. Делают это осторожно, так как свежий слой мягок и легко повреждается. При травлении в течение 1—3 минут оно приобретает молочный цвет и при этом не теряет глянца. Если же держать дольше, толщина матового слоя увеличится, а глянец исчезнет.

Неплохо оборудовать осветитель кнопочным микровыключателем. Когда смотрите слайд, кнопка нажата, лампочки горят. При смене кадра кнопку можно отпустить.

Еще несколько советов. Если рамки для слайдов расклеились, на внутренние поверхности половинок нанесите слой клея ПВА, предварительно разбавив его на 30% водой. Одну половинку накройте другой и прогладьте все стороны горячим утюгом в положении регулятора «хлопок».

Неплохо занять просмотрную лупу, оборудованную электрическим блоком подсвета.

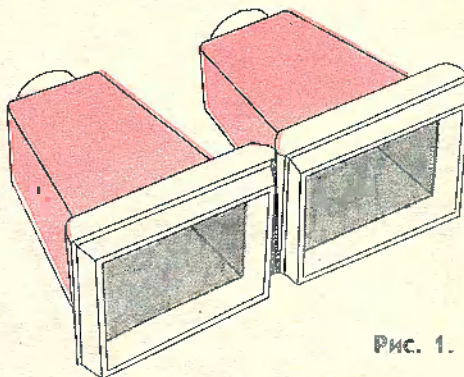


Рис. 1.

И, наконец, позаботьтесь о том, чтобы слайды были чистыми. От насаживших пылинки лучше всего избавляться с помощью пылесоса, снабдив его насадкой с узкой щелью. Особо крепко приставшие частицы пыли счищают кисточкой.

Н. АМБАРЦУМЯН

МИР УВЛЕЧЕНИЙ

катурить, увеличив толщину стенок.

Если на поверхности печи или в дымоходе трещины и щели, холодный воздух, проникая в них, отнимает тепло и также ухудшает тягу. Неконтролируемый подсос воздуха приводит к тому, что топливо горит крайне плохо, и печь начинает дымить.

Для замазывания трещин в кладке печей обычно используют глиняный раствор. Готовить его нужно особенно тщательно, поскольку слишком жирный или чересчур тощий растворы неизбежно дадут новые трещины. Чтобы сделать массу более эластичной и огнестойкой, добавляют измельченное асбестовое волокно. Плохо закрепленную топочную дверцу надо привязать проволокой, а затем обмазать

этим же составом. Выщечные дверки укрепляют, используя обычный глиняный раствор.

Если при ремонте печи, особенно дымохода и трубы, требуется заменить растрескавшиеся или перегоревшие кирпичи, делают это так. Удалив испорченный кирпич, нишу очищают от присохшей гины и сажи, обильно смачивают водой и на нижний горизонтальный ряд кладки наносят слой глиняного раствора. Кирпич опускают в воду, намазывают сверху и с боков глиной и вставляют в нишу.

При появлении на печи, дымоходе или трубе множества вертикальных трещин попробуйте стянуть треснувшие участки проволокой. Для этого зубилом от угла до угла сделайте

несколько канавок глубиной 1,5...2 см и по ним обмотайте кладку мягкой (отожженной) стальной проволокой. Затем при помощи толстого гвоздя, кернера или бородка бандаж скручивают в одном или двух местах, а канавку замазывают глиняным раствором.

Штукатурят печь с трещинами по горячей поверхности, когда она хорошо протоплена. Обычный известковый раствор для этого не годится, поскольку будет сильно трескаться.

Рекомендуем штукатурный состав, содержащий 3 кг гашеной извести, 9 кг мелкого песка, 1 кг гипса и 0,3 кг асбестовой мелочи. Смесь разводят раствором поваренной соли. Белят и красят печь водными составами.

КОРРЕКТИРУЮЩИЙ ФИЛЬТР

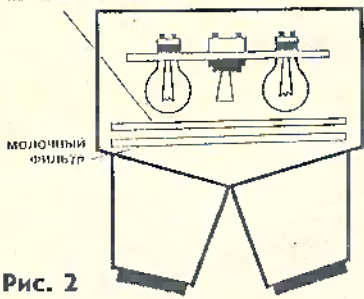


Рис. 2

НЕПРОЗРАЧНЫЙ ЭКРАН

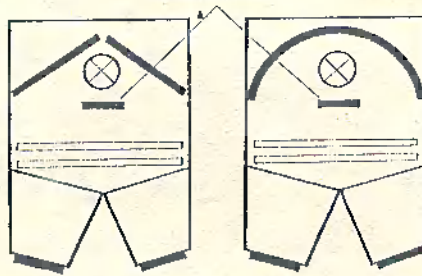


Рис. 4

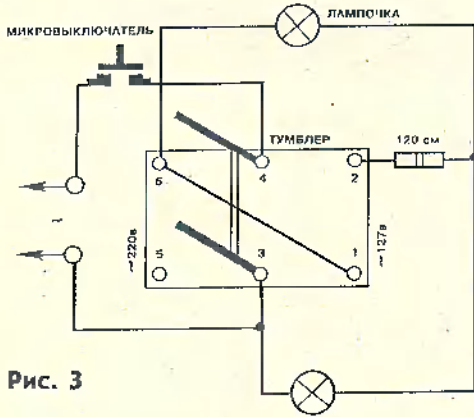


Рис. 3

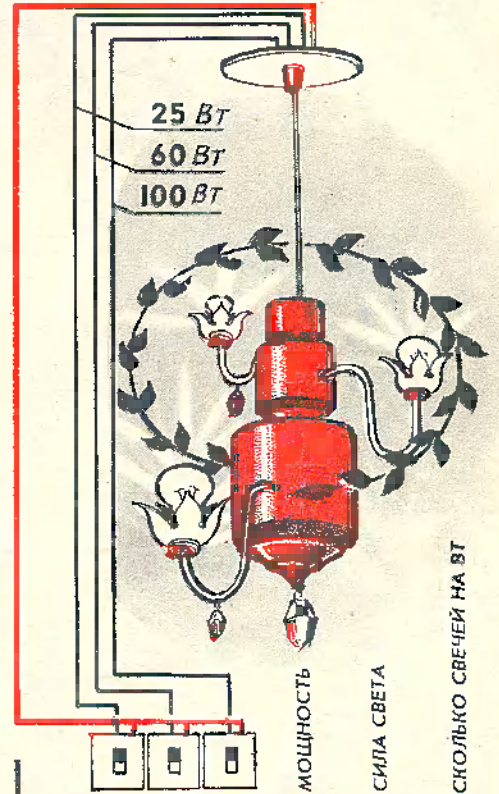
Рис. 1. Из этой пары дисков и изготавливается стереоскоп.

Рис. 2. Внешний вид стереоскопа, оборудованного блоком подсвета.

Рис. 3. Электрическая принципиальная схема стереоскопа.

Рис. 4. Стереоскоп с одной лампой. Справа — параболический отражатель из белой жести или картона, покрашенный серебряной или белой краской. Слева — отражатель с двумя плоскими зеркалами.

ЭКОНОМНАЯ ЛЮСТРА



25 Вт
60 Вт
100 Вт

МОЩНОСТЬ

СИЛА СВЕТА

СКОЛЬКО СВЕЧЕЙ НА ВТ

			185	2275	12,2
		○	85	775	9,1
	○		125	1675	13,4
	○	○	25	175	7
○			160	2100	13,1
○		○	60	60	10
○	○		100	1500	15
○	○	○	0	0	0

4

ены растут, и затраты на освещение дома становятся все ощутимее. Как рационально и экономно его организовать?

Когда около шестидесяти лет назад появились люминесцентные лампы, позволяющие

вдвое, а позднее — и вчетверо снизить расход энергии, казалось, только они и будут в нашем жилье. Однако встретить сегодня лампы, освещаемую такими лампами, почти невозможно. Сплошь и рядом лампы накалива-

ЭЛЕКТРОНИКА

Робинзон не знал бы моря,
И не проклинал бы море,
Если бы он только мог
Иметь "Рекламный Каталог".

Заказал бы он посылку:
Штопор, ножик, ложку, вилку,
Куртку, брюки и фуражку,
Джинсы, бриджи и рубашку.

Подписной индекс:
73194

По вопросам приема и выполнения заказов, размещения рекламы в Каталоге, оформления, содержания Каталога, по другим интересующим Вас вопросам обращайтесь по телефонам:
(095) 492-77-66, 492-73-04;
(095) 492-77-66, 492-77-66;
по факсу (095) 492-77-66;
в редакцию по адресу
— 123363 Москва
— а/я 61 "Ошкампе".

Подпишитесь и Вы на
"Рекламный Каталог посылочной торговли"
"ОШКАМПЕ"
— экономьте свое время!

ния. Остается одно — научиться их разумно использовать. Эффективность лампочек измеряется в люменах на Ватт. Люмен — это примерно такое количество света, которое дает парафиновая свеча диаметром два сантиметра с длиной пламени в 5 см.

Электролампочка в 15 Вт светит как 105 таких свечей, а 100-ваттная как 1350. Даже короли, не говоря уж о прочих, не могли себе позволить ужинать при подобной «иллюминации». А у нас в комнатах нередко горят несколько лампочек такой мощности.

Насколько же рационально мы пользуемся в быту лампами накаливания?

Простейший пример: в квартире — трехрожковая люстра. Режим включения — две лампы либо все три. Нередко бережливый хозяин ставит три обычных лампочки по 25 Вт. Одна дает световой поток, равный 190 люменам (свечам), следовательно, две — 380, три — 570. Вроде бы есть возможность выбора оптимального варианта. Однако в нашем случае две лампочки ведут к перерасходу энергии. Между тем одна криптоновая лампа, потребляющая меньше энергии — 40 Вт, способна обеспечить даже более сильный световой поток — в 460 люмен.

Подобный эффект получится при замене трех обычных ламп по 25 Вт на одну 60-ваттную криптоновую.

Чтобы сберечь электроэнергию, помимо применения высокоэкономичных ламп разных мощностей, на каждую не мешало бы поставить по выключателю (см. рисунок 1). Усовершенствование это не столь уж серьезное, однако позволяет включать светильники в самых различных сочетаниях (в нашем случае восемь вариантов), у каждого из которых будет свое значение мощности и светового потока. Чтобы не запутаться в сочетаниях светильников, составьте таблицу их включений (рис. 2). Единичками обозначим режим, когда выключатель включен. В трех правых колонках — общий световой поток люстры, потребляемая ею мощность и световая отдача, а также стоимость такого освещения.

Несмотря на кажущуюся премудрость, пользоваться подобной системой совсем несложно.

Некоторые возразят: стоит ли огород городить, не лучше ли плавно менять яркость люстры при помощи тиристорного регулятора тока? Увы, яркость в таких устройствах изменяется только за счет уменьшения температуры нити лампы, а следовательно, снижения световой отдачи лампы. Потери же энергии и в этом случае весьма значительны.

А. ИЛЬИН

ЧТОБЫ НЕ ПОРТИТЬ ЗРЕНИЕ



Б

ра очень удобно. Его можно повесить над диваном или креслом, где вы обычно читаете, и в комнате будет очень уютно. Да и глаза не испортите из-за плохого освещения.

Наше бра состоит из двух частей — плафона и несущей конструкции. Для плафона подберите из фанеры или деревянных дощечек четыре планки 1 (см. рисунок) размерами 1x13x20 см и две планки 2 размерами 1x30x20 см. В середине каждой из них, отступив на 2 см от края, выпилите лобзиком прямоугольное отверстие, чтобы получилась своеобразная рамка. Зачистите поверхность мелкой наждачной шкуркой — она должна быть гладкой, а текстура дерева — выявленной. Теперь отрежьте полоску тонкого картона тех же размеров, что и планки 2, вырежьте отверстия в виде орнамента (см. рисунок).

Из восковой бумаги нарежьте две аналогичные полоски. Положите между ними картонную полоску и полученный пакет поместите между планками 2, предварительно намазав их клеем. Сверху положите пресс и оставьте на один день просохнуть. Между планками 1 также положите полоски из восковой бумаги и склейте их аналогичным образом.

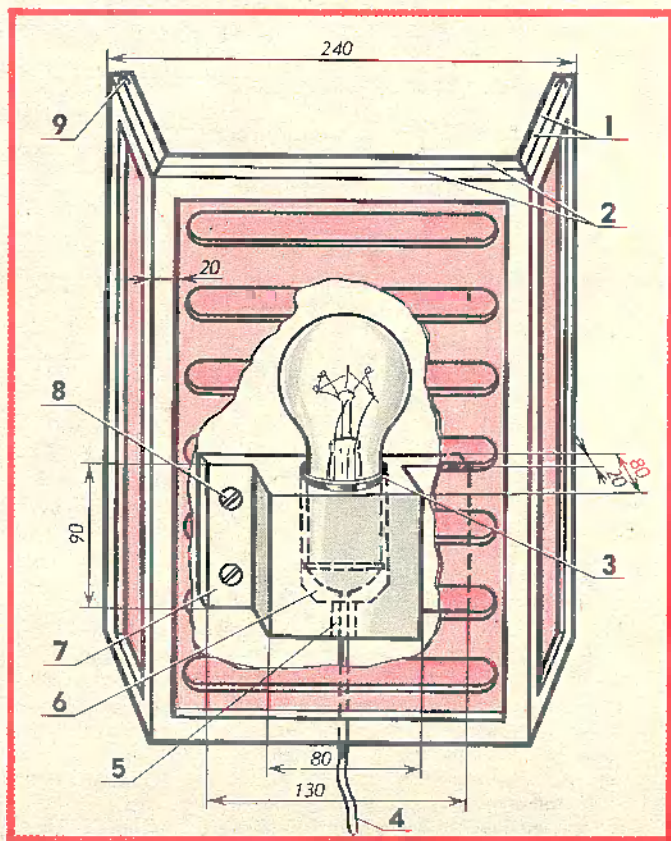
Когда отдельные части плафона будут

готовы, сбейте их маленькими гвоздиками или склейте в местах соединения, как показано на рисунке. Зачистите планки еще раз мелкой наждачной шкуркой и покрасьте их бесцветным лаком, а поверхность восковой бумаги — цветной тушью.

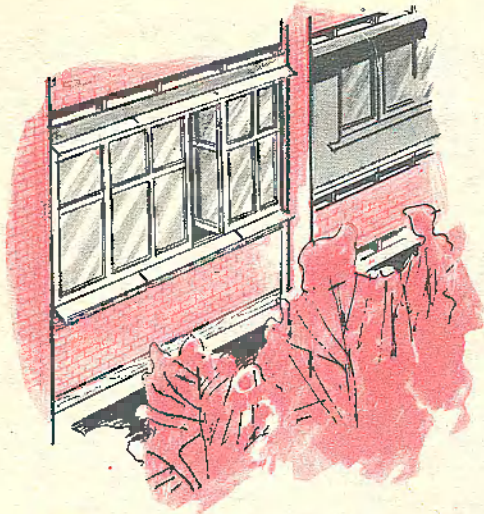
Сверху на планках 1 сделайте петельки 9, забив в них маленькие гвоздики на половину длины и отогнув оставшуюся часть в виде дуги.

Несущую конструкцию 7 делают из деревянного бруска по указанным размерам. В центральной части вырезают отверстие 6 под нормальный карболитовый патрон для электрической лампочки. Патрон должен плотно входить в отверстие. Для провода 4, идущего к патрону снизу, высверлите еще одно отверстие 5 диаметром 10 мм.

Несущая конструкция крепится к стене шурупами 8, а плафон подвешивается на петельках 9 к вбитым в стену гвоздикам.



ЛИШНЯЯ ПЛОЩАДЬ НИКОМУ НЕ ПОМЕШАЕТ



З

астеклив лоджию, вы получите дополнительную комнатку, защищенную от пыли, снега и дождя, где можно заниматься любимыми поделками, не мешая окружающим. К тому же она улучшит звуко- и теплоизоляцию всей квартиры.

Конечно, выполнить такую работу подростку не просто, но вместе с папой или старшим братом вполне по силам. Предлагаем весьма простой и безопасный способ застекления, где даже не потребуются крепить силовые элементы к выступающему краю потолка.

Сначала необходимо сделать нижнюю опорную поверхность 8 для установки на нее рам 2, 3 и 4 (рис. 1). Выпилите доску шириной 200—300 мм, толщиной 40—50 мм и длиной, равной ширине лоджии; прикрепите ее сверху к горизонтальным перилам ограждения 3—4 шурупами. Это станет своеобразным подоконником.

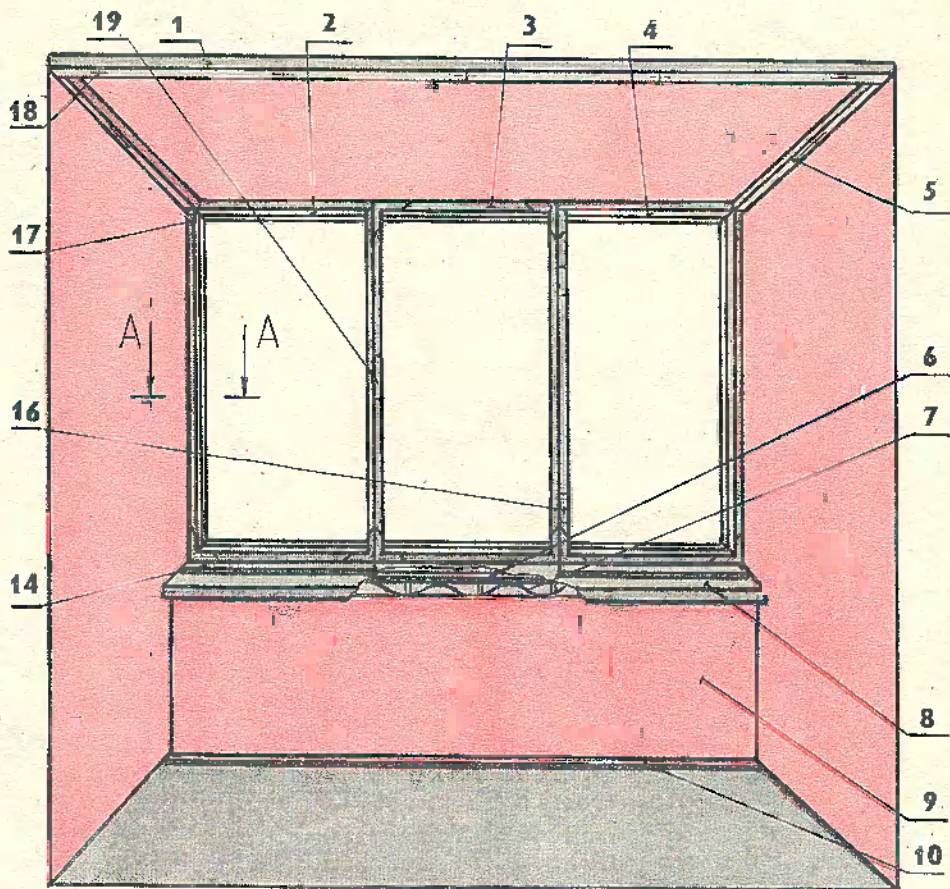


Рис. 1

ХОЗЯИН В ДОМЕ

Левша советует

ИСКОННО РУССКАЯ ПРИПРАВА

До появления горчицы вплоть до начала XIX века на Руси самой популярной приправой к холодным рыбным и мясным блюдам был хрен. Обладающий сильной бактерицидностью, он хорош не только для сдабривания вкуса еды, но и как профилактическое средство против раз-

личных заболеваний. Благодаря оригинальным вкусовым свойствам хрен послужил основой для создания пикантных приправ немецкой, австрийской и французской кухни. Правда, в Западной Европе его первоначальную едкость и «злость» в значительной степени смягчили, создав мягкие, почти нежные приправы.

В нашей классической кухне столовый хрен никогда не приготавливали впрок, а ограничивались порцией непосредственно к столу; запас же старались не оставлять дольше, чем на два-три дня, поскольку хрен выдыхался и терял крепость.

Впрок же заготавливали корни растений, из которых в любое время года можно приготовить необходимую приправу. Выкопанные с грядки весной или осенью, они хорошо сохраняются в ящике с песком, где их укладывают отдельными рядами так, чтобы они

не касались друг друга. Каждый слой засыпают чистым песком, не содержащим примесей почвы или глины. Примерно раз в неделю содержимое ящика слегка увлажняют, сбрызгивая водой.

Если хранить корневища вам негде, сделайте из них муку, подобно тому, как из свежей горчицы делают сухой порошок. Для этого чистые корни мелко порежьте, высушите в духовке до ломкого состояния, а затем смелите кофемолкой или растолките в ступке. После просеивания эту муку хранят в плотно закрытых банках.

Доброкачественная приправа получается из крепких, сочных корней хрена диаметром не менее 2...2,5 см без порезов и гнили. Если корень потерял сочность, никакие вымачивания не помогут — вода лишь вымоет натуральный сок, придающий хрену неповторимый вкус, аромат и крепость.

ТЕПЕРЬ-ТО УЖ ВЫ НИЧЕГО НЕ ЗАБУДЕТЕ



Отправляясь в дорогу, даже не дальнюю, мы стараемся захватить с собой привычные мелочи. Куда их сложить? Предлагаем сделать удобный и небольшой несессер, вмещающий мыльницу, расческу, зеркало и другие необходимые в дороге вещи.

Для верха можно взять кожу — натуральную или искусственную клеенку на матерчатой основе, другой какой-либо непромокаемый материал. Если выберете полотно или тонкий брезент, подкладка может быть однородной, но лучше все же сделать ее из более тонкой ткани — сатина, хлопка и даже шелка. Для упругости между слоями прокладывают бортовое полотно, флизелин.

Несессер можно украсить аппликацией, вышивкой, расшить уголки крышки бисером в тон ткани или вышить монограмму владельца. Оформление — дело вашей фантазии, важно лишь, чтобы его элементы гармонично сочетались с фактурой вещи. Украшения на крышке выполняют, естественно, до ее изготовления.

Для каждой вещи в несессере делают петли из полоски материи, простроченной на машинке (их ширина зависит от размера принадлежностей). Расположение петель зависит от количества и размеров предметов, которые вы бы хотели

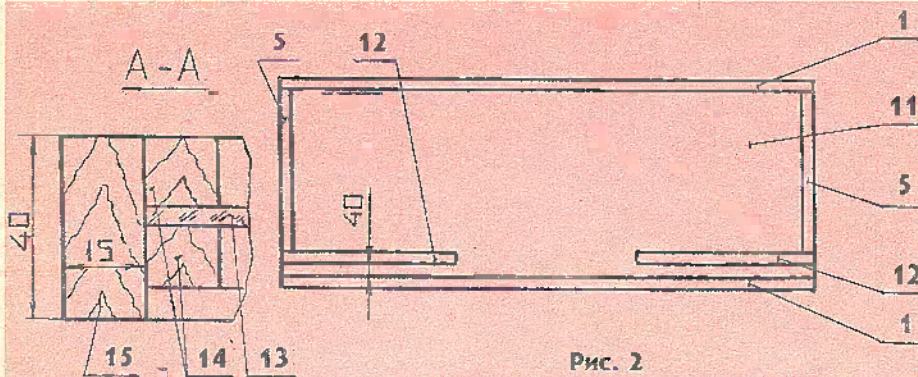


Рис. 2

Далее вырежьте из куска оргалита или фанеры толщиной около 3 мм лист 11 размером с потолок лоджии и прибейте его к планкам 1, 5 и 12 (поперечное сечение их 40x15 мм) по периметру, как показано на рисунке 2. Крепится он к потолку шурупами, где предварительно сверлят отверстия и забивают пластмассовые дюбели или деревянные пробки. Вставляют шурупы в отверстия планок 18, которые расположены над окном и по боковым верхним углам лоджии. В целях безопасности они располагаются в боковых планках не дальше продольной оси лоджии. Чтобы потолочный лист не прогибался, закрепите его временно доской в распор с опорной поверхностью 8. А нет цельного листа, его можно составить из нескольких или просто заменить планками (по две на раму), имеющими на наружном конце аналогичные замковые прорези для рам.

Следующий этап — изготовление самих рам остекления 2, 3 и 4. Для них используют планки 15 поперечным сечением 40x14 мм и штапики 14 поперечным сечением 15x15 мм. Планки, длина которых зависит от размеров рам, располагают, как показано на разрезе А—А, и скрепляют восемью металлическими уголками 17 по четырем углам с обеих сторон. На планки набивают наружные штапики 14, на которые укладывают оконное стекло 13 толщиной 3—4 мм (размеры его должны быть на 3—4 мм меньше проема) и закрепляют внутренними штапиками 14. Центральная рама должна быть по высоте на 2—3 мм меньше боковых, чтобы могла открываться.

Боковые рамы 2 и 4 устанавливают в паз между планками 1 и 12 так, чтобы они встали в распор между потолочным листом 11 и нижней опорной поверхностью 8. При необходимости в зазор между боковыми рамами и нижней опорной поверхностью подбивают клинья. Для страховки с наружной и внутренней стороны каждой боковой рамы прибивают штапики 14. Центральную раму 3 крепят к одной из боковых рам 4 на петлях 16. Для открывания ее снабжают ручкой 19.

Последняя операция — заделка и герметизация места ограждения лоджии снизу. Для этого устанавливают куски шифера 7 соответствующей высоты, которые закрывают затем с внутренней стороны листом оргалита или фанеры 9, фиксируя его сверху и снизу планками 10. Рамы окрашивают белой масляной краской, а листы оргалита или фанеры — масляной краской под цвет стен лоджии. А можно оклеить обоями подходящей расцветки.

Б. РУЗУ

При приготовлении приправы корень спелая счищают ножом, но не моют — в крайнем случае лишь слегка ополаскивают после чистки под струей холодной проточной воды.

Затем его шинкуют на мелкой терке в стеклянную, фарфоровую или эмалированную посуду, на дно которой налито немного охлажденной кипяченой воды; чтобы хрен не выдыхался, его порциями складывают в стеклянную банку, где готовый продукт и хранится. Визмельченную массу подливают воду, в которой растворены соль и сахар (по вкусу) — до получения консистенции густой манной каши. Неплохо добавить также немного лимонного сока вместе с нашинкованной на той же терке лимонной цедрой (коркой и мякотью). Массу надо хорошенько перемешать.

Если у вас есть электрическая соковыжи-

малка, приготовить столовый хрен с ее помощью можно за считанные минуты. Но поскольку соковыжималка в одну емкость отделяет сок, а в другую — жмых, вам придется затем их смешать.

Непосредственно перед подачей к столу хрен разводят сметаной в отношении по объему 3:2. Именно эту приправу можно назвать исконно русским столовым хреном. Если на третий-четвертый день острота продукта снижается, допустимо добавить немного уксуса, разведенного кипяченой водой до крепости 0,5...1,0%.

Кстати, в балтийской и кавказской кухне в столовый хрен вводят примерно такой же крепости спиртовой уксус, а также добавляют в качестве красителя свекольный сок.

Заметим, что к студню или заливному из рыбы либо птицы хрен с уксусом подходит плохо, а вот с добавкой сметаны — незаменим.



иметь при себе в дороге. Очевидно, это прежде всего тюбик зубной пасты, зубная щетка, флакончик шампуня, крем, ножницы, пилочка для ногтей, гребень, пара булавок, нитки с иголкой, принадлежности для бритья, салфетки и прочее. Подумайте, как удобнее скомпоновать их.

Петли пристрачивают на швейной машине к подкладке вместе с прокладочной тканью, затем прострачивают по линиям перегибов.

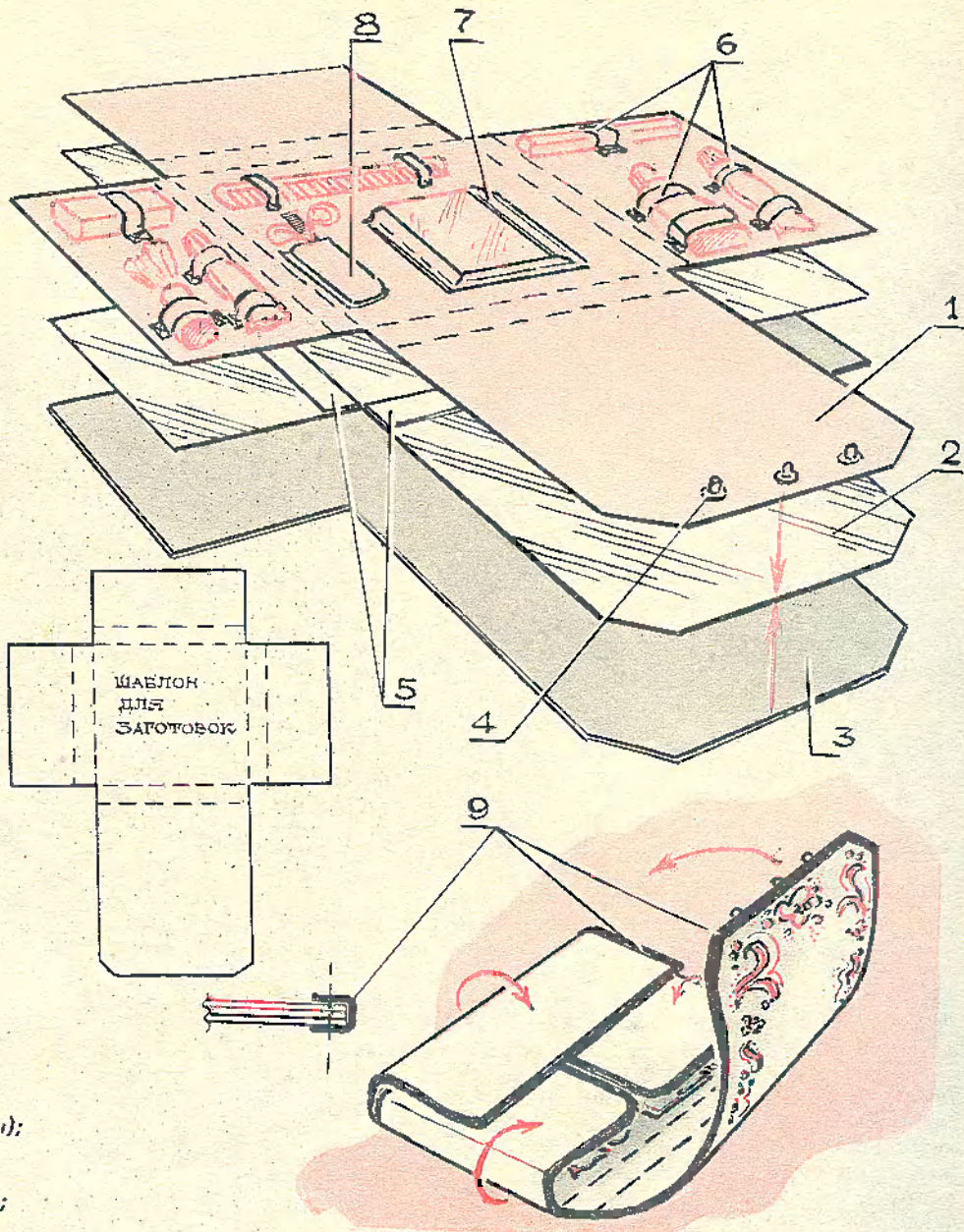
Когда обе стороны несессера заготовлены, сложите их одну с другой изнанками, сметайте и аккуратно обшейте темной тесьмой. Для застежки по нижнему краю крышки укрепите три большие кнопки.

Если ваш несессер из полотна, после стирки его следует немного подкрахмалить, а чтобы расправить петли, натяните во влажном состоянии их на вещи, для закрепления которых они предназначены.

Разобравшись в принципе изготовления несессера, можно, немного изменив чертеж, изготовить его по своему вкусу и выбранному размеру.

Теперь уж, думаем, вы не забудете необходимых мелочей в предотъездной спешке. Приятного путешествия!

С. СЛАВИНА



На рисунке:

- 1 — внутренняя сторона несессера;
- 2 — прокладка;
- 3 — верх — кожзаменитель, кожа;
- 4 — кнопки;
- 5 — линии перегибов (боковые стороны);
- 6 — петли;
- 7 — рамка-карман для зеркала;
- 8 — планка для ножниц, пилочки и т.п.;
- 9 — тесьма.

ЛЕВША

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

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

Подписано в печать с готового оригинал-макета 28.02.96. Формат 60x90 1/8.
Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2. Условн. кр.-отт. 4.
Учетно-изд. л. 2,5. Тираж 15 300 экз. Заказ 52178.

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

В ближайших номерах «Левши»:

- коллекцию вашего музея пополнит модель трехбашенного танка Т-28, участника Великой Отечественной войны;
- педальный шагход, думаем, заинтересует покорителей бездорожья;
- а «солнышко» в наплечной сумке — каждого фотографа;
- по просьбе читателей продолжим разговор об «Уоки-токи»;
- подсказжем, как продлить жизнь микрокалькулятору;
- а еще — как обычной линейкой заменить прибор для штрихования;
- расскажем секрет... подушки.
- Ну и, конечно, ждут вас очередные фантазии оригами.