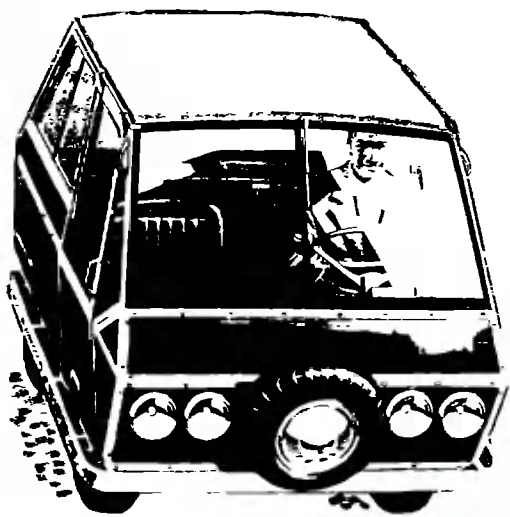




авто-универсал



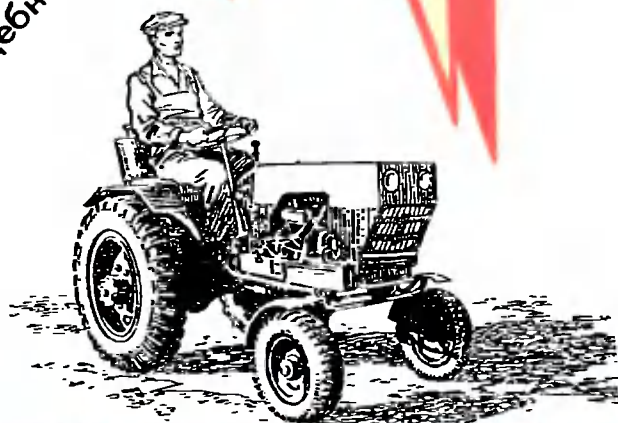
«карманный» мотоцикл



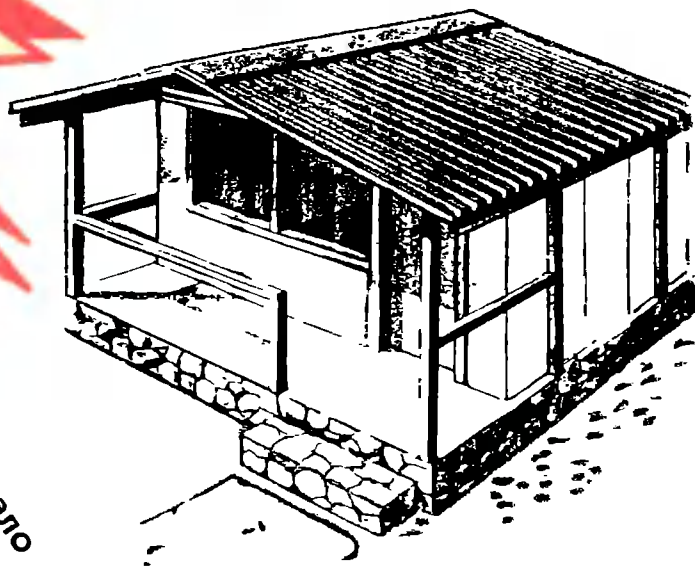
**СВОИМИ
РУКАМИ**

САМ

усадебный трактор



дачный домик-бунгало



**И ЕЩЕ 77.000 ЛУЧШИХ САМОДЕЛОК
-СО ВСЕГО СВЕТА-
В ЭТОМ И В ПОСЛЕДУЮЩИХ ВЫПУСКАХ**

SAM • SELBST • MUSELF • MOJ-MEMES • STESSO

Сегодня вы держите в руках первый номер только что родившегося журнала. Уверен, у него большое будущее. Уверенность эта не по наитию, она — из опыта: мой «первенец» — журнал «Моделист-конструктор» — живет и здравствует уже 30 лет.

Считаю, что мне в жизни повезло: удалось создать и у ж н ы й журнал. Получивший признание миллионов и ставший своеобразной школой мастерства для многих творцов технического прогресса. За три десятилетия в редакции «Моделиста-конструктора» сменилось не одно поколение сотрудников, и каждый немало сделал для журнала. Среди статей, прошедших через наши руки, были и описания особенно удачных, не подвластных времени любительских конструкций. Нередко они оказывались лучше промышленных и на сегодня не утратили своей ценности. По мудрой пословице: «Новое — это хорошо забытое старое» такие материалы возродятся (если потребуется — с необходимыми доработками) на страницах журнала «САМ», младшего брата «М-К». Разумеется, при неукоснительном соблюдении авторского права.

Основной курс журнала «САМ» — на новые, оригинальные материалы. Их доля будет непрерывно возрастать по мере расширения авторского актива. Журнал станет своего рода аккумулятором лучшего опыта умельцев, как отечественных, так и зарубежных.

«САМ» — это качественно новая ступень в журнальной периодике. Массовый журнал, максимально приближенный к нуждам и возможностям сегодняшнего дня. Он вберет в себя лучший опыт «М-К», но пойдет дальше: станет настольной книгой к а ж д о й семьи, надежным помощником на каждый день. «М-К» в основном для мужчин, «САМ» будет универсальным журналом независимо от пола, возраста и образования читателей.

Вам нужен дешевый автомобиль-универсал? Или дачный домик, автоприцеп, урожайная теплица, яхта, вездеход, мотоблок для садового участка? Но купить их либо нигде, либо не по карману. Тогда вас выручит журнал «САМ»: вы узнаете, как и из чего все это можно сделать своими руками. И еще — многое другое. Например, из бросовых деталей — садовый трактор, микромотоцикл, велосипед. Или как построить самолет с мускульным приводом, дельтаплан с мотором, катер-амфибию, байдарку из бумаги, электросварочный аппарат, необходимый любому умельцу.

Регулярно будут печататься статьи об изготовлении мебели, приспособлений для переработки и заготовки сельхозпродуктов, самодельных инструментов, игрушек. Обязательно — о ремонте и совершенствовании жилища, автомобиля, мотоцикла, бытовых электроприборов и оборудования, предметов обихода и др.

Кроме технических, в журнале будет и множество иных советов, в том числе — для хозяек. Самых нужных в доме.

Журнал поможет вам освоить различные, в том числе забытые, народные промыслы. И множество других полезных советов д л я д о м а, для семьи, помогающих выжить в наше нелегкое время, вы найдете на его страницах.

«САМ» — для вас!

ЮРИЙ СТОЛЯРОВ,

главный редактор журналов «САМ» и «Моделист-конструктор», доктор наук и, как и вы, любитель техники

Если Вы желаете принять участие в распространении журнала и при этом неплохо заработать —

контактные телефоны: 323-12-88, 366-23-34 (с 11 до 16 час.). Факс: (095) 366-23-34. Адрес: 129075, Москва, а/я 160.

Вам нужен автомобиль? Какой именно и для чего? Этот вопрос встает перед каждым, кто намеревается построить автомобиль своими руками.

Мне, например, автомобиль очень нужен для повседневного передвижения в любое время года, независимо от погоды и дорожных условий.

Известно, что запуск двигателя с жидкостным охлаждением в сильный мороз очень хлопотен, особенно для индивидуального владельца. Кроме того, зимняя эксплуатация быстро приводит машину в негодность — за счет коррозии от соленой снежной слякоти и грязи. Не случайно мои товарищи — владельцы серийных автомобилей большую часть года держат свою технику на приколе. Именно в стужу и ненастье, когда автомобиль особенно нужен, они становятся пешеходами. А я пользуюсь построенной мною машиной в любое время года.

Чтобы в дальней дороге расположиться в кузове «седана» на ночь, нужно весь багаж из него вынуть или специально переложить, на что уходит много сил и времени. О ночевке же вчетвером нечего и думать. А для меня этот вариант не представляет никаких трудностей так же, как, например, перевозка холодильника, телевизора или стиральной машины.

Ради всех этих удобств я сознательно пошел на отказ от многих неоспоримых достоинств того же «Москвича»: комфортабельности, бесшумности двигателя, мягкой подвески, высокой скорости и хорошей приемистости, обеспеченности сервисом и запчастями. Просто мне был нужен другой автомобиль.

В любительском микроавтомобилестроении сейчас определились, на мой взгляд, три основных направления. Первое — сделать микроавтомобиль «как настоящий», то есть похожий на какой-либо промышленный образец. Второе, более перспективное направление — новые конструктивные решения, поиск в области дизайна.

Из этой группы выделилось в самостоятельную ветвь еще одно направление, которое условно можно было бы назвать «функциональным». Это создание машин с нестандартными компоновками, предназначенных для эксплуатации в определенных условиях: на бездорожье — повышенной проходимости; с водными преградами — вездеходы-амфибии; для городской уличной тесноты — поворотливые трициклы и так далее.

Вполне определенные задачи ставил перед собой и я, задумывая эту конструкцию. Как видно из приведенного вначале перечня требований, мне нужен был автомобиль-универсал, который при минимуме технических затрат обладал бы максимумом преимуществ и при минимуме внешних габаритов — максимумом внутреннего объема. Поэтому и появилось название «Минимакс». Здесь очень много возможностей для самовыражения, для полной реализации своих идей. Это

УНИВЕРСАЛ

своими руками

Большинству из нас сегодня автомобиль не по карману. А если он все-таки крайне необходим? Тогда есть альтернатива — сделай его сам. Такое вполне возможно. Что это так — мы подтвердим примерами. К тому же самыми разными. Опыт показывает, что своими руками можно сделать автомобиль ничуть не хуже заводского. А то и получше. И обойдется он несравнимо дешевле, и бензина потреблять будет куда меньше. А по удобству и функциональности обставит серийный. Итак, пример 1-й:

АВТОМОБИЛЬ-УНИВЕРСАЛ московского инженера П. Зака. Слово его конструктору.



дает огромное моральное удовлетворение. Да и работа, выполняемая своими руками, на мой взгляд, — лучший отдых от основной деятельности.

При создании «Минимакса» (рис. 1) я решил дополнительно следующие задачи: переход к полностью закрытому кузову; расширение внутренних габаритов без особого увеличения внешних, упрощение

и облегчение силовой схемы; расширение дверных проемов; модернизация рулевого механизма.

Конечно, наряду с большими достоинствами вагонная компоновка имеет свои недостатки (иначе машины этого типа уже получили бы преимущественное распространение). Прежде всего нужно отметить, что водитель не находится в «зоне комфорта», вблизи центра тяжести машины. Поэтому его «качает» куда больше, чем в машинах классической схемы. Если же сделать более мягкой подвеску, это приведет к увеличению «галоппирования» — продольного раскачивания машины, вообще свойственного вагонным компоновкам, имеющим малую базу и разнесен-

ные массы. Это особенно заметно при езде по пересеченной местности, в связи с чем мне пришлось несколько увеличить жесткость передней подвески.

Переднее расположение водителя в автомобиле вагонной компоновки более опасно и в случае наезда на препятствие. Поэтому на «Минимаксе» принято расположение запасного колеса на передней панели кузова — оно в известной мере может сработать как амортизатор. Узловым решением с целью повышения безопасности был выбор рамы: в виде выходящего за габариты кузова по всему периметру замкнутого силового каркаса, расположенного на высоте 400 мм от полотна дороги.

Мультипла». Через широкую дверь попадают в «Минимакс» и пассажиры на заднее сиденье; в салоне свободно помещается холодильник или другой крупногабаритный багаж. Размеры задней откидывающейся вверх двери также способствуют этому.

Вагонная компоновка накладывает ограничения на размеры колес: ведь место водителя размещается над передним мостом. Кроме того, повышение центра тяжести машины отрицательно сказывается на ее устойчивости. К тому же необходимо укладываться в существующие технические требования, ограничивающие высоту: не более 1450 мм.

Вполне удовлетворяют всем условиям шины 5,00—10 мотоколяски СЗА, хотя они и ограничивают общий вес машины допустимой нагрузкой: 250 кг на колесо.

Применение этих шин подтолкнуло к использованию мостов мотоколяски — за основу переднего взята подвеска СЗА, установленная на двух продольных сварных траверсах коробчатого сечения, закрепленных на двух первых поперечных перемычках рамы. Необходимая жесткость достигнута за счет дополнительных

спиральных пружин, надетых на амортизаторы. Одновременно усилено место крепления нижнего уха амортизатора. Предварительное поджатие пружин регулируется подобно тому, как это рекомендовано для «Запорожцев».

Компоновка мотоотсека предусматривает возможность установки силового агрегата «Запорожца» ЗАЗ-965. Однако на первом варианте «Минимакса» установлен силовой агрегат СЗА, с несколько повышенной степенью сжатия (до 7,8); при этом полностью использована задняя часть рамы СЗА с двигателем, главной передачей и балансирами задней подвески колес.

Считаю своим долгом предостеречь последователей, что использование ходовой части СЗА (или СЗД), даже при правильном распределении нагрузки между колесами, ограничивает ходовой вес машины предельной величиной 1000 кг. При сухом весе «Минимакса», составляющем 640 кг, полезный груз, таким образом, не превышает 300 кг. Поэтому в длительную туристскую поездку с учетом дорожных вещей в машине могут ехать всего 2—3 человека. Задача же уложиться в 640 кг

Плоская рама (рис. 2) изготовлена из стальных сварных труб прямоугольного сечения 50×25 мм, с толщиной стенки 2,5 мм, образующих прямоугольник 3200×1500 мм, с четырьмя поперечными перемычками и двумя дополнительными продольными элементами. Рама, по существу, является основным сборочным стапелем: все остальные узлы ходовой части и кузова крепятся к ней болтами.

В «Минимаксе» двери сдвижные. При вагонном кузове это проще осуществить. Кроме того, такая конструкция позволяет сделать их намного шире, без увеличения потребных стояночных габаритов, что неизбежно при распахивающихся дверях. А широкие двери для микролитражного автомобиля вагонной компоновки означают дополнительные удобства для водителя и переднего пассажира. В этом смысле у «Минимакса» определенные преимущества по сравнению, например, с микроавтомобилем вагонного типа «Фиат-

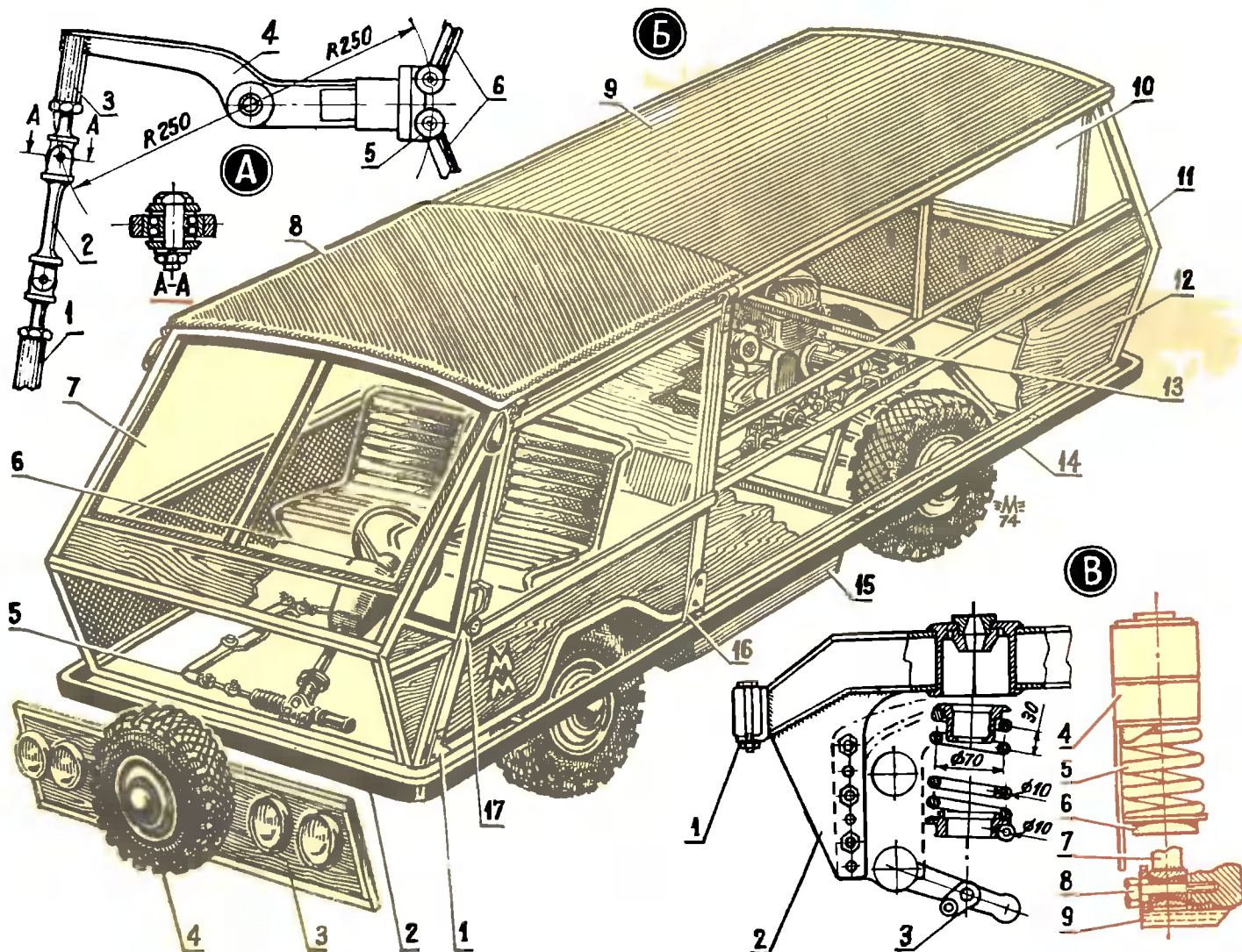


Рис. 1. Компонировка микроавтомобиля «Миннимакс» и детали подвески.

А — качалка рулевого механизма:

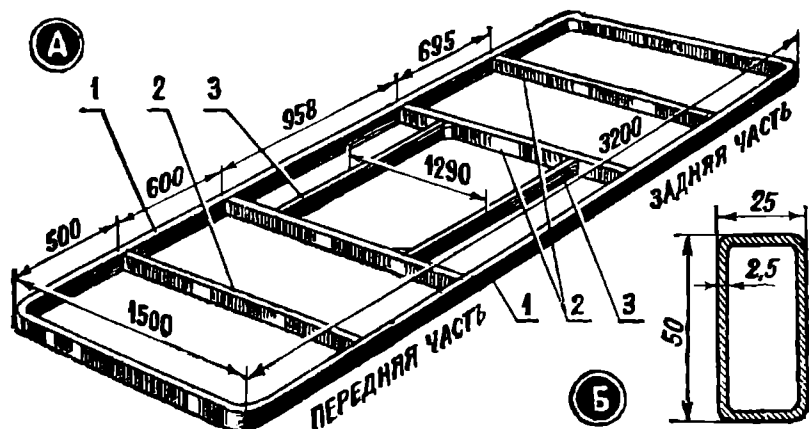
1 — шток зубчатой рейки СЗА, 2 — промежуточное звено, 3 — резьбовая втулка качалки, 4 — качалка, 5 — шаровые наконечники, 6 — рулевые тяги;

Б — подготовка кузова:

1 — сдвигающаяся назад дверь, 2 — рама, 3 — лобовая панель, 4 — запасное колесо, 5 — рулевой механизм, 6 — рулевой пост и щиток приборов, 7 — лобовое стекло, 8 — отрывающаяся часть крыши (автасент), 9 — жесткая часть крыши, 10 — остекление задней части салона, 11 — окантовка кузова (дюралюминиевый угольник), 12 — бортовая панель, 13 — двигатель СЗА и главная передача, 14 — продольный лонжерон рамы; 15 — днище салона, 16 — направляющая планка двери, 17 — замок двери;

В — передняя подвеска:

1 — лапа трапеции, 2 — косынка крепления переднего моста СЗА, 3 — усиленный кронштейн крепления нижнего уха амортизатора, 4 — верхняя чашка, 5 — пружина, 6 — нижняя чашка, 7 — нижнее ухо амортизатора, 8 — фигурный болт, 9 — усиливающая трубка.



непростая, если в процессе создания машины не ведется жесткий контроль за весом деталей. Ведь нередко построенные самоделки имеют сухой вес порядка 800 кг (а то и более), что приводит к исключительно быстрому износу резины и деталей подвески. По этой причине немало самоделных машин впоследствии приходится почти заново переделывать.

Рулевое управление в дополнение к узлам, заимствованным у СЗА, имеет продольную качалку, передний конец которой связан тягой с рейкой рулевого механизма. На заднем конце качалки закреплены шаровые шарниры рулевой трапеции.

Рис. 2. Конструкция рамы из прямоугольных труб.

А — общий вид:

1 — продольные брусья, 2 — поперечины, 3 — лонжерон крепления моста;

Б — сечение трубы.

Тормоза барабанного типа установлены на всех четырех колесах. Ручной тормоз действует только на задние колеса.

Кузов собран из нескольких отдельных узлов. Лобовая часть состоит из двух нижних продольных прямоугольных труб 50×25 мм, к которым приварены стойки, и крепящихся к ним болтами поперечных стальных профилей, обшитых снизу (пол переднего отсека) гетинаксом толщиной 7 мм, спереди — текстолитом 4 мм, сзади и по бокам — листовой сталью 1 мм.

Каркас переднего остекления сварен из гнутых уголков толщиной 1,5 мм и трубок $15 \times 1,5$ мм (верхний контур и средняя стойка). Лобовое стекло составлено из двух половин, вырезанных из триплекса.

Борта собраны на болтах М5 из алюминиевых профилей и листов гетинакса 3,5 мм. Они связаны средней переборкой (между пассажирским и мотоотсеком) и задним бортом. Борта и средняя переборка прикреплены к раме, причем передние края бортов подкреплены стойками, сделанными из тех же прямоугольных труб 50×25 мм. В верхней части края бортов спереди и сзади связаны между собой дугами, сваренными из труб $25 \times 2,5$ мм.

Продольные контуры крыши образованы алюминиевыми профилями с прямоугольным сечением 40×20 мм и выступающей полкой, которая служит водоотводом и направляющей для сдвигания дверей. Профили закреплены на каркасе переднего остекления и на обоих дугах.

Крыша состоит из двух частей: задняя, между дугами — из листового гетинакса; передняя — мягкая, на трубчатой рамке, съемная.

Боковое остекление собрано в рамках из алюминиевых профилей. Двери ромбической формы, передвигаются на двух верхних роликах; каждая имеет нижнюю направляющую. В закрытом виде двери плотно входят в передний паз лобовой части и прилегают задней кромкой к кузову внахлестку. Свободное сдвигание дверей обеспечивается особым механизмом (см. рис. 1Б): при начальном движении задний нижний угол двери скользит в косой направляющей, отводящей низ двери от кузова. Задняя дополнительная дверца мотоотсека подвешена на двух верхних петлях.

Пол пассажирского салона сделан из листа гетинакса толщиной 6 мм и закреплен на стенках из стального листа толщиной 1 мм между средними поперечинами и внутренними продольными элементами рамы.

Каркасы передних сидений сварены из стальных трубок 20×1 мм, на которые натянуты резиновые полосы от сиденья «Запорожца» и надеты чехлы из кожзаменителя. Заднее сиденье и его спинка могут быть сняты (при перевозке груза) или переставлены в плоскость крышки мотоотсека, в результате чего образуется общее спальное место размером 1900×1250 мм. При этом передние сиденья не снимаются, а в нижней части салона остается достаточно места для багажа.

Приборная доска вынесена на рулевую колонку. Управление передачами находится рядом с сиденьем водителя. Тяги и тросы управления проходят в центральном тоннеле ниже уровня рамы, а в переднем и пассажирском отсеках они закрыты кожухами.

Кузов снаружи и внутри облицован пластиком, имитирующим дерево.

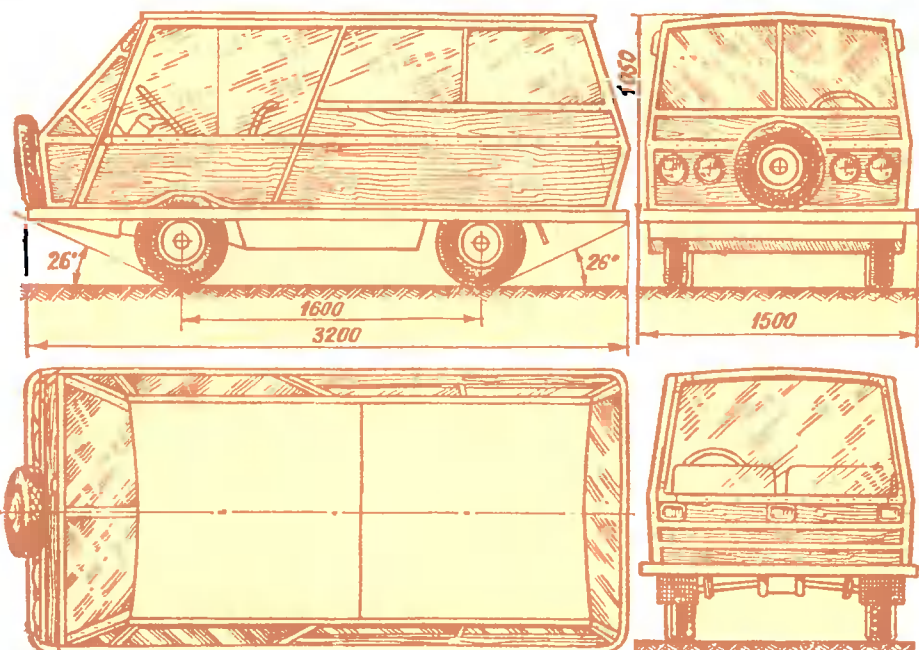
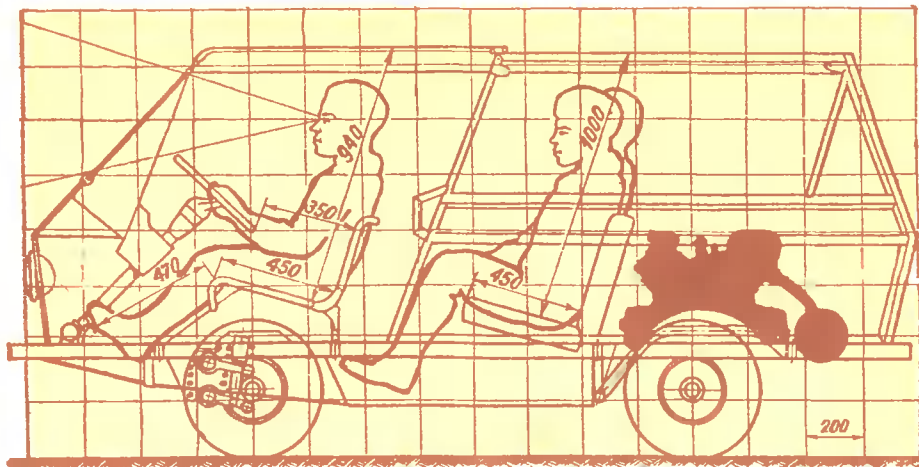


Рис. 3. Схема микроавтомобиля «Минимакс» в четырех проекциях и основные размеры посадочных мест.

Формы машины определились пропорциональной композицией плоских поверхностей, наиболее присущих деревянным панелям. В то же время такие плоскости наиболее технологичны применительно к домашним условиям производства. Недостаточная аэродинамичность принятой формы практически не играет роли, так как в городских условиях средняя (и даже максимальная) скорость невелика. С точки зрения технической эстетики нужно отметить, что попытки вписать в кузов «Минимакса» «панорамное» лобовое стекло («Москвича» на нескольких моделях (в масштабе 1:10) показали: с плоским стеклом машина смотрится намного лучше. С выбранной формой кузова также хорошо согласуется конструктивное решение верхних направляющих и ромбического контура дверей. В итоге — при длине машины меньшей, чем

у «Запорожца», внутренний объем ее получился больше, чем у «Волги».

Как показал опыт использования автомобиля в Москве и на дорогах Подмосковья (пробег свыше 30 тыс. км), в основном конструкция машины оказалась удачной. Зимняя эксплуатация убедительно продемонстрировала также большие преимущества двухтактного двигателя с воздушным охлаждением.

За счет высокой культуры веса даже при двигателе 350 см^3 машина с двумя пассажирами имеет достаточную приемистость для движения в московской «зеленой волне», а максимальная скорость достигает 70 км/ч . Малая мощность двигателя чувствуется лишь на затяжных подъемах и при обгонах, или если в машину садятся еще два пассажира: приемистость заметно падает. Поэтому если предполагается дальние туристские поездки с необходимым багажом, то целесообразно установить более мощный двигатель.

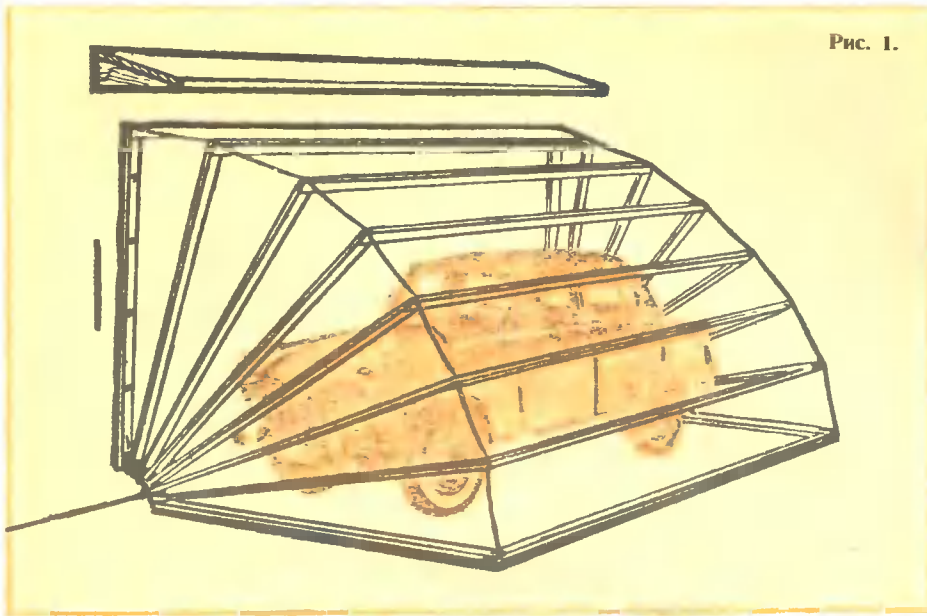


Рис. 1.

брать материал, предназначенный для туристских палаток, или любую другую водоотталкивающую ткань. Ее сшивают по соответствующим размерам. Закрепляется покрытие на каждой раме с помощью сшитых специально для этого тесемок или сверху на каждую раму привинчивается дополнительная планка. Такие планки должны быть прикреплены также к стороне рамы, прилегающей к стене, и к стороне, которая ложится на землю. Таким образом, материал покрытия прочно закрепляется со всех сторон.

Рамы можно изготовить также из стальных или дюралюминиевых труб. Трубы в нижней части стены закрепляются с помощью двух стальных пластинок. Механизм складывания для этого варианта изображен на рисунке 3. Не забудьте сделать у стены две цепочки или задвижки, которые будут держать гараж в сложенном положении.

Если еще повесить на стене небольшой козырек от дождя, то такой гараж будет вам служить долго и надежно¹.

¹ По материалам журнала «Модельбау унд бастельн», Германия.

Гараж — заветная мечта многих авто- и мотолюбителей — нередко еще бывает проблемой.

А водномоторники?

Летом катер, глиссер или моторная лодка прекрасно чувствуют себя на воде. Но приближается осень, и владельца малого судна обуревают беспокойство: куда убрать его на зимовку? Ведь дожди, снег, мороз могут повредить корпус. Да и готовить судно к следующему сезону тоже удобнее под крышей. Между тем гараж (или эллинг) нетрудно сделать, не соорудив около дома дополнительных построек. Очень удобной может быть складная конструкция, которую вы видите на рисунке 1. Если в гараже нет надобности, она легко откидывается к стене дома и не занимает никакой площади.

Размеры гаража нужно подобрать в зависимости от величины машины или судна, поэтому они здесь не приводятся. Очень важно точно рассчитать размеры складных рам: при откидывании гаража они не должны задевать стоящего под ним транспорта.

При строительстве каркаса отдель-

ные рамы набирают из деревянных реек сечением 2,5×70 мм. Если машина или судно довольно длинные, то подбирают рейки несколько большего сечения, чтобы они не прогибались. Рейки рамы соединяют под углом болтами (желательно из латуни). Затем укрепляют на обращенных внутрь концах рам шарниры, как показано на рисунке 2.

Все рамы надо последовательно соединить друг с другом. Для этого кладут одну раму внешней стороной на землю и прикрепляют к ней шарнир второй рамы. Затем эта накладывается на первую раму и к ней, в свою очередь, прикрепляется шарнир следующей рамы и так далее. Все шарниры прикрепляются шурупами.

Последняя рама к стене дома крепится болтами, головки которых должны быть несколько утоплены в эту раму с тем, чтобы следующая рама могла плотно прилегать к ней. Затем рамы смазывают олифой, краской или лаком, чтобы не впитывали влагу во время дождей и не деформировались. В качестве покрытия каркаса гаража рекомендуется

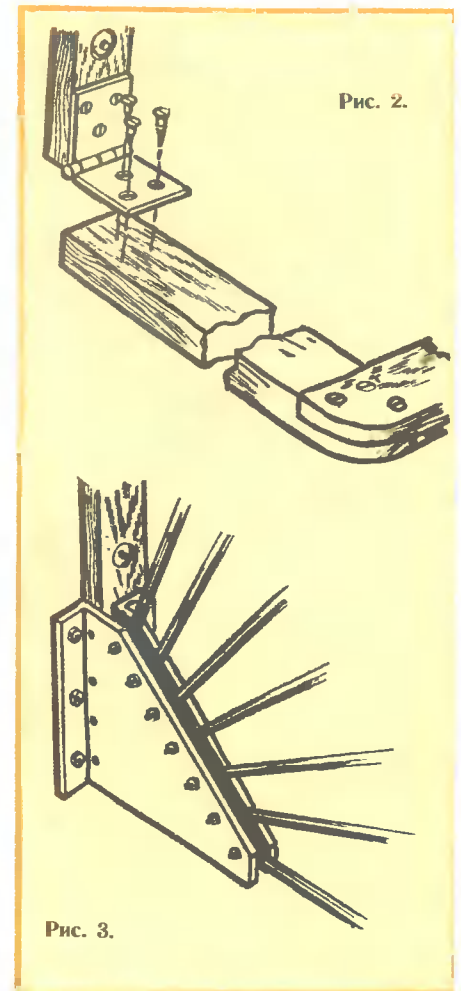


Рис. 2.

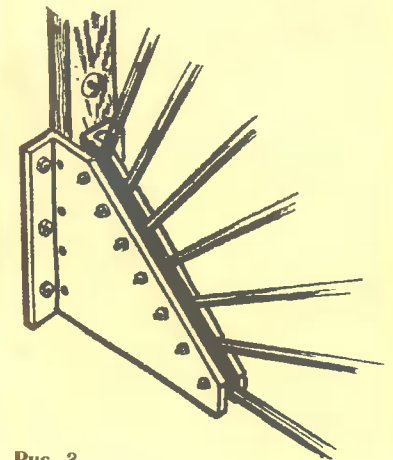


Рис. 3.

ДАЧА - ПРИЦЕП

...«Терем-теремок, кто в тереме живет?» — невольно вырвалось у меня, когда я увидел на уютной лесной опушке маленький, удивительно симпатичный домик на колесах, на стене которого старинной русской вязью было выведено: «Теремок». — рассказывал один наш коллега-журналист. Оказалось, живут здесь шестером: папа, мама, трое детей и собака Жучка. Пригласили зайти.

Отказаться по вполне понятным причинам было просто нельзя. Когда путник переступил порог, домик слегка качнулся, словно он стоял не на суше, а на воде. Заметив его удивление, хозяин сказал: «Это потому, что мы еще не подвели под «Теремок» козелки. Сейчас он стоит на собственных колесах, а подвеска очень мягкая, вот домик и качается, как на волнах. Ведь наш «Теремок» на колесах, он же прицепная дача к автомобилю «Москвич».

Интерьер «Теремка» по планировке и качеству оформления мог смело соперничать с автомобильным или самолетным салоном самого высокого класса! Здесь была компактная газовая плита на две конфорки, две стационарные и одна откидная спальная койка, удобный столик посередине, радиоприемник и телевизор типа «Юность». А в стенах и даже на потолке можно было заметить множество встроенных ящичков и полочек, куда, по-видимому, убирались необходимые в путешествии вещи. Во всем чувствовался вкус проектировщика и высокое мастерство исполнителя.

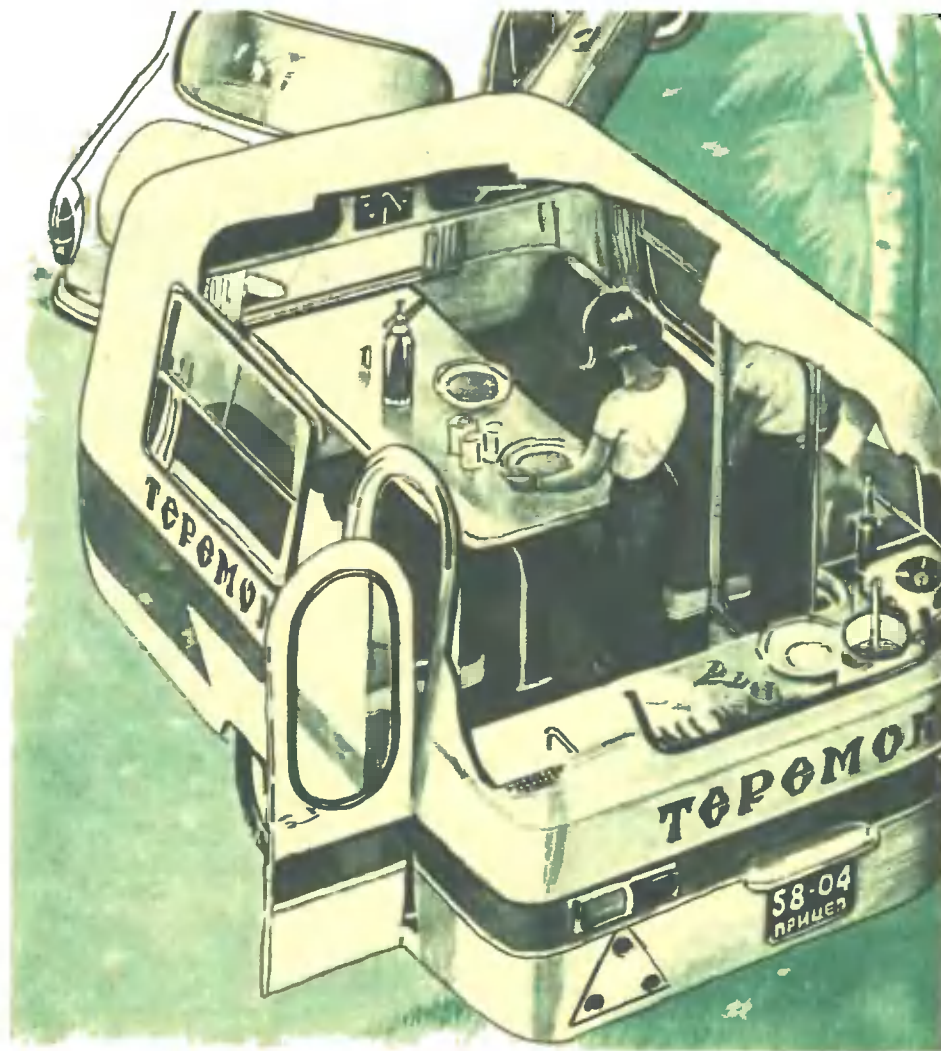
А теперь о «Теремке» подробно. Рассказывает его создатель — инженер Р. Ю. Чернец.

В отличие от многих других типов прицепных дач «Теремок» имеет цельносклеенный из березового шпона бескаркасный кузов, после выклейки усиленный ребрами жесткости и вставным полом из фанеры толщиной 12 мм. Габаритные размеры кузова: 3500×1900×2100 мм, что позволяет человеку нормального роста находиться внутри, не испытывая никаких неудобств (рис. 1). Оконные коробки склеены из фанеры толщиной 10 мм. В проем вставлены алюминиевые полоски толщиной 2,5 мм — для установки резиновых уплотнителей при остеклении. Дверная коробка — из сосновых брусков 30×30 мм, вклеенных в кузов (до выпиливания проемов!). Дверь — двойная: наружный слой — фанера толщиной 10 мм, внутренний 3 мм, между ними — слой пенопласта толщиной 30 мм. Навесы врезаны в бруски коробки. Внутренняя поверхность кузова оклеена пенопластом марки ПХВ-1 толщиной 16 мм, лицевой внутренний слой стен покрыт линкрустом, потолок — плотной бумагой, пол — линолеумом. Стены кухонного отсека оклеены синтетической плиткой. Электропроводка — скрытая в толще пенопласта. Прямо импортный вариант! Даже лучше.

Цены на «стационарные» дачи в Подмоскowie, например, нынче выражаются пяти-шестизначными числами, на стройматериалы цены тоже растут как на дрожжах. Не каждому удастся получить и садовый участок. Пионерские лагеря чахнут, цены на путевки в дома отдыха «кусаются». А выехать с детьми в каникулы горожанину на природу во как необходимо! Где же выход?

Отличный вариант — дача на колесах. Сделать ее при желании может каждый, была бы охота. Есть собственный буксировщик — автомобиль — прекрасно. Нет — выручат друзья, знакомые, отвезут на лоно природы, не так это сложно. И живи в любом месте. Надоело — поменяй его. Где рыбку половить, где ягод, грибов пособирать. Даже интереснее, чем в сельском доме, на одном месте. Кому что по душе!

В любом случае — есть свежий воздух, крыша над головой и могут быть даже удобства. Пример тому — «Теремок» Романа Чернеца из города Электро-стали Московской области.



ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУЗОВА

Для выклейки кузова была сделана секционная разборная форма-болван из досок и фанеры (рис. 2). Закругленные поверхности сопряжения плоскостей изготавливались из гипса. После зачистки на поверхность формы наклеено несколько слоев оберточной бумаги. Последний слой покрыт парафином и служит разделитель-

ным при выклейке. Кузов выклеивался в два этапа: сначала — верхняя, затем — нижняя часть, после чего половинки склеивались по поясному ребру жесткости. Последовательность наложения слоев такова: первый слой — марля, затем шпон, нарезанный на полоски размером 500×50×0,8 мм, на казеиновом клею, в четыре слоя внахлест под углом 30—60°. Каждые 0,5 м² наложенного шпона прижимались к форме полосками из фанеры 500×20×4 мм и «мухами», которые прибивались временно гвоздями 25×1 мм и удерживались до полного высыхания клея, для чего при комнатной температуре требуются сутки.

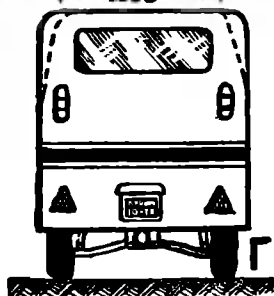
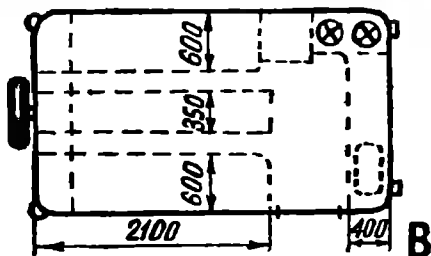
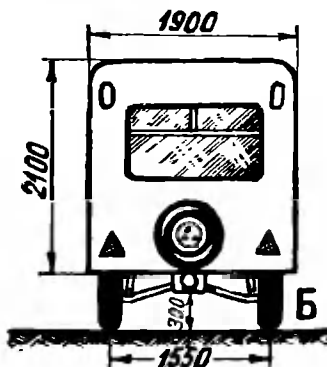
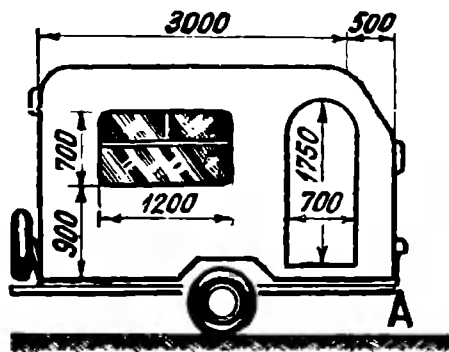


Рис. 1. Прицеп «Теремок»:

А — вид сбоку слева (справа двери нет), Б — вид спереди, В — вид сверху; Г — вид сзади; пунктиром показан вариант формы верхней части.

Затем планки и «мухи» снимались, наклеивался второй слой шпона, после него — третий и четвертый. Промежуточные слои подчищались рапилом в тех местах, где по тем или иным причинам образовывались неровности, морщины и тому подобные дефекты. После наклейки последнего слоя поверхность зачищалась и оклеивалась тканью. По окончании выклейки и полного высыхания кузова в течение нескольких суток в него вклеивались рамки оконных и дверных проемов, после чего сами проемы вырезались узкой пилой-ножовкой. Делать наоборот (то есть сначала вырезать проемы, а потом вклеивать рамки) не рекомендуется, так как возмож-

но коробление оболочки кузова. Углы оконных и дверных проемов после зачистки дополнительно оклеиваются полосками ткани.

Пол формовался отдельно, из полос фанеры толщиной 4 мм, в три слоя на клею, окантовывался брусом 50×50 мм и вклеивался в «юбку» кузова. При наличии высококачественной фанеры толщиной 12 мм дно может быть изготовлено в один слой.

Встроенная мебель выполнена из деревянных брусков и фанеры, с использованием для отделки орехового шпона и цветного пластика.

Кухонный комплект состоит из стола с ящиками для продуктов, посуды, мусорно-

го ведра и мелких хозяйственных предметов. В поверхность столешницы встроены: двухконфорочная газовая плита и мойка (пластмассовый тазик). Газовые баллоны размещены под столом, водяной бачок у потолка.

ОБОРУДОВАНИЕ

В соответствии с техническими условиями на изготовление прицепов «Теремок» имеет всю необходимую электросигнализацию с питанием от автомобиля-тягача: а) фонари «стоп», «поворот» и «габариты» от автомобиля «Жигули»; б) стекла верхних габаритных огней спереди и сзади от автомобиля «Волга» М-24; в) фонарь освещения номерного знака от автомобиля «Запорожец»; г) катафоты спереди и сзади треугольной формы от грузовых автоприцепов; д) освещение салона — двумя плафонами от автомобиля «Победа». (По секрету: почти все это из утиля, но выглядит как новое благодаря золотым рукам мастера.) Электросхема приведена на рисунке 4

ВНЕШНЯЯ ОТДЕЛКА

Поверхность кузова грунтуется, шпаклюется и окрашивается синтетическими эмалями под цвет машины-тягача. Нижнюю часть желательно красить в более темные тона, верхнюю — в светлые. Над окнами и над дверью устанавливаются водостоки из алюминия, нержавеющей стали (или готовые — с разбитых автомашин). Эмблема — накладная, из фанеры толщиной 10 мм.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

При изготовлении ходовой части использована принципиальная схема хребтового прицепа для перевозки лодки или катера (рис. 3). Конструкция состоит из основной рамы-ложа, сваренной из балок П-образного или коробчатого сечения (могут быть также использованы стальные трубы $\varnothing 60-80$ мм), перекладин, дышла с кронштейном и сцепного устройства. Два трапециевидных рычага поперечной подвески (от инвалидной мотоциклки) закреплены шарнирно в проушинах рамы резиновыми пальцами, проходящими через резиновые втулки; реактивные рычаги служат для гашения вибраций, возникающих при движении.

Рычаги подвески опираются на пружинно-гидравлические амортизаторы, взятые от мотоцикла «Восход» или «Ява». Они устанавливаются попарно с каждой стороны. Колеса в сборе с дисками — от мотоциклки СЗА (размер 5—10).

Кузов крепится к раме ходовой части десятью 8-мм болтами с шайбами большого размера.

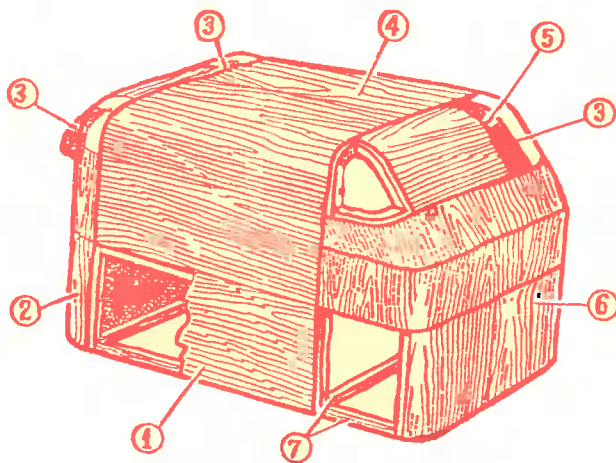


Рис. 2. Конструкция болвана для выклейки кузова:

1 — боковая панель (фанера или доски); 2 — углы (прямые) из фанеры, 3 — углы двойной кривизны из гипса; 4 — крышная панель (фанера с загибом на борта), 5 — панель скошенной части кузова (фанера с загибом на крышу), 6 — торцевая панель (фанера с загибом на борта), 7 — бруски каркаса.

Рис. 3. Конструкция тележки.

А — общая компоновка:

1 — замок сцепного устройства под шар $\varnothing 50$ мм, 2 — страховочная цепь, 3 — передняя опора днища кузова, 4 — разъем электросистемы, 5 — запасное колесо на кронштейне, 6 — скоба крепления опоры в походном положении, 7 — опора дышла в стояночном положении, 8 — боковая опора днища кузова, 9 — поперечный коробчатый лонжерон рамы, 10 — траверса крепления амортизаторов, 11 — дышло, 12 — болт сайлент-блока подвески переднего качающегося рычага, 13 — щека передних сайлент-блоков, 14 — амортизатор подвески, 15 — передний качающийся рычаг, 16 — колесо (шина 5×10), 17 — качающийся рычаг полуоси, 18 — болт сайлент-блока, 19 — щека задних сайлент-блоков.

Б — узел крепления рычага подвески к коробчатому лонжерону:

1 — коробчатый лонжерон, 2 — проушина рычага, 3 — болт сайлент-блока, 4 — рычаг, 5 — щека, 6 — резиновый вкладыш.

В — верхний узел крепления спаренных амортизаторов к траверсе:

1 — траверса, 2 — шпилька М10, 3 — ушко крепления шпильки, 4 — амортизатор.

Г — полуось и ступица колеса:

1 — резьбовой хвостовик полуоси, 2 — подшипник наружный, 3 — ступица, 4 — фланец крепления диска колеса, 5 — подшипник внутренний, 6 — ушко крепления амортизаторов, 7 — шпилька крепления диска колеса, 8 — салыник, 9 — сварка, 10 — качающийся рычаг подвески.

Д — нижний узел крепления спаренных амортизаторов к качающемуся рычагу подвески:

1 — амортизатор, 2 — сайлент-блок, 3 — шпилька М10, 4 — рычаг подвески.

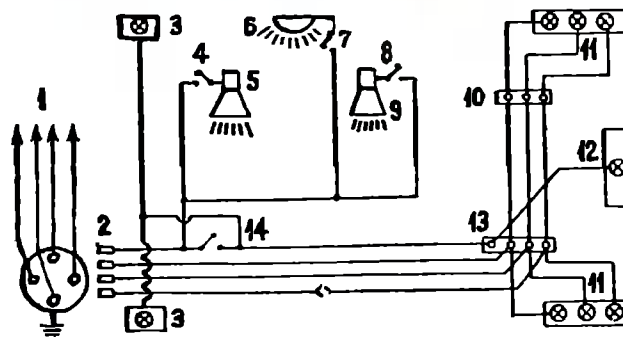
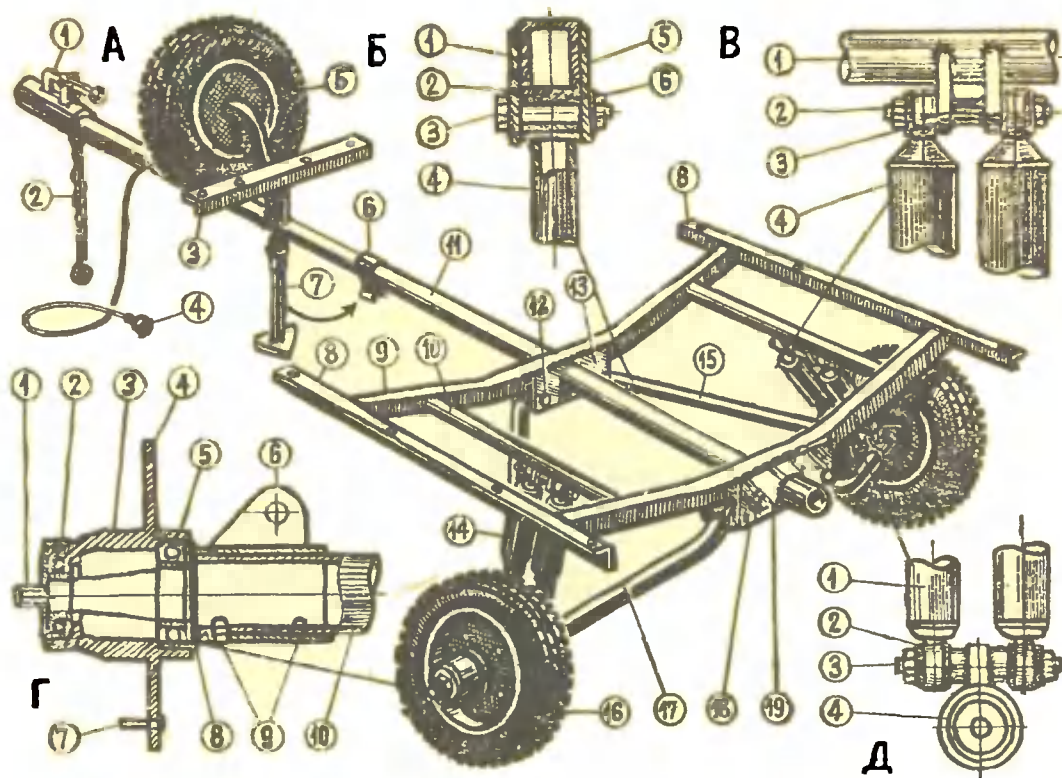


Рис. 4. Схема электропроводки и подключения к электросистеме автомобиля:

1 — провода к электросистеме автомобиля, 2 — разъем четырехконтактный, 3 — габаритные огни передние, 4 — выключатель кухонной лампы, 5 — кухонная лампа, 6 — потолочный плафон, 7 — выключатель плафона, 8 — выключатель настольной лампы, 9 — настольная лампа, 10, 13 — соединительные колодки, 11 — задние фонари (габарит, указатель поворотов, стоп-сигнал), 12 — фонарь освещения номерного знака, 14 — общий выключатель внутренних потребителей тока; схема предусматривает общую массу.

ВОКРУГ СВЕТА — СО СВОИМ ДОМОМ!

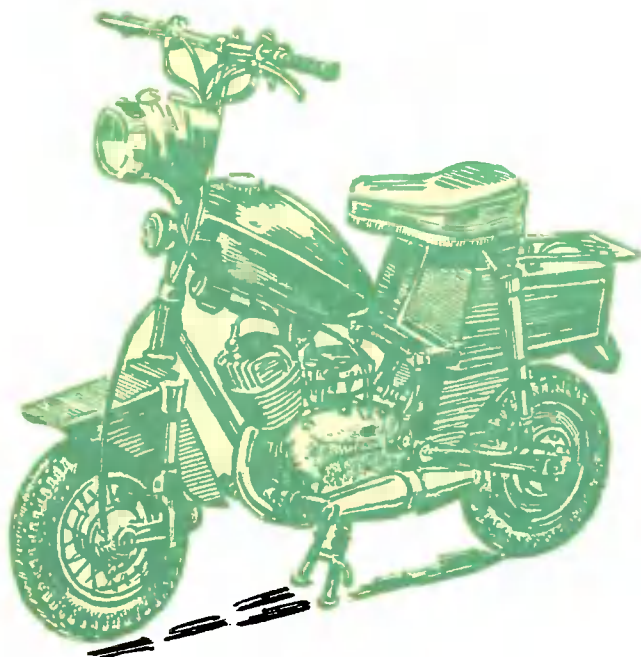
Японец Сабуро Оучи из Токио проехал 270 тыс. км через 91 страну на машине с жилым автоприцепом на буксире. На это путешествие он затратил более 8 лет (со 2 декабря 1969 г. по 10 февраля 1978 г.). Быстрее двигались на своем автомобиле «Фольксваген» модели «Компакт» англичане Херри Б. Коулмен и Пегги Дэрсен. С 20.8.1976 г. по 20.4.1978 г. они проехали 231 288 км через 111 стран.

Мировой рекорд по скорости передвижения автомобиля с жилым автоприцепом (140 км/ч) установил англичанин Роберт Хамилтон. Так же рекорд он развил на автомобиле «Ле Манс Эстон Мартин У8» с автоприцепом «Альфа-14» на летном поле базы ВВС на Британских островах.

В этом выпуске частично использованы материалы из журналов «Моделист-конструктор», «Направи сам», «Практик», «Практикал хаулдэ», «Сайэнсифик Эмерикэн».

К сожалению, не всех их авторов и художников-иллюстраторов удалось разыскать: у некоторых изменились адреса, номера телефонов. Будем признательны тем, кто откликнется на публикации в журнале «САМ» и сообщит о себе в редакцию.

МИКРОМОТОЦИКЛ



РАМА изготовлена из тонкостенных трубок $\varnothing 27 \times 1$ мм (рис. 1). Пригодны части от велосипедной рамы, сваренные, как показано на чертеже.

ПЕРЕДНЯЯ ВИЛКА с амортизаторами (рис. 2) — от велосипеда 16-В. Внесены следующие изменения. До размеров, указанных на чертеже, отпиливаются левая и правая половины, затем рычаги маятников устанавливаются на колесо и закрепляются гайками. Из стали шириной 40 мм и толщиной 3 мм вырезается полоска, и ею обжимаются концы вилки. После этого концы вилки привариваются к полоске-основанию. Амортизаторы при переделке снимать не надо.

ЗАДНЯЯ ВИЛКА (рис. 3) с амортизаторами — от мотоцикла «Ява». Можно использовать этот узел от мопеда «Рига». На чертеже показано, какую часть рамы необходимо выпилить из старой рамы серийного мотоцикла и вварить в раму моей самодельки.

ОБОДЬЯ И ДИСКИ КОЛЕС (рис. 5 и 6). Самодельные покрышки, установленные на моей машине, в 1,5 раза шире, чем обычно применяемые в подобных машинах покрышки от самокатов. Поэтому ширина ободьев между буртиками составляет 38 мм. Посадочные же размеры стандарт-

ные. Ободья изготовлены из колеса мопеда «Рига» на оправке (рис. 4).

ДВИГАТЕЛЬ устанавливается на раму после ряда переделок: удаляются педали и ставится кикстартер (рис. 7, 8).

На собранном двигателе ножовкой отпиливается бобышка правой половины картера, через которую проходит вал шатунов. Высота сохранившейся части бобышки должна составить 3 мм, а на валу остается риска. Далее двигатель разбирается, разъединяются половинки картера и извлекается вал шатунов, отжигается место риски и «излишек» отпиливается. На бобышку правой половины картера ставится заглушка из дюралюминиевой пластины толщиной 3 мм с прокладкой из прессшпана. Затем обрезается и ставится на место тормозная втулка, на валу шатунов делается паз под пружину кикстартера от мотоцикла К-125 и двигатель с кикстартером собирается.

Мой микромотоцикл был задуман как типовая конструкция для рыбаков, грибников, любителей дальних странствий. Назначение определило и основные качества машины — высокую надежность, удобство в эксплуатации, уходе и при ремонте. В микромотоцикле использовано много серийных деталей, что облегчит его массовое изготовление.

Конструируя машину, я старался предусмотреть максимум удобств. Пришлось, в частности, приделать даже ремень с карабинами, чтобы переносить ее через препятствия.

Мотоцикл снабжен большим багажником и вместительным инструментальным ящиком. Амортизаторы на обоих колесах значительно снижают утомление при дальних поездках. Это подтвердилось, кстати сказать, во время пробегов по маршруту Москва — Смоленск — Минск — Вильнюс — Рига — Таллинн — Ленинград и в ходе повседневной эксплуатации. Машина продемонстрировала хорошую устойчивость, высокую приемистость и безотказно справлялась со всеми трудностями пути.

РУЛЬ — от мопеда «Рига», укорочен до 500 мм, все его части стандартные.

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ и барабаны — от переднего колеса велосипеда 16-В.

СТОП-СИГНАЛ — от автомобиля М-20, выключатель его — от мотороллера ВП-150.

Вес (сухой), кг .	27
Двигатель Ш-52, л. с.	2,0
Габаритные размеры, мм	
длина .	1100
ширина	500
высота	900
Клиренс, мм	150
Максимальная скорость, км/ч .	65

В. ПЕТРОВСКИЙ,
г. Уфа

(Чертежи на стр. 11—12)

Наш комментарий.

Микромотоцикл В. Петровского прост в изготовлении и оставляет простор для дальнейшей работы любителям конструирования, которые захотят повторить его. Хотелось бы подчеркнуть также еще одну особенность машины: она бежит на шинах, изготовленных ее конструктором в домашней мастерской. И шины эти очень высокого качества.

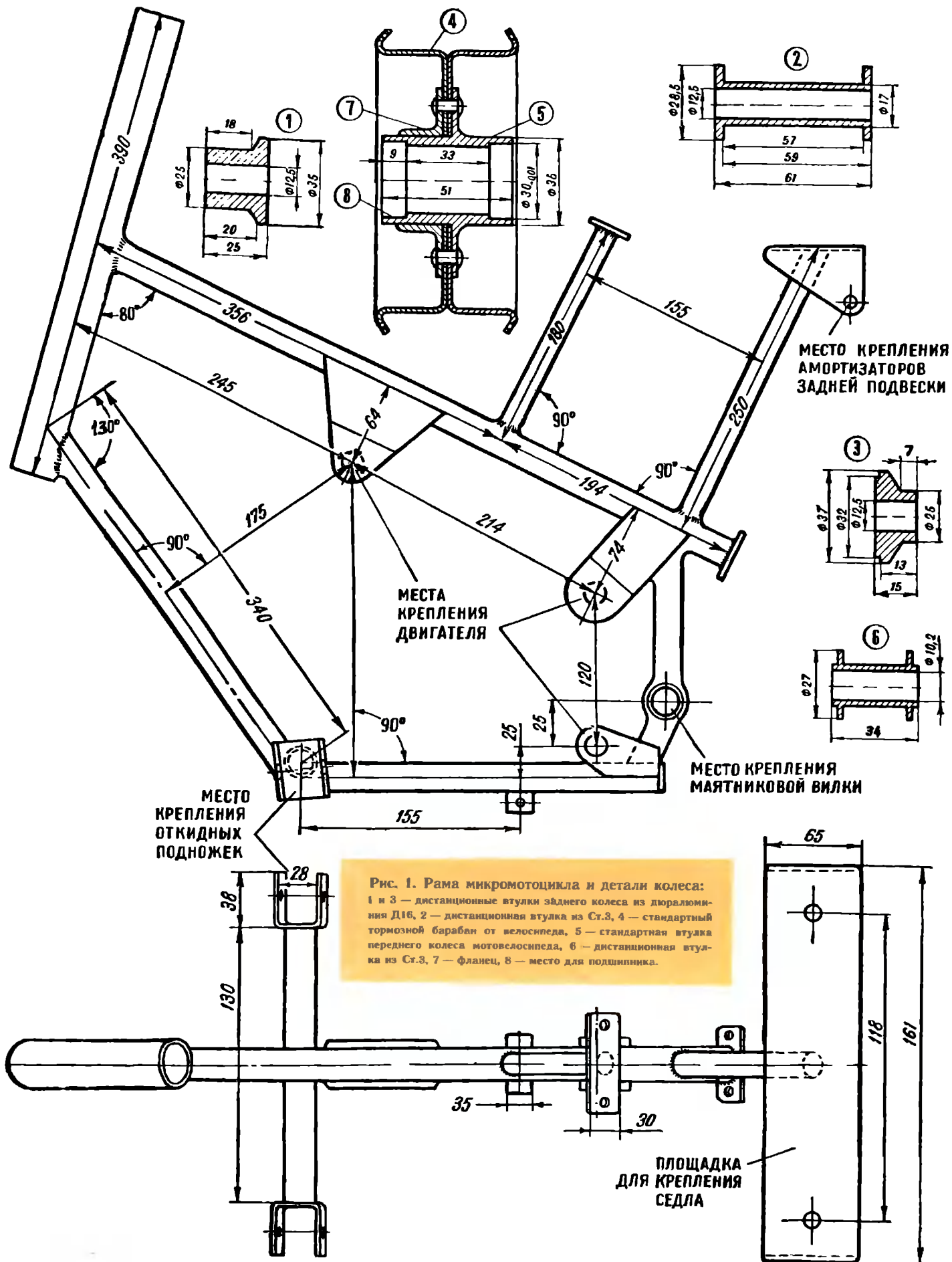


Рис. 1. Рама микромотоцикла и детали колеса:
 1 и 3 — дистанционные втулки заднего колеса из дюралюминия Д16, 2 — дистанционная втулка из Ст.3, 4 — стандартный тормозной барабан от велосипеда, 5 — стандартная втулка переднего колеса мотовелосипеда, 6 — дистанционная втулка из Ст.3, 7 — фланец, 8 — место для подшипника.

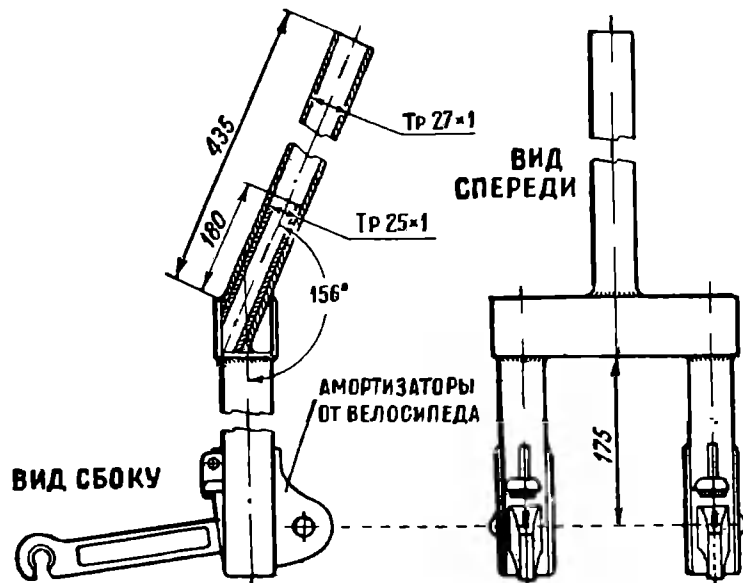


Рис. 2. Передняя вилка.

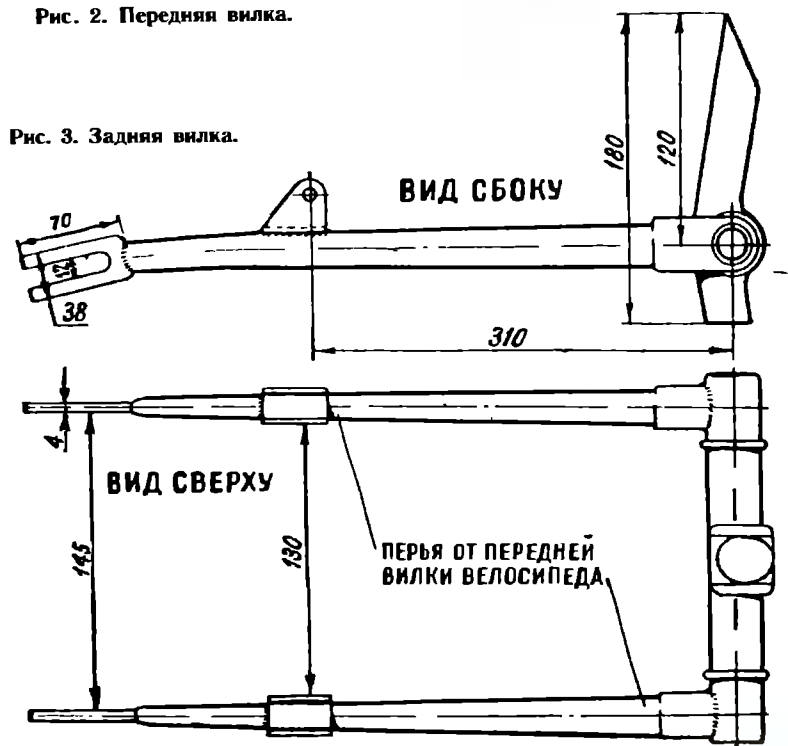


Рис. 3. Задняя вилка.

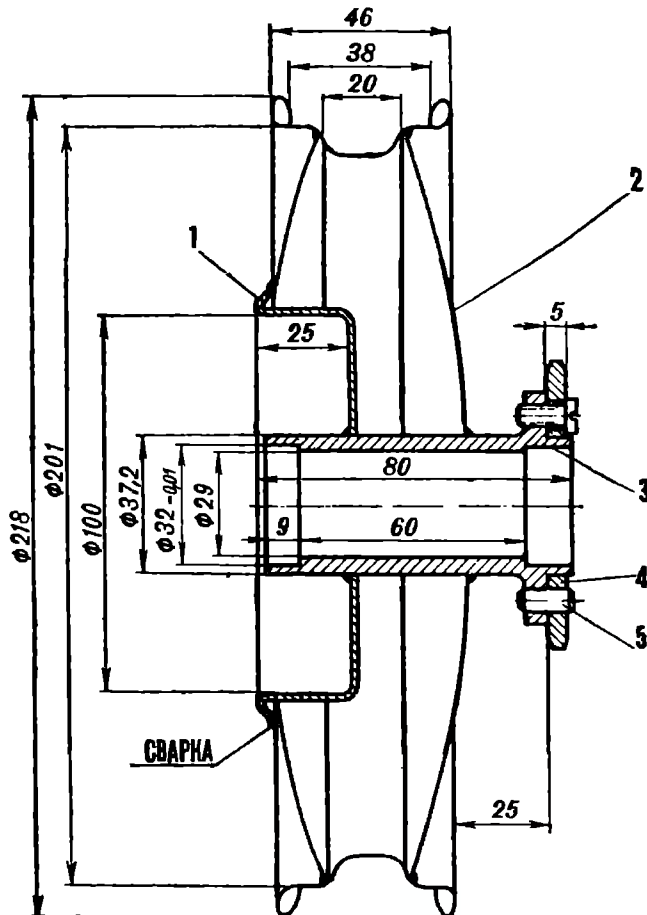


Рис. 5. Обод с тормозным барабаном в сборе:
1 — тормозной барабан, 2 — диск колеса, 3 — место для подшипника № 201,
4 — звездочка на 18 зубьев, 5 — штифт $\varnothing 6$ мм.

Рис. 6. Обод колеса.



Рис. 7. Общий вид переделанного двигателя.

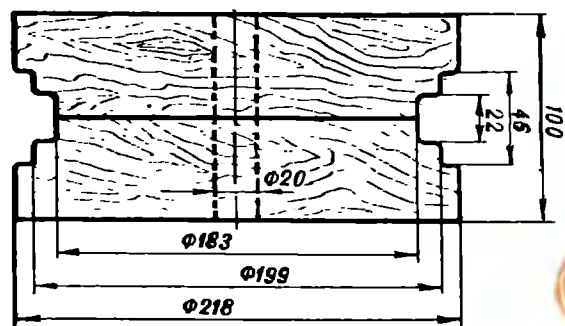
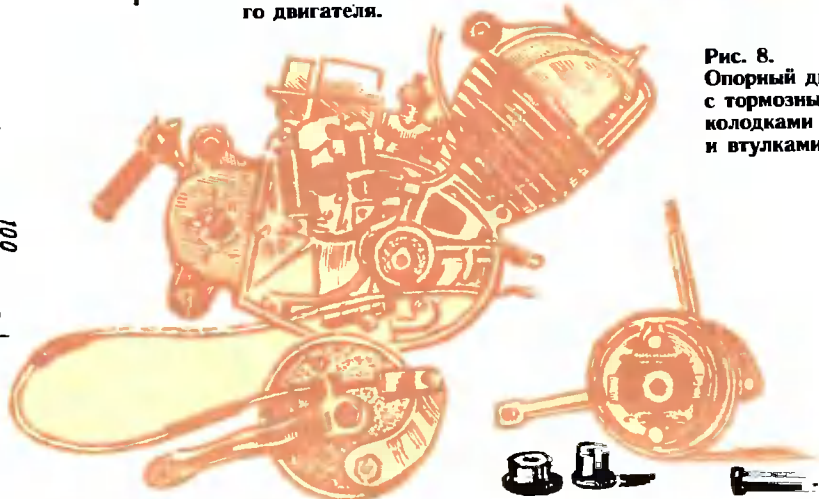


Рис. 4. Оправка для изготовления ободов.

Рис. 8. Опорный диск с тормозными колодками и втулками.





УСАДЕБНЫЙ ТРАКТОР — ИЗ УТИЛЯ

Микротрактор, о котором рассказывается на этих страницах, построен на Дальнем Востоке. Его автор — механик В. Н. Лукьяненко — избрал при создании машины наиболее рациональный путь: использовал максимум серийных узлов и агрегатов, сконструировав их в достаточно сильную, выносливую, юркую и вполне современную по внешним формам конструкцию.

Вся конструкция микротрактора (рис. 1) разрабатывалась под двигатель ПД-10А в комплекте с редуктором и муфтой включения от списанного трактора ДТ-54А. Использование дополнительно коробки передач от автомобиля ГАЗ-51 позволило получить восемь передних и две задние скорости.

ДВИГАТЕЛЬ (рис. 2) трактора подвергся небольшой переделке. Головка блока цилиндра подрезана, чтобы степень сжатия несколько повысилась. Дополнительный вал позволил несколько удлинить вал регулятора оборотов, обеспечив таким образом привод вентилятора, помпы и генератора. Для удобства запуска на двигателе установлен стартер с электромагнитным включателем от автомобиля ЗИЛ-130.

Муфта включения редуктора оставлена без изменения; рычаг включения развернут на 180° и соединен с тягой рукоятки управления. Привод к коробке передач — цепной.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ водяная. Принудительную циркуляцию обеспечивает помпа от автомобиля МАЗ-200. Вентилятор с кронштейном и основанием для подшипников — самодельные. Радиатор от передвижного генератора киноустановки переделан по месту.

РАМА (рис. 3) изготовлена из двутавровых балок № 10. К ее середине приварены две траверсы для крепления рулевой колонки и редуктора двигателя. Задний мост крепится к раме жестко.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ. Задний мост (рис. 3) — от автомобиля ГАЗ-51 — укорочен, как показано на рисунке. Балка переднего моста (рис. 4) самодельная, из трубы $\varnothing 36$ мм.

Тормоза гидравлические. Главный тормозной цилиндр и другие элементы тормозной системы от автомобиля ГАЗ-51. Задние колеса — от ГАЗ-51, передние — от саялки, их размер 4,5×9.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ (рис. 4) состоит из серийных и самодельных деталей. Так, колонка взята от ГАЗ-51, продольная тяга — от мотоколяски СЗА, а рулевое колесо и поперечная тяга самодельные.

ДЕТАЛИ ОБЛИЦОВКИ трактора, так же как и бензобак, сделаны самостоятельно. Другие части подбирались от различных серийных машин: аккумулятора — от ЗИЛ-130, генератор — от ДТ-54А, топливный насос — от лодочного мотора «Москвы», а глушитель — от ИЖ-56. Есть на тракторе даже гидропривод: гидроцилиндр от колесного комбайна и насос от ГАЗ-93.

Трактор был сконструирован и собран всего за год. Он стал надежным помощником при работах на маленьких участках, где большие машины использовать нецелесообразно.

(Чертежи на стр. 14–15).

Не спешите выбрасывать старый пылесос: его мотор еще послужит вам в качестве привода зернодробилки — незаменимого помощника при подготовке корма для птицы и другой домашней живности. А также себе на кашу.

Принцип работы приспособления такой же, как и у электрокофемолки: вращающаяся с большой скоростью металлическая пластина-нож рассекает зерна до тех пор, пока их величина не станет меньше размера ячейки сита.

На основании — квадратном листе фанеры (10×300×300 мм) укрепляется сверху электродвигатель так, чтобы вал выходил вниз на 35–40 мм. На его резьбовом хвостовике с помощью втулки, шайб и гаек устанавливается рабочий элемент дробилки — стальная пластина толщиной

ДРОБИЛКА ДЛЯ ЗЕРНА

1–1,5 мм, размерами 15×210 мм. Осевое отверстие в ней должно быть выполнено точно посередине ее длины, а передние кромки по обе стороны от оси — заточены.

Рабочую камеру дробилки образует кольцеобразный корпус с внутренним $\varnothing 220$ мм и высотой 40 мм. Его сворачивают из металлической полосы длиной 705 мм и шириной 60 мм. Оба ребра кольца отгибают по периметру наружу, образуя фланцы шириной 10 мм для крепления к основанию и присоединения сита.

Выбирая для сита сетки или перфорированные диски с различным размером ячеек

или отверстий, можно получать требующуюся степень помола.

Зерно подается из бункера, закрепленного на основании, через небольшое отверстие, регулируемое пластинчатой заслонкой.

В качестве емкости для сбора дробленого зерна можно использовать любую кастрюлю или бак подходящего размера с внутренним диаметром 260–300 мм. Для фиксации дробилки достаточно с нижней стороны основания установить три деревянных штифта, размещенных через 120°.

**А. РЕЗНИК,
г. Пологи,
Запорожская обл.**

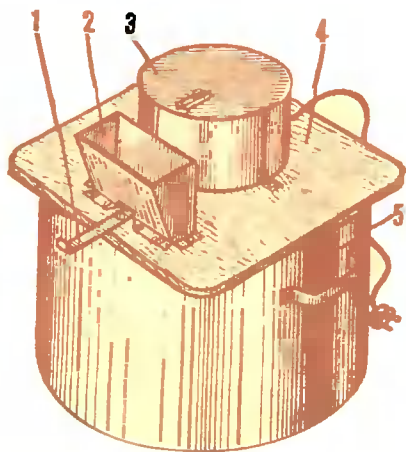


Рис. 1. Общий вид дробилки:

1 — рукоятка заслонки, 2 — бункер, 3 — кожух электродвигателя, 4 — основание, 5 — бак.

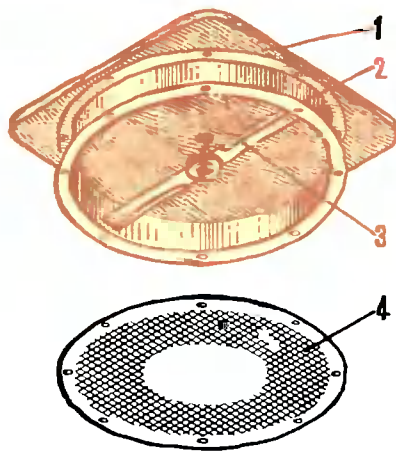


Рис. 2. Дробильная камера (в и д с н и з у):

1 — основание, 2 — корпус рабочей камеры, 3 — нож-пластина, 4 — сетка.

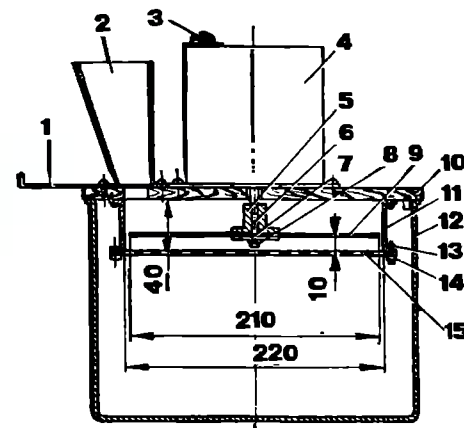
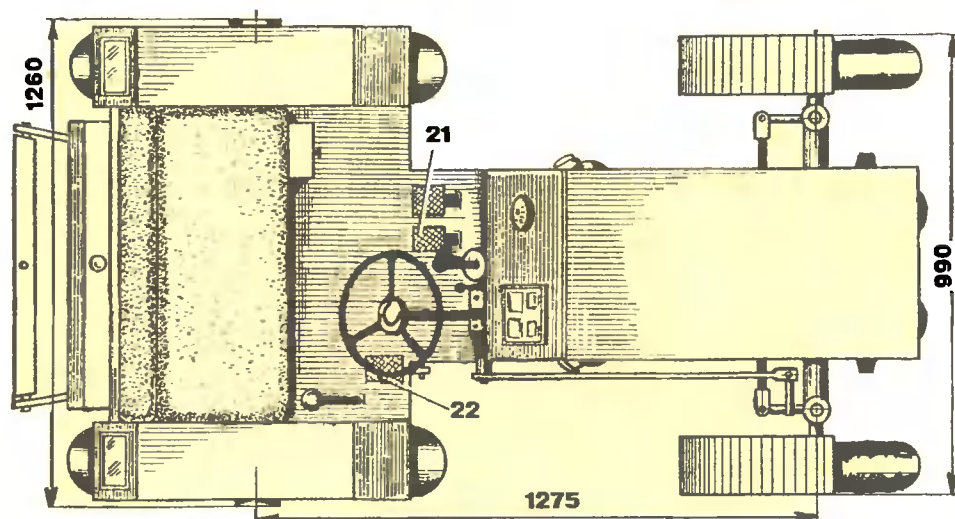
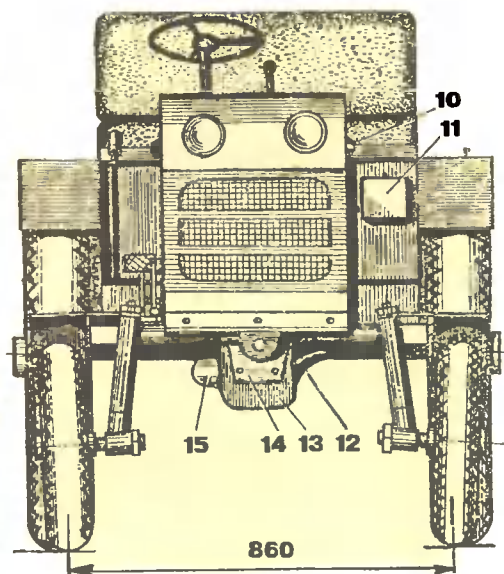
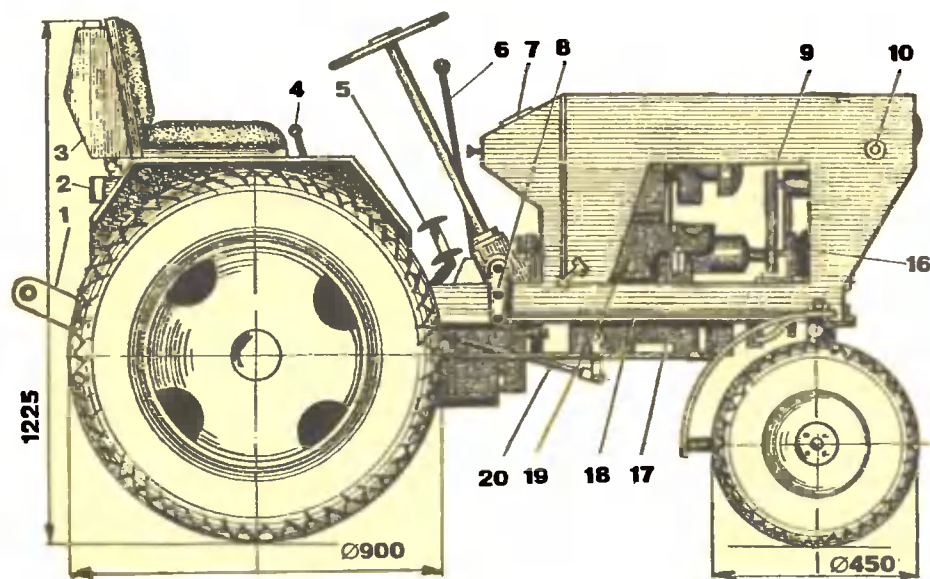


Рис. 3. Конструкция дробилки:

1 — заслонка, 2 — бункер, 3 — выключатель электропривода, 4 — кожух электродвигателя, 5 — втулка, 6 — вал электродвигателя, 7 — шайба, 8 — гайка с пружинной шайбой, 9 — нож-пластина, 10 — основание, 11 — корпус рабочей камеры, 12 — бак, 13 — элементы резьбового крепления сетки, 14 — дугообразные прокладки, 15 — сетка.

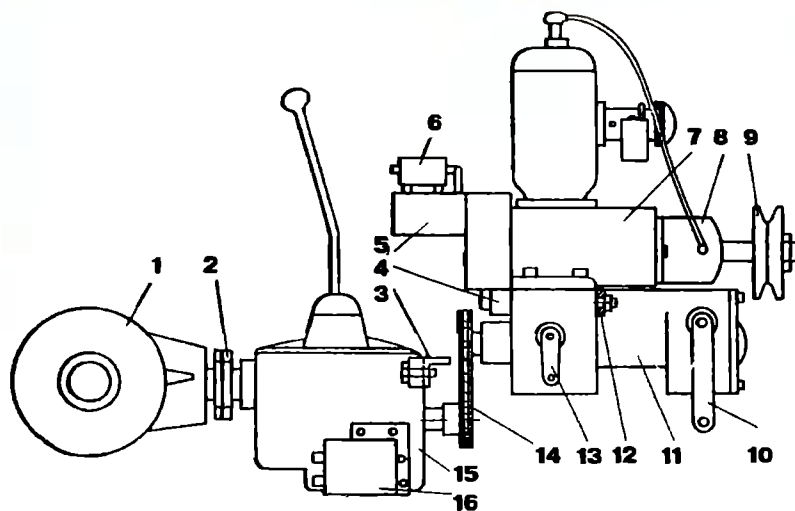


▲ Рис. 1. Микротрактор:

1 — основание системы гидравлики; 2 — указатель поворотов и стоп-сигнал; 3 — бензобак; 4 — рычаг управления муфтой сцепления; 5 — педаль тормоза; 6 — рычаг переключения передач; 7 — щиток приборов; 8 — рулевая сошка; 9 — приводной ремень вентилятора; 10 — указатель поворота; 11 — инструментальный ящик; 12 — задний мост; 13 — коробка перемены передач; 14 — редуктор; 15 — маслонасос ГАЗ-93; 16 — генератор ДТ-54А; 17 — понижающий редуктор; 18 — продольная рулевая тяга; 19 — двигатель ПД-10А; 20 — тяга переключения передач; 21 — педаль понижающего редуктора; 22 — педаль маслонасоса.

Рис. 2. Схема соединения силовых агрегатов:

1 — задний мост; 2 — фланцы КПП и заднего моста; 3 — кронштейн крепления КПП; 4 — кронштейн крепления редуктора; 5 — стартёр; 6 — электромагнитный выключатель стартера; 7 — двигатель ПД-10А; 8 — магнето; 9 — шкив привода вентилятора; 10 — рычаг сцепления; 11 — понижающий редуктор; 12 — правый кронштейн крепления редуктора; 13 — рычаг включения понижающей передачи; 14 — цепь; 15 — КПП; 16 — маслонасос ГАЗ-93.



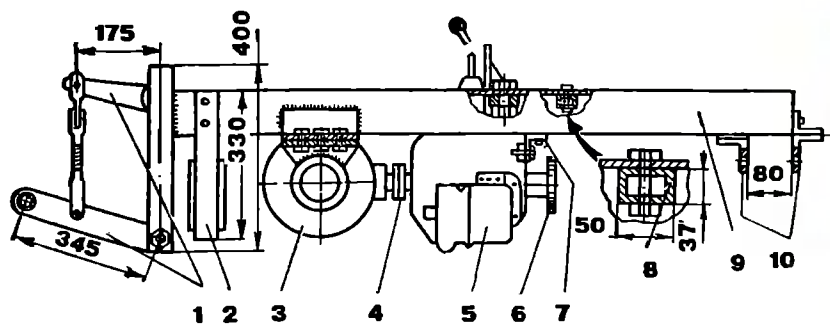


Рис. 3. Крепление заднего моста и редуктора к раме:
1 — рычаги гидравлики; 2 — кронштейн крепления силового цилиндра; 3 — задний мост; 4 — фланцы; 5 — масляный насос; 6 — ведомая звездочка КПП; 7 — кронштейн крепления КПП; 8, 11, 12 — кронштейны крепления редуктора; 9 — рама; 10 — кронштейны крепления переднего моста; 13 — коробка КПП; 14 — задний мост; 15 — кронштейн крепления заднего моста; 16 — силовой цилиндр гидравлики.
А — схема крепления двигателя.

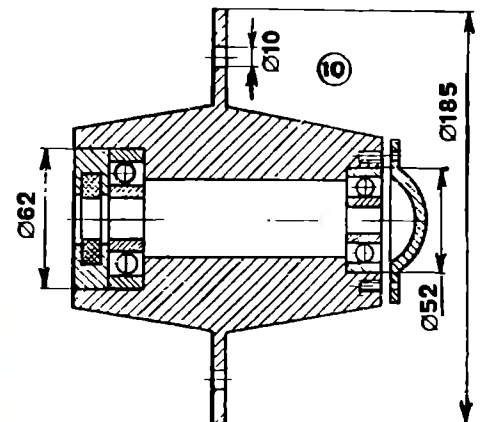
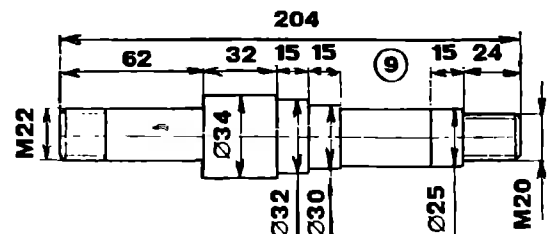
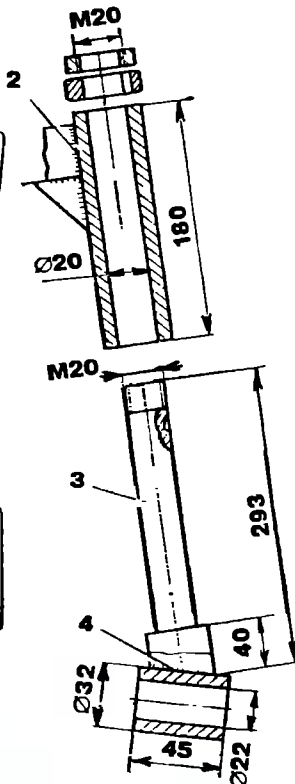
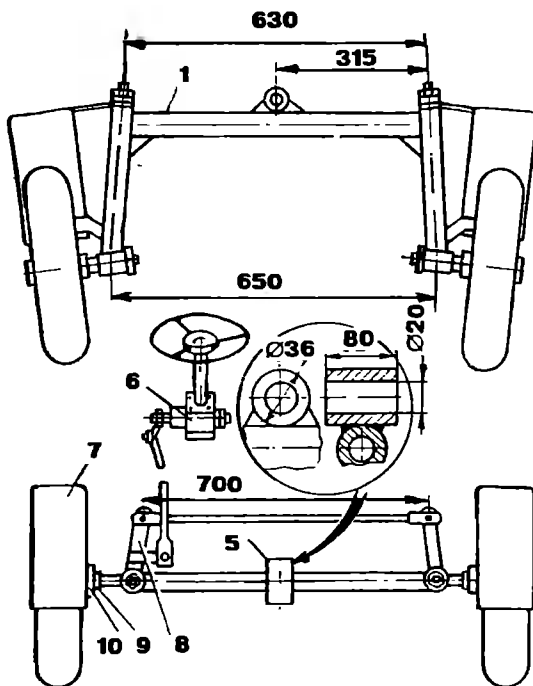
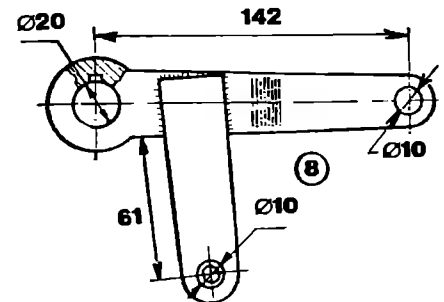
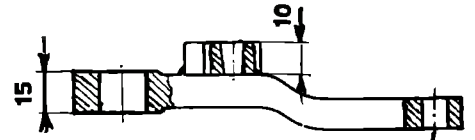
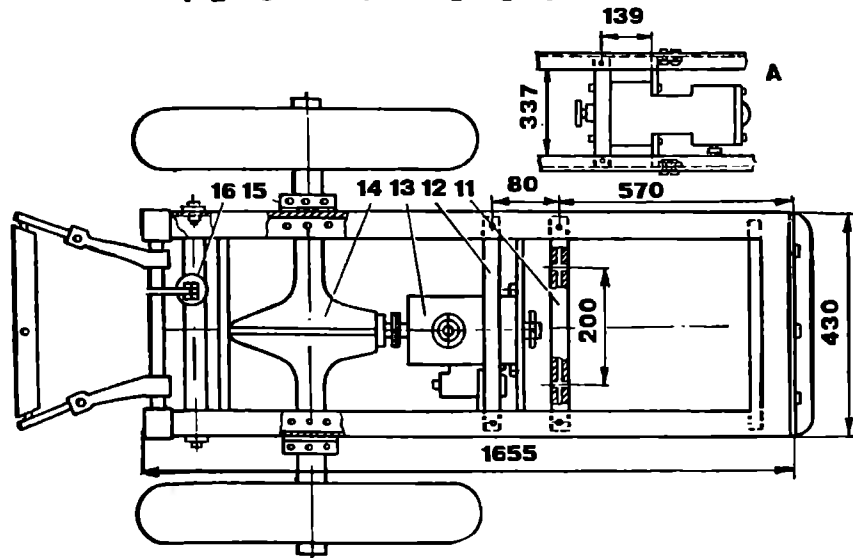


Рис. 4. Схема рулевого управления:

1 — балка переднего моста; 2 — втулка цапфы; 3 — поворотная цапфа; 4 — втулка оси; 5 — узел подвижного крепления переднего моста; 6 — рулевой механизм; 7 — переднее крыло; 8 — правый поворотный рычаг; 9 — передняя ось; 10 — ступица переднего колеса.

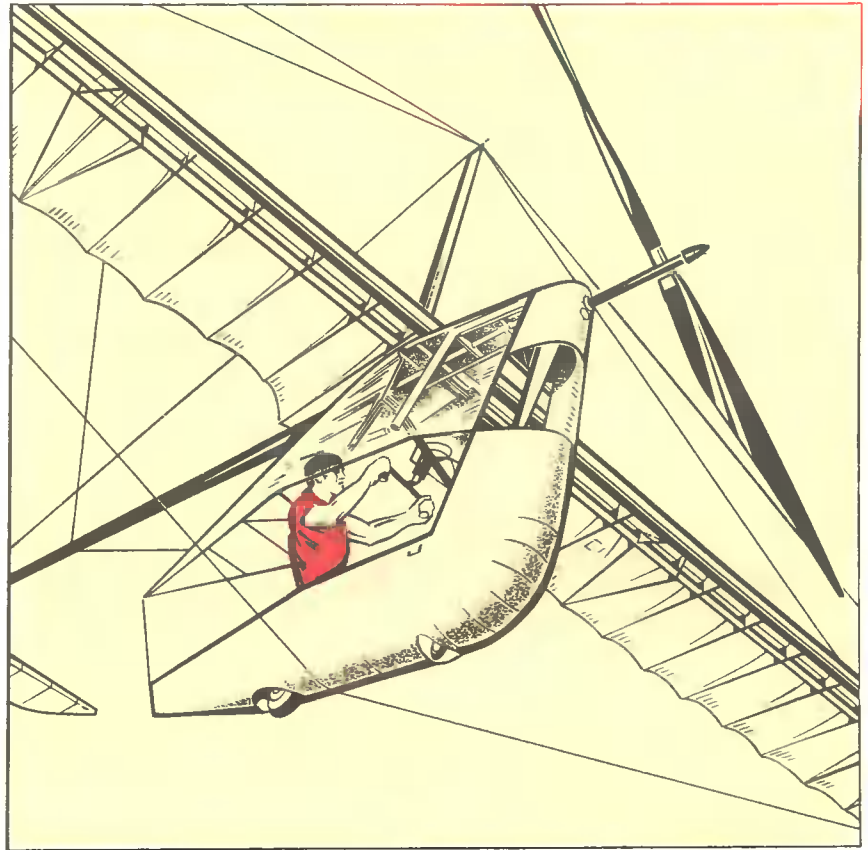
Только в последние 30 лет, уже после появления винтовых и реактивных самолетов, когда начались сверхзвуковые полеты и полеты в космос, летательные аппараты с мускульным приводом обрели право на существование. Это стало возможным благодаря достижениям в трех основных областях: аэродинамике, конструировании двигателей и технологии материалов. Не менее важными оказались и достигнутые ранее успехи в разработке летательных аппаратов, управляемых человеком, который не может рассчитывать на использование значительной механической энергии. Конструирование этих аппаратов достигло той стадии, когда уже начинают вырисовываться будущие применения новой техники.

Возможно, что самолеты с мускульным приводом не достигли бы такого уровня развития, если бы не стимулирующее влияние состязаний, финансировавшихся рядом организаций и частных лиц. Впервые такие состязания были организованы фирмой «Пежо» в период между 1912 и 1922 гг. Результатом их стало создание аппаратов, которые, если разобраться, были просто «прыгающими велосипедами»: седок из всех сил крутил педали, чтобы набрать скорость, после чего крылатый аппарат поднимался в воздух и пролетал расстояние до 12 м. Аппарат не имел никаких устройств, которые подталкивали бы его после взлета (рис. 1).

Шагом вперед стало создание в 1935 г. в Германии самолета «Muffli», пилот которого после отрыва от земли мог с помощью педалей приводить во вращение пропеллер (рис. 2). Однако потребная мощность для горизонтального полета явно превосходила возможности техники того времени. Пилот мог развивать мощность, достаточную лишь для продолжительного планирования. Рекордная длина такого планирования составила 712 м. Благодаря этому достижению на аппарате «Muffli» был выигран приз в 5000 марок, назначенный во Франкфурте за первый полет на аппарате с мускульным приводом вокруг двух вещей, установленных на расстоянии 500 м друг от друга. Подобные призы были назначены также в Италии и в СССР, но они остались невыданными.

Наиболее известные состязания связаны с именем английского промышленника Г. Кремера. Они во многом способствовали разработке новых технических решений. В 1959 г. Кремер учредил приз в 5000 фунтов стерлингов для того, кто первым пролетит 1 милю по маршруту в виде «восьмерки», используя только мускульную силу. Лишь спустя 18 лет (к этому времени величина приза возросла в десять раз) Б. Аллен из США выполнил «восьмерку» на самолете «Gossamer Condor» (рис. 3).

Позднее Кремер назначил самый большой приз в истории авиации —



Летать силой мышц, подобно птице, — древнейшая мечта человечества (вспомните легенду об Икаре!). Шли к ней долго и трудно, она уже казалась несбыточной. Даже в наше время. Но разум человека победил: он все-таки полетел силой своих мышц. Самолет с мускульным приводом оказался реальностью. Такие аппараты очень легки и совершенно бесшумны, а полеты на них доставляют колоссальное удовольствие создателям. Режимы полета мускулолетов еще очень мало изучены, что привлекает к ним все большее внимание как специалистов-аэродинамиков, так и энтузиастов технического творчества.

О самолетах с мускульным приводом рассказывают американцы М. Дрела и Д. Лангфорд.

В нашем журнале вы найдете описание, схемы и чертежи некоторых из них. Не захотите ли и вы построить мускулолет? Ведь он не зависит от бензоколонок и цен на бензин!

100 тыс. фунтов стерлингов — за перелет через Ла-Манш на самолете с мускульным приводом. И на этот раз победителем стал Аллен: вращая педали самолета «Gossamer Albatross», он 12 июня 1979 года пересек пролив между Фолкстоном и мысом Гри-Не, пролетев расстояние 33 км.

И «Condor» и «Albatross» были громоздкими хрупкими аппаратами, которые становились неуправляемыми даже при небольшом ветре. Их успешные полеты не привели к широкому распространению самолетов с мускульным приводом. Через четыре года после того, как состоялся перелет через Ла-Манш, Кремер финансировал новые состязания, целью которых было способствовать созданию более ско-

ростных и более легких и практичных летательных аппаратов. На этот раз было поставлено условие достичь относительно высокой скорости на маршруте в виде треугольника длиной 1500 м. Приз в 20 тыс. фунтов стерлингов предназначался тому, кто пролетит по указанному маршруту меньше чем за три минуты, то есть со средней скоростью около 30 км/ч. В мае 1984 года этот приз выиграл Ф. Скарабино из США, который пилотировал самолет «Mopagh», спроектированный и построенный в Массачусетском технологическом институте (МТИ). Позднее Королевское авиационное общество учредило призы за каждый полет, в котором достигнутая скорость не менее, чем на 5% превышала

СИЛОЮ МУСКУЛОВ

СТУПЕНИ РАЗВИТИЯ летательных аппаратов с мускульным приводом иллюстрируются моделями «Aviette», «Muflî», «Gossamer Condor». «Aviette», на котором был выигран приз, учрежденный фирмой «Пежо» (1913—1922 гг.), представлял собой просто «прыгающий велосипед». После отрыва от земли он лишь планировал, пролетая несколько метров. «Muflî» (1935 г.) уже имел пропеллер, приводимый в движение с помощью педалей, и мог продолжительно планировать. «Condor» представляет класс полностью управляемых летательных аппаратов, способных неограниченно долго держаться в воздухе (пока не устанет пилот). В 1977 г. «Condor» выиграл первые состязания на приз Кремера, пролетев 1 милю по маршруту в виде «восьмерки».

Летательному аппарату с мускульным приводом название «самолет» подходит больше, чем любому другому. Человек на нем летает с а м в буквальном смысле слова: чтобы летать по воздуху, он вынужден из всех сил работать руками и ногами. Летает только силой своих мышц.

И полет этот самый безопасный, потому что «мускулолет» движется на высоте всего лишь 2—3 метров. К тому же он обладает прекрасными свойствами планирования, отлично управляем. Разбиться на нем практически невозможно.

бы предыдущий результат. На сегодняшний день вручено три таких приза.

Если не считать различных экзотических конструкций и «крылатых велосипедов», появившихся в начале нашего столетия, то всего было построено около 60 летательных аппаратов с мускульным приводом. Большая часть из них обязана своим появлением на свет состязаниям на приз Кремера. В соответствии с аэродинамическими и конструктивными признаками можно выделить три поколения таких аппаратов (см. рисунок).

Аппараты первого поколения в целом заимствовали свое строение у планеров. Они могли лететь только прямо и не более одного километра.

Самолеты второго поколения уже были управляемыми и могли долго держаться в воздухе благодаря физическим усилиям пилота. Из них наиболее популярным стал «Gossamer Condor». Он был построен в Калифорнии под руководством П. Мак-Криди и в настоящее время выставлен в Национальном музее авиации и космонавтики при Смитсоновском институ-

AVIETTE

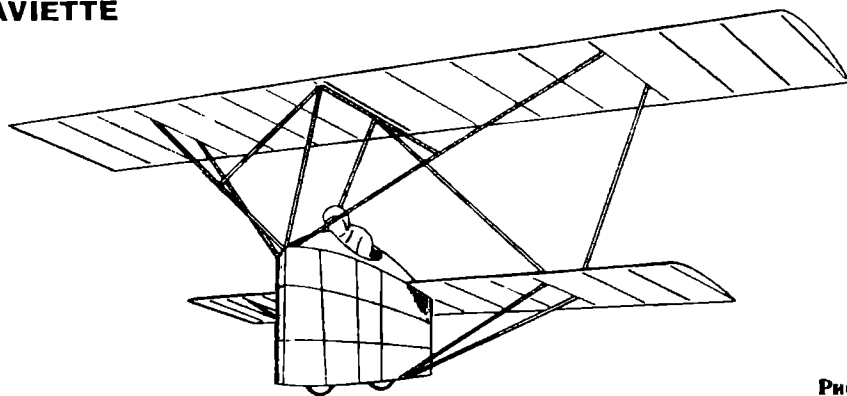


Рис. 1.

MUFLI

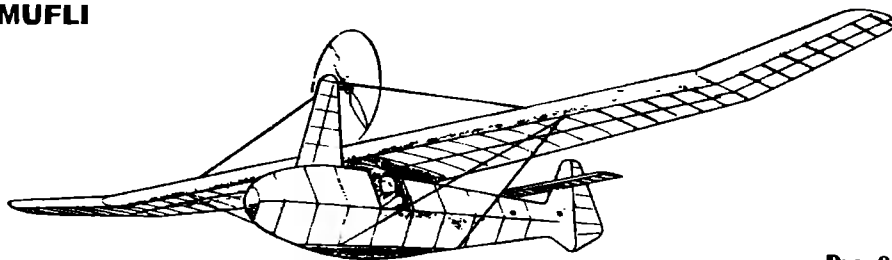


Рис. 2.

CONDOR

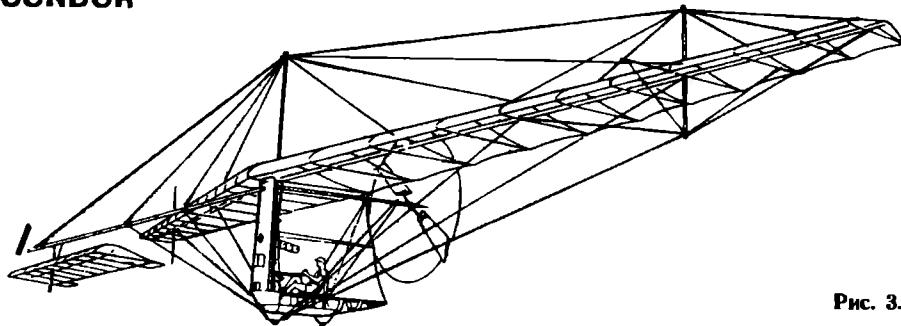


Рис. 3.

те. Менее известен другой, несколько более прочный самолет под названием «Chrysalis» — биплан, построенный студентами МТИ в 1979 г.

Самолеты второго поколения имели довольно необычные очертания, поскольку конструкторы вышли за рамки привычных представлений о том, как должен выглядеть самолет.

Самолеты третьего поколения предназначались для скоростных состязаний, и поэтому по своим размерам они значительно меньше. Внешне они похожи на аппараты первого поколения, но их конструкции вобрали в себя лучшие достижения в области аэродинамики и технологии материалов, а также опыт, накопленный при расчетах и эксплуатации самолетов второго поколения. Для того чтобы удов-

летворить условиям скоростных состязаний, эти самолеты снабжаются устройствами для накопления энергии. Пилот создает запас энергии непосредственно перед стартом (для этого он, как правило, с помощью педалей вращает генератор, заряжающий электрическую батарею), чтобы использовать эту энергию в воздухе. По сравнению со своими предшественниками самолеты третьего поколения устроены намного сложнее. Так, в самолете «Monarch» пилот с помощью электронного устройства может регулировать шаг винта, если ему необходимо изменить скорость вращения педалей или расхода запасенной энергии.

(Продолжение в № 2)

Освежить стены помогают не только обои, но и клеевые, масляные и эмульсионные краски. Первые легко составят самим, масляные и эмульсионные бывают в продаже.

Работа с клеевыми красками. Готовят их так: в водный раствор мела добавляют столярный клей или муку, крахмал чтобы покрытые поверхности после высыхания не пачкались.

Белый окрасочный состав, или колер, можно приготовить в посудине, разбавляя мел водой до получения густоты сметаны. Мел может быть сероватым или желтоватым. Поэтому берут ультрамарин или синьку, разводят в небольшом количестве воды и, постоянно помешивая, понемногу вливают в мел, пока раствор не приобретает слегка синеватый оттенок. Чтобы проверить раствор на цвет, его наносят на кусок жести (от консервной банки) или стекло величиной примерно с ладонь и подсушивают на огне. Если полученный оттенок не нравится, добавьте ультрамарин или, наоборот, мел.

Затем состав «заклеивают»: вводят клеевые добавки. Чаше всего это столярный клей животного происхождения — костный или мездровый. 10%-ный раствор (10 г клея — 90 г воды) варят в водяной бане до полного растворения. Вливать в колер клей можно и горячим и холодным, но небольшими порциями. Правильно заклеенный колер должен слегка отмиливаться — пачкаться. Проверяют это на стекле или жести уже описанным способом. От излишнего количества клея на окрашенной поверхности появляются мраморовидные пятна, побелка шелушится.

В колер добавляется строительная краска нужного цвета, предварительно разведенная водой до сметанообразного состояния. Порошок полностью не перемешивается и оставляет на поверхности цветные полосы, поэтому хотя бы за сутки разведите пигмент водой: крупинки размяк-

Автору этой статьи А. М. Шепелеву 86 лет. 60 из них он пишет и издает полезные книги: о строительстве домов, их отделке, ремонте жилища. С любезного согласия Александра Михайловича мы воспроизводим одну из его прошлых публикаций на никогда не стареющую тему — ремонт квартиры своими силами. Тем более, что по заказу он теперь стоит чересчур дорого. Итак, за дело!

РЕМОНТ КВАРТИРЫ

нут и при перемешивании растворяются. Получаемый оттенок проверяют тем же способом на стекле или жести. Подобранный цвет, раствор «заклеивают». А уж после этого колер надо процедить сквозь марлю или частую сетку: это важно как при работе кистью, так и распылителем.

Чтобы колер дал ровное покрытие, стены необходимо тщательно загрунтовать и нанести его на уже высохший грунт.

Приготовление грунтовок. Чаше всего используют купоросные грунтовки. На 10 л состава — медного купороса 100–150 г, хозяйственного мыла — 250 г, сухого животного клея — 200 г, 24–30 г олифы и просеянного мела 2000–3000 г. Состав готовят при непрерывном перемешивании в такой последовательности. В 3 л кипящей воды растворяют медный купорос. Отдельно в 2–3 л воды варят клей. Мыло распускают также отдельно в 2 л воды. Растворы мыла и клея сливают; помешивая, добавляют олифу. В полученную

эмульсию вливают тонкой струей раствор купороса. Перед введением мела эмульсию остужают, иначе раствор вспенится и «уйдет» из посуды. Получившуюся светло-зеленую жидкость необходимо процедить через марлю.

Купоросный грунт лучше замешивать в алюминиевой, эмалированной или стеклянной посуде; хранить — только в стеклянной: металлическая посуда быстро разрушается.

Купоросная грунтовка образует прочную, как бы стекловидную пленку (на которую хорошо наносятся и клеевые колеры).

Однако перед грунтовкой поверхность предварительно очищают от старого набежавшего обильно смоченной кистью либо сначала соскабливают стальным шпателем и потом размазывают. Трещины подмазывают по известково-гипсовым штукатуркам — гипсом, по бетону и цементным штукатуркам — цементом, смешивая их с песком: 1:2 или 1:3.

Огрунтовку проводят после полной просушки поверхности, а через сутки или двое можно окрашивать — кистью, валиком или распылителем. Сперва лучше пройтись кистью, а затем, чтобы выровнять первый слой краски, «припудрить» его из распылителя.

Приготовленные растворы хранят не более трех суток, особенно в теплое время: колер с клеем начинает разлагаться, издавать неприятный запах и терять клеящие свойства.

Окрашивание масляными красками. Их наносят только на хорошо подготовленные — просушенные и проолифленные — поверхности.

Если стены шероховатые, их выравнивают шпаклевкой (шпатлевкой), которую наносят тонким слоем с помощью стальных или деревянных шпателей или ровно отрезанного куска полутвердой резины. Шпаклевку используют магазинную, готовую, или составляют сами. 100 г 10%-ного клеевого раствора смешивают с 50–100 г олифы и добавляют в мел до необходимой густоты.

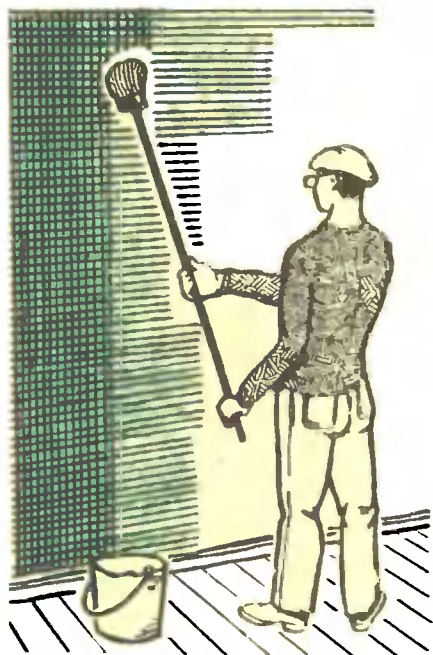


Рис. 1. Окрашивание стены малярной кистью (линиями показана последовательность работы).

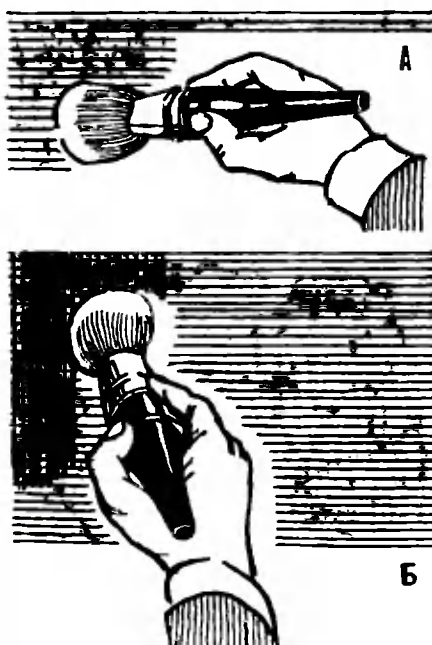


Рис. 2. Нанесение краски ручниками: А — продольные мазки, Б — растушевка.



Рис. 3. Работа валиком на длинной ручке.

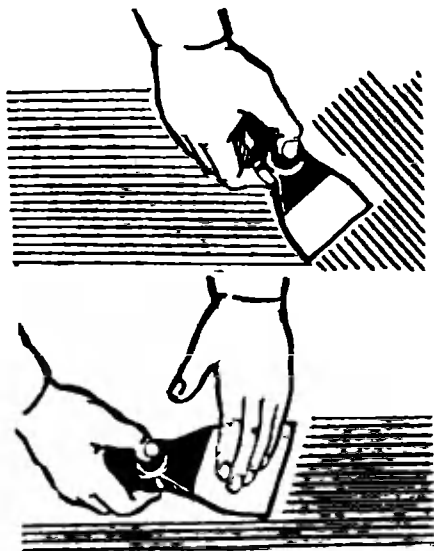


Рис. 4. Выравнивание стен и заделка трещин шпаклевкой.

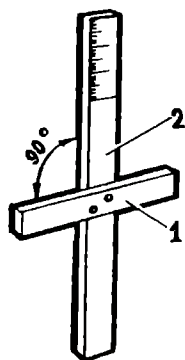


Рис. 5. Деревянный шаблон для сортировки плиток:
1 — опорная планка,
2 — мерная линейка.

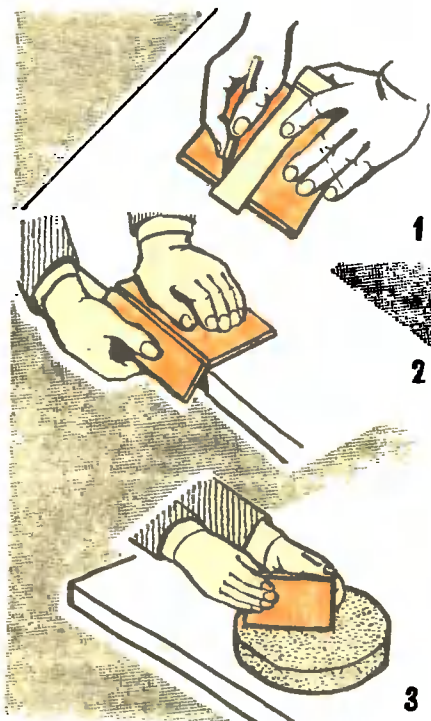


Рис. 6. Подготовка плиток:
1 — резка, 2 — раскалывание, 3 — приточка кромок.

В зависимости от состояния стен шпательование выполняют в один-два слоя. После высыхания каждого слоя (а последнего — особенно) поверхность зачищают шлифовальной наждачной бумагой, наведенной на деревянный брусок. Шкурку применяют среднезернистую, а для последнего слоя — мелкозернистую.

Масляные краски обязательно нужно готовить к работе. Чтобы добиться однородности колера, рекомендуем сделать небольшое деревянное веселко для перемешивания краски. Дело в том, что пигменты (сухая краска) быстро садятся на дно и верхний слой становится более жидким (остается одна олифа) и малоукрывистым.

Стены одновременно протирают влажной тряпкой, удаляя загрязнения. Масляную краску надо наносить как можно более тонкими слоями, с двойной растушевкой: сперва краска наносится движениями слева направо, а затем тут же разравнивается снизу вверх — покрытие получается намного ровнее.

РЕМОНТ ПЛИТОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ

Для приклеивания плиток применяют цементные растворы, мастики, а также густотертые масляные краски. Цементный раствор составляют из 1 части (по объему) цемента и 3—4 частей тщательно просеянного песка. Мастику, например, казеино-цементную — из 1 части казеинового клея, 3 частей цемента марки от «400» и выше, 1 части мелкозернистого речного песка и 2,5 части воды. Сперва распускают в воде казеиновый клей, размешивая около 30 мин, затем составляют цементно-песчаную смесь, всыпают в клеевой раствор и снова хорошо перемешивают. Готовый состав процеживают через сито с отверстиями не более 1×1 мм. Затем наносят либо на тыльную сторону плитки, либо на облицовываемую поверхность слоем до 5 мм.

Мастику можно приготовить и без песка — только из казеина и цемента: 1 часть сухого клея растворить в воде и добавить 3—4 части цемента. Использовать ее можно только в течение двух часов после приготовления.

На окрашенные масляной краской или проолифленные поверхности — штукатурку, бетон, кирпич, дерево — плитку можно поставить и с помощью густотертой масляной краски. Тыльную сторону плитки очищают от пыли, накладывают слой краски толщиной 1—2 мм и прижимают к стене. Выступившую из швов краску надо тут же снять тряпкой, смоченной в керосине, скипидаре или любом жидком масле. Следует учесть, что сквозь тонкую белую плитку краска может просвечивать. Покройте предварительно плитку с тыльной стороны белой масляной краской и просушите. Или ставьте ее только на белых, светлых или цвета слоновой кости густотертых красках.

Заменить отдельные плитки или поставить на прежнее место выпавшие можно, тщательно очистив их тыльную сторону, сняв на 1—2 мм старый засохший слой в гнезде, после чего приклеивать.

Для облицовочных работ можно применять также имеющиеся в продаже клеи «Бустилат», «ПВА» и другие, аналогичные: «Стилит», «Клей-71», мастика «ПС-В», «Клей-герметик» и «Гумилакс». Способы их применения обычно указаны на упаковках.

При облицовке кирпичных поверхностей сначала их лучше оштукатурить и просу-

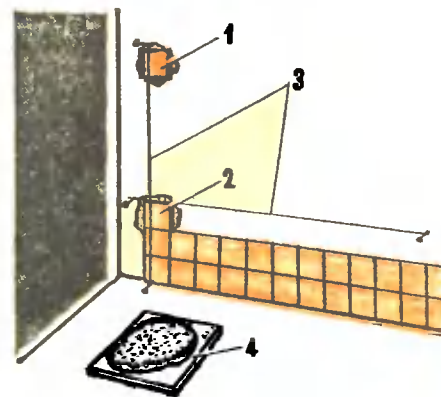


Рис. 7. Облицовка стен плитками:
1, 2 — «маяки», 3 — шпатель, 4 — плитка с раствором.

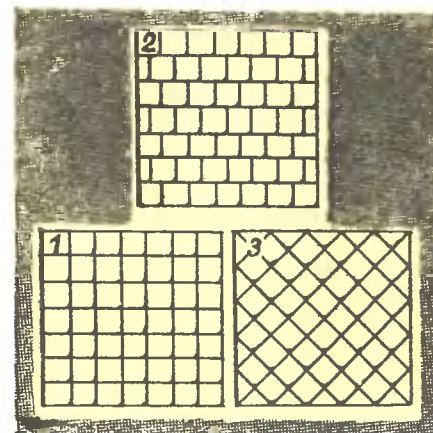


Рис. 8. Варианты укладки плиток:
1 — шов в шов, 2 — вразбивку, 3 — по диагонали.

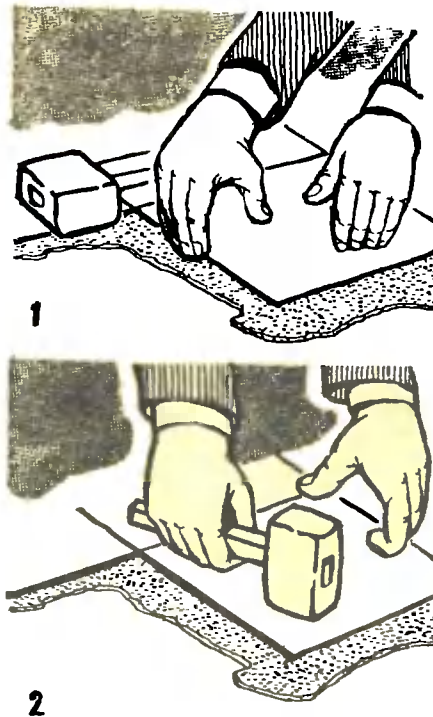


Рис. 9. Настилка ПВХ-плитки на пол:
1 — укладка на мастику, 2 — припрессовка кляйкой.

Качество облицовки зависит еще и от предварительной подготовки самой плитки. Внешне, казалось бы, одинаковые, белые квадраты отличаются друг от друга. Сперва плитки подбирают по оттенкам, раскладывая стопками. Затем — по размеру, применяя для этого простейший шаблон с делениями, который сразу покажет, насколько нужно сточить тот или иной край плитки, чтобы сравнять ее с остальными. Для выравнивания пригоден любой плоский абразив — точильный брусок, наждачная бумага, приклеенная к доске резиновым клеем.

Нередко плитку приходится разрезать — это тоже доступно каждому. Наметьте

Настилая плитку на цементном растворе или казенново-цементной мастике, обязательно промойте ее, а еще лучше опустите на некоторое время в воду: это очистит ее от пыли и подготовит поверхность к сцеплению с раствором.

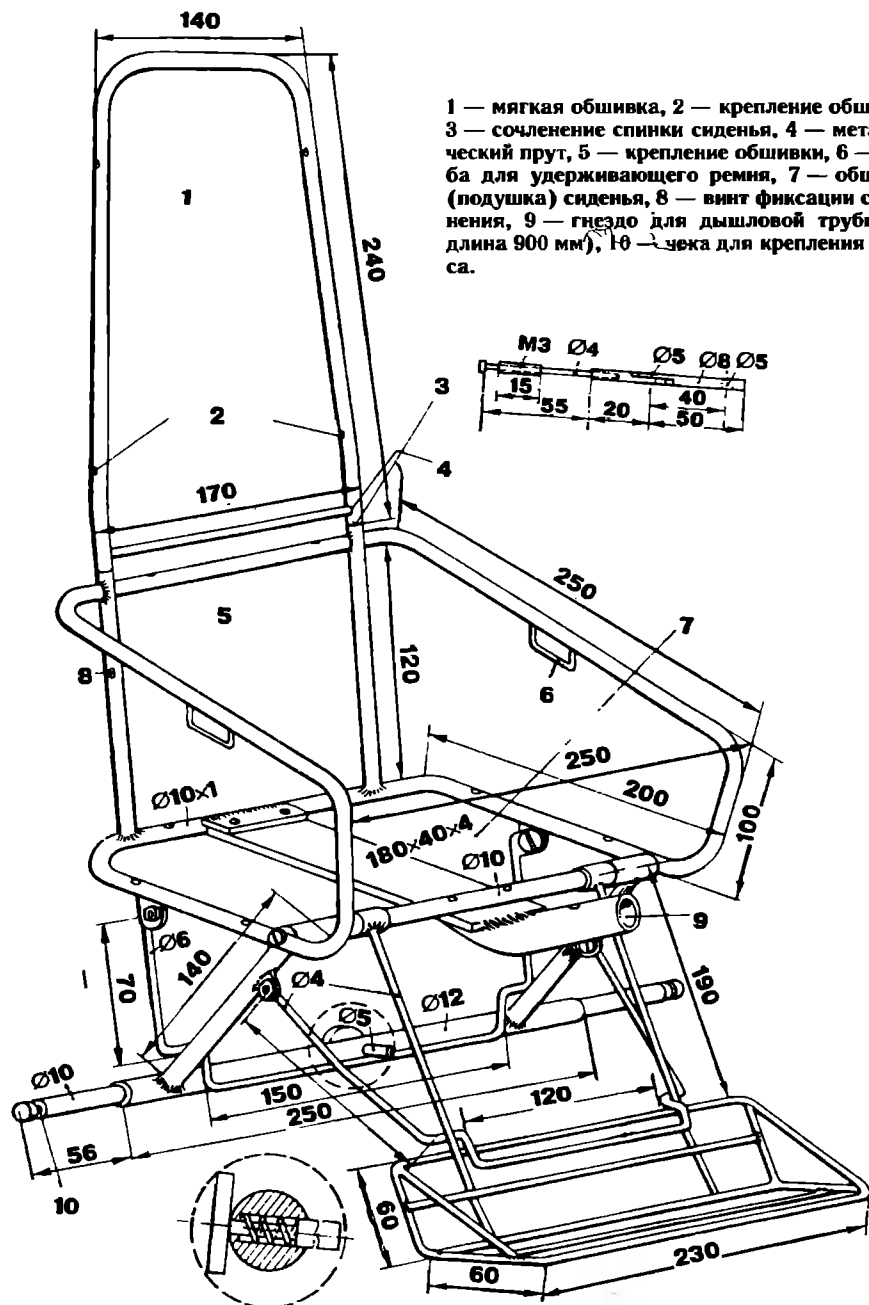
Облицовку выполняют так. Сначала укладывают один-два нижних ряда, используя для проверки по горизонтали нижние маяки, а для контроля по вертикали и верхние и нижние. Затем нижние маяки убирают, используя вместо них уже уложенную облицовку. На плитку наносят ровный слой раствора такой толщины, чтобы после прижатия к стене он немного выступил по краям. Излишки тут же нужно удалить тряпкой. Можно класть раствор не на всю плоскость, а только на ее большую часть, но более толстым слоем: он расправится при осаживании плитки, что достигается легким пристукиванием ручкой лопатки.

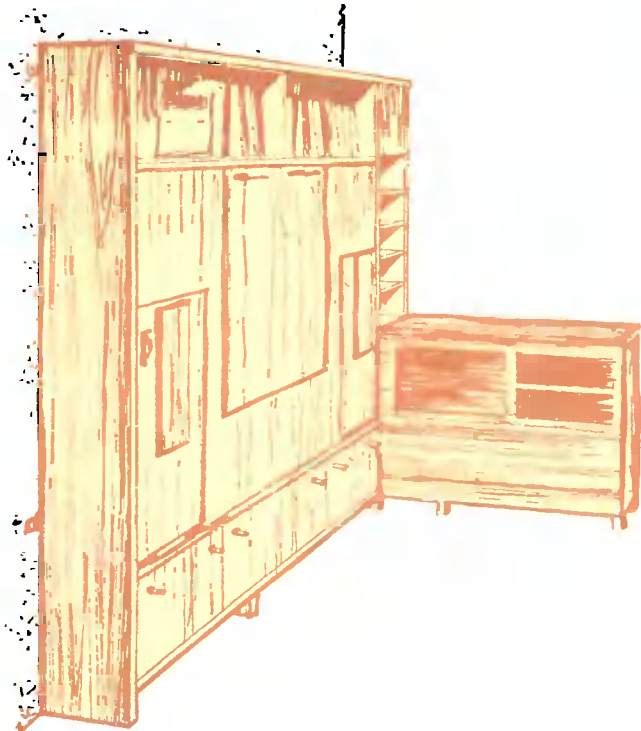
Облицовка на казеиново-цементной мастике без песка или на масляной краске много проще. Но плитку нужно укладывать только на ровную стену на тонкий слой мастики, плотнее прижимая ее к стене.

СКЛАДНАЯ КОЛЯСКА ДЛЯ МАЛЫША

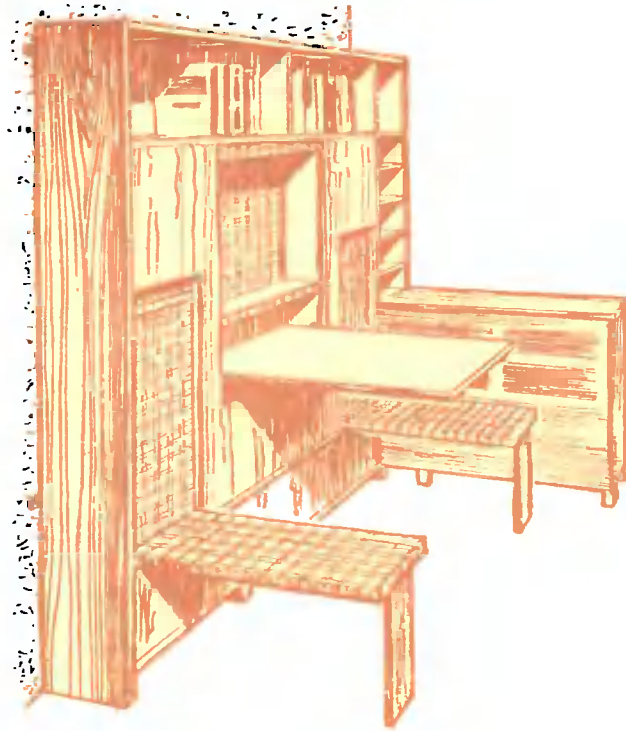


Поэтому предлагается вот такой «транспорт». Коляска легка в переноске и в несколько секунд раскладывается и складывается. На схеме и рисунках видны подробности конструкции («Практик», Германия).





Гарнитур «Универсал» с боковой тумбочкой, общий вид.



Вариант «гостиная»: откидные стол и стулья.

ГАРНИТУР ДЛЯ МАЛОМЕТРАЖКИ

Для создания наибольших удобств и простора в комнате, особенно в малогабаритных квартирах, можно в домашних условиях изготовить вот такой «гарнитур» (рис.). Я назвал его «УНИВЕРСАЛ». Для этого достаточно иметь небольшой набор инструментов: топор, ножовку, рубанок, стамеску и молоток, а также сравнительно недорогие и доступные материалы: доски, фанеру и поролон.

«УНИВЕРСАЛ» имеет определенные преимущества перед обычной мебелью, выпускаемой нашей промышленностью, — в нем одном заключается целый гарнитур: вместительный книжный шкаф, рабочий стол со стульями, тумбочка для канцелярских принадлежностей, рулонной чертежной бумаги и т. д., наклонный стол конструктора, стол для глажения белья, удобная и просторная двуспальная кровать.

Кроме того, в моем «УНИВЕРСАЛЕ» имеются: сейф для документов, полочки для различных вещей, отдельный стол-тумбочка с выдвижными ящиками, который служит передней головкой кровати и упором для подушек.

Размеры конструкции позволяют установить ее у любой стенки комнаты, не занимая большую площадь.

Габаритные размеры «УНИВЕРСАЛА» в собранном виде: 2400×1700×250 мм; в разложенном виде (кровать): 1900×1000×650.

Кровать, стол и стулья «УНИВЕРСАЛА» опускаются и поднимаются вручную и закрепляются с помощью любого простейшего фиксирующего устройства.

В моем варианте подъем и опускание кровати осуществляется механизмом, который приводится в действие с помощью однофазного реверсивного электродвигателя мощностью 0,25 кВт.

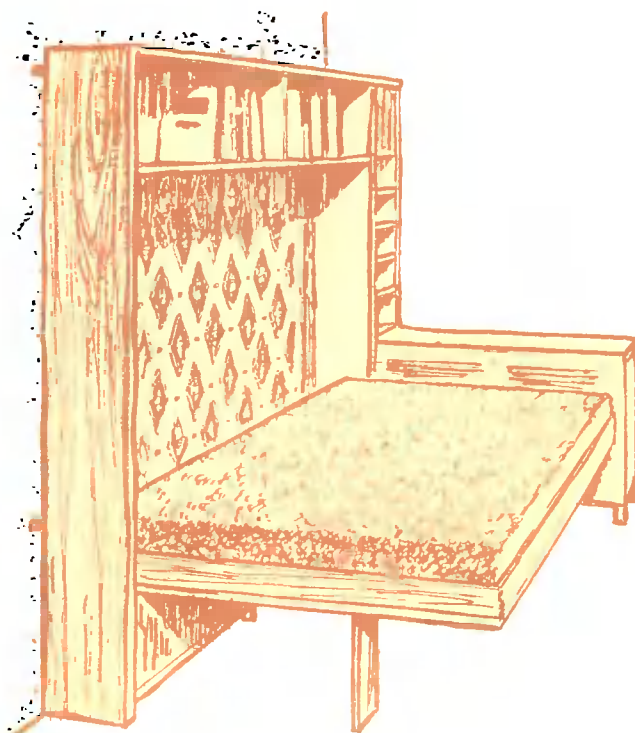
Стоит немного подвинуть статую, установленную под кнопками магнитных пускателей, — и электродвигатель включится. Фиксирование кровати в верхнем и нижнем положении — за счет концевых выключателей.

При выходе из строя электродвигателя или же отсутствии электроэнергии подъем и опускание кровати производится вручную.

Для гашения вибрации при работе механизма под вертикальные боковые стойки каркаса подложен амортизирующий материал — поролон или резина.

Ножки кровати и стульев закреплены на шарнирах и всегда занимают вертикальное положение.

М. ЗИНАТУЛИН,
г. Душанбе



Вариант «спальня»: откидная кровать.

САДОВЫЙ ДОМИК- БУНГАЛО

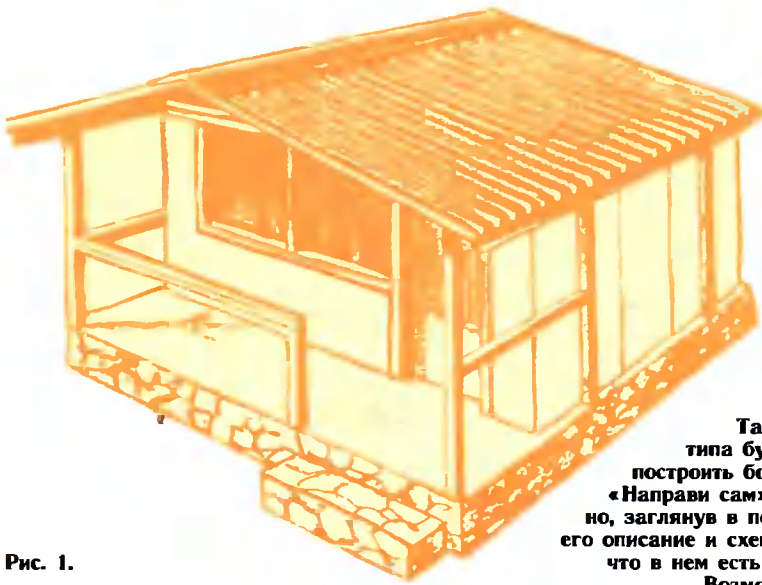
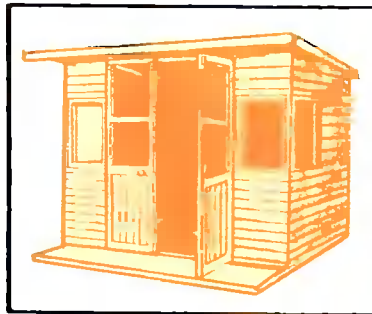
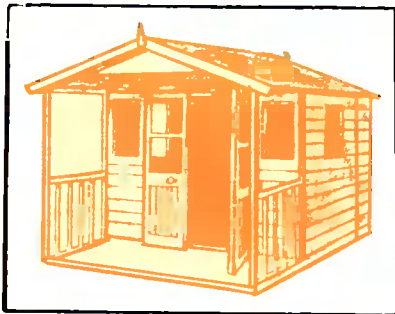


Рис. 1.

Такой летний домик типа бунгало предлагает построить болгарский журнал «Направи сам». Домик невелик, но, заглянув в помещенные рядом его описание и схемы, вы убедитесь, что в нем есть все необходимое. Возможны и варианты, изображенные рядом.



Легко ли построить дом? Каждый, кто хоть единожды сталкивался с этой проблемой, скажет: нелегко. И конечно, будет прав, если речь идет о доме в несколько этажей, с подвалами, гаражом, террасами, эркерами и т. д. Но не будем говорить о большом доме — без помощи мастеров его не возведешь. Давайте прикинем наши возможности в строительстве маленького, типа бунгало. Нужен такой домик многим, а сдать его самому себе «под ключ» можно довольно быстро при хорошей организации и помощи близких и друзей, г.р.итом минимально используя технику.

Вариант (рис. 2), который мы с вами рассмотрим, предлагает оптимальное решение на минимальной площади застройки — около 27 м². При тщательном исполнении он станет вполне удобным жильем и будет при этом достаточно красив и современен.

СООРУЖЕНИЕ ФУНДАМЕНТА

В начале работы надо разметить точные размеры постройки на участке, то есть определить все углы и строительные линии бунгало. В нашем случае речь идет о прямоугольнике со сторонами 5,80×4,65 м. Его периметр обозначим вбитыми по углам кольешками, между которыми натянута веревка. Прямой угол получится, если на катетах мы отмерим 3 и 4 м, а по гипотенузе — 5 м.

Теперь время приступить к копке углубления под фундамент. Прежде всего снимается верхний пласт почвы. Землю эту, богатую перегноем, рационально использовать в саду. Если участок имеет ровную поверхность, то в общих чертах копка закончена; а при работе на склоне ее придется продолжить, пока вы не выровняете площадку размером 5×6 м.

Настала очередь собственно фундамента. Когда площадка сравнительно ровная, а твердая почва лежит неглубоко, целесообразнее выложить армированную бетонную подушку. Если участок имеет наклон, бетон разумнее укладывать поперечными полосами, с нарастанием высоты; такие полосы могут выстилаться камнем.

При непрочных стенках площадки под фундамент употребляется деревянная опалубка; при плотном грунте она не нужна. Расход цемента — от 200 до 250 кг на 1 м³ готового раствора. При добавлении в него камней (бутобетон) снижается количество необходимого цемента, и работа ускоряется. Каменная основа делается так: укладываем большие плоские камни, а промежутки плотно заполняем цементным раствором.

Закончив сооружение фундамента бунгало, необходимо подождать несколько дней, пока не появится возможность уб-

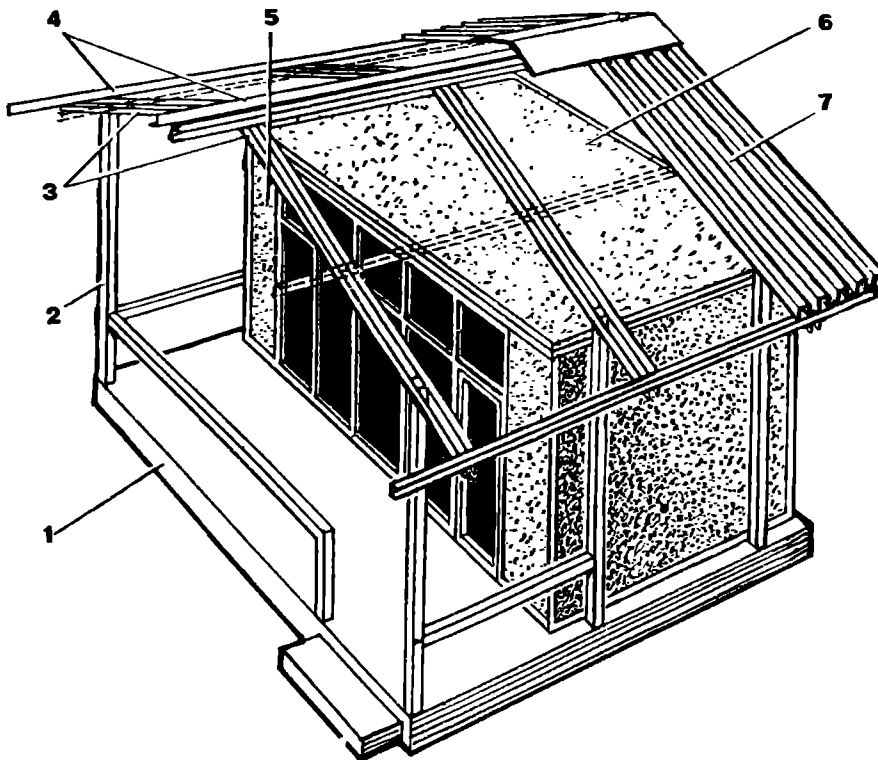


Рис. 2. Конструкция бунгало:

1 — фундамент-основание, 2 — колонка несущего каркаса, 3 — каркас крыши, 4 — продольные профили крыши, 5 — стеновая панель, 6 — панель потолка, 7 — скатные ребра кровли.

рать опалубку. Если домик будет использоваться только для хозяйственных нужд, теплоизоляция не нужна, но для жилой постройки необходима. В первом случае фундамент более простой: он представляет собой слой бетона с легким наполнителем (перлит, керамзит) толщиной 10—15 см, который укладывается на бутобетонную подушку; на него по цементной смазке настилается гидроизоляционный слой из двух листов рубероида, соединенных между собой горячим битумом.

СБОРКА КАРКАСА

С этого момента мы можем приступить к сооружению дома — сначала каркаса, потом стен и потолка и, наконец, крыши.

Каркас бунгало металлический, собирается из труб или профилей. Соединение его частей лучше выполнять с помощью сварки, хотя и болтовое (вспомните металлические гаражи) при тщательном исполнении и усилении углов дополнительными косынками не возбраняется.

Не надо пренебрегать и «деревянным» вариантом. Наиболее крепкий каркас домика собирается из шести металлических колонок, которые поддерживают крышу; четыре из них являются несущими для стен бунгало. Колонки привариваются к предварительно заложенным в основу металлическим планкам, забетонированным «с усами» в фундаменте. После этого по контуру стен укладываем на плите металлический уголок. Торцы срезаем под углом 45° и свариваем со стойками. Эту же операцию повторяем и с верхним профилем, который тоже крепим к колонкам. Еще один набор из таких же уголков создает рамку для потолка.

Прежде чем начать навеску стен, желательно покрыть металлические части антикоррозийными мастиками или свинцовым суриком.

Стены дома в нашем случае не будут несущими. Поэтому для обшивки боковых стен дома может подойти любой доступный материал, который обладает хорошими теплоизоляционными качествами и несложен в обработке. Для лучшей защиты помещений дома от холода пригодны пористые материалы, имеющие форму плит. По прочности и влагостойкости оптимальными для наружной обшивки стен были бы листы стеклопластика; для внутренней — сухая штукатурка. Последнюю можно покрасить или оклеить обоями. Для внутренних поверхностей подойдут также оргалит и фанера. Асбоцементные плиты годятся как для наружных, так и для внутренних стен и потолка.

МОНТАЖ СТЕН

Обычно используют два способа монтажа элементов стен и оформления «коробки» бунгало.

Первый способ — предварительно изготовить панели — «бутерброды» длиной 2,8 м и 3 м (их ширина будет зависеть от формата покрывающего листа). Внутренний слой может образовывать желоб, в который потом ляжет несущий деревянный брус. Такие брусы станут основными скрепляющими элементами частей стен с каркасом.

Изготовление обшивки можно вести и способом «послойного монтажа». Деревян-

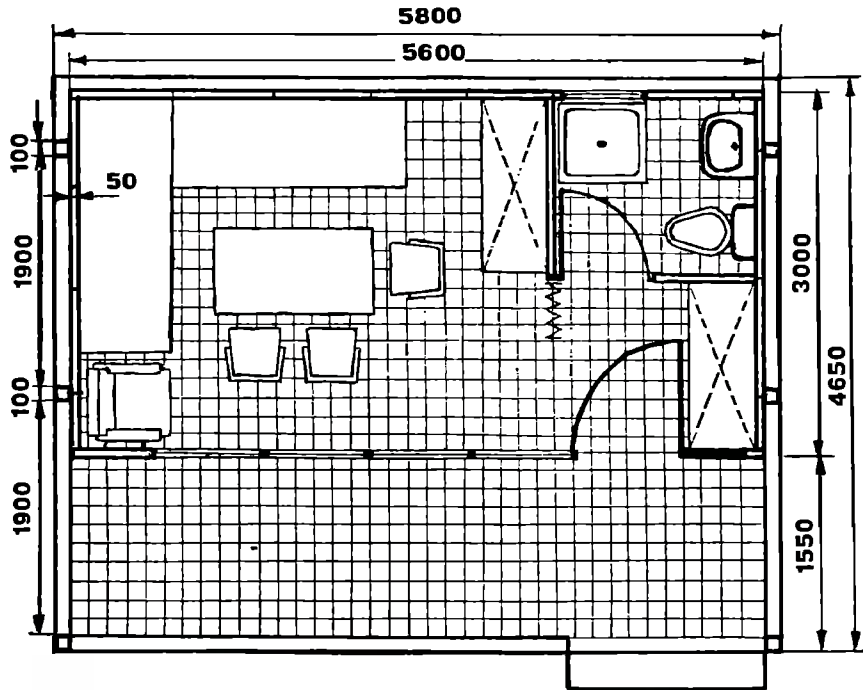


Рис. 3. План бунгало.

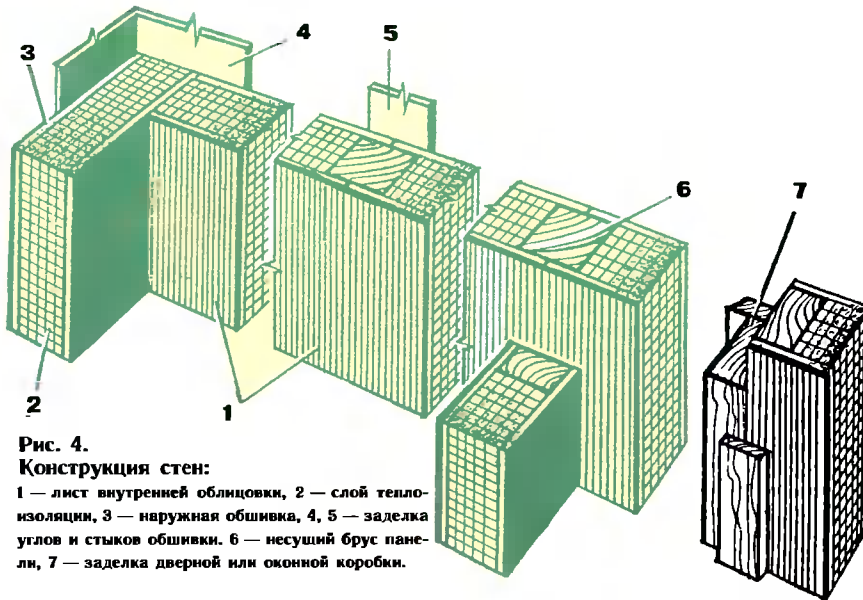


Рис. 4. Конструкция стен:

1 — лист внутренней обшивки, 2 — слой теплоизоляции, 3 — наружная обшивка, 4, 5 — заделка углов и стыков обшивки. 6 — несущий брус панели, 7 — заделка дверной или оконной коробки.

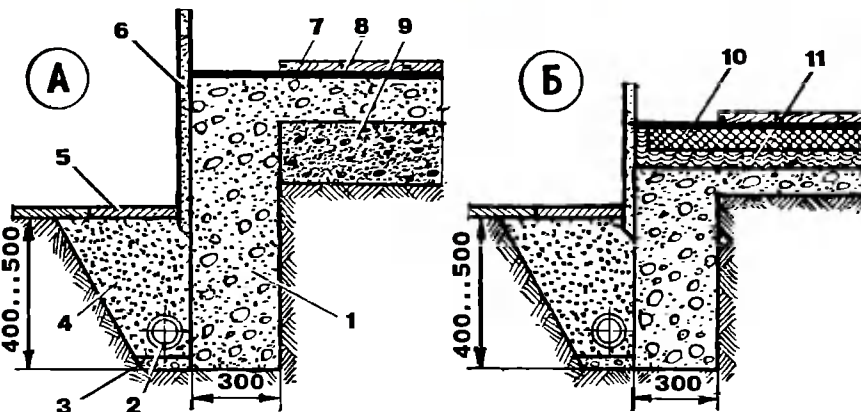


Рис. 5. Фундамент (А — с холодным полом, Б — с утеплением):

1 — легкий бетон, 2 — водоотводная труба, 3 — цементное ложе, 4 — песчаная засыпка, 5, 6 — плиты-брызговики, 7 — дощатый настил, 8 — слой оргалита или рубероида, 9 — бутобетонная подушка, 10 — слой цемента, 11 — тепло- и гидроизоляция.

ные брусы крепятся к металлическим профилям на расстоянии 0,8 м друг от друга, а на них монтируются указанным способом (с помощью винтов) листовые плоскости. К последним приклеивается наполнитель и, наконец, прибиваются наружные плоскости. Брусы должны быть одного размера, определяемого толщиной наполнителя. В нашем случае этот слой имеет толщину 4 см, для большей прочности стены его увеличивают до 6 см. Изготовление потолка ведется теми же приемами.

Оконные и дверные коробки для тонких стен больше всего подходят современные, двойные. Они легко вписываются в проемы между брусками и крепятся к ним. Маленький совет: чтобы избежать лишнего зазора, монтируйте соответствующие коробки непосредственно при сборке стен, не оставляя эту работу «на потом».

На рис. 1 и 2 показаны варианты решения фасада бунгало.

И «ХОЛОДНАЯ» КРЫША МОЖЕТ БЫТЬ ТЕПЛОЙ

Нам остается установить крышу. В предлагаемом варианте выбрано решение, которое называется «холодная крыша». Такая кровля несколько приподнята над потолком, который сам обеспечивает теплоизоляцию, а поверх положен легкий кровельный материал — для гидроизоляции. Этот способ имеет ряд преимуществ, особенно летом: прямые лучи солнца нагревают только кровлю. Важно и то, что при необходимости кровлю нетрудно сменить.

Основу конструкции крыши составляет металлический каркас из стандартных профилей, с повышением конька кровли на 30—40 см и выходом скатных ребер за колонки на 60—70 см. Последние скрепляются распорками и продольными профилями, которые образуют передний и задний навесы. Число ребер зависит от материала кровли: листовое железо, шифер, гофрированный пластик.

Фиксация кровли должна быть достаточно прочной. Не забудьте покрасить суриком все металлические части и закрыть брусы жстью. В водосточных трубах и желобах нет необходимости, так как постройка не очень высока: вода будет стекать прямо на землю.

«ЧИСТАЯ» ОТДЕЛКА

Завершает работу настилка пола. Самый универсальный вариант — пластиковая или керамическая плитка, линолеум, которые укладываются как в жилом помещении, так и на террасе. Хорош и простой дощатый настил, но его необходимо «поднять» на 70—80 мм.

Если дом на крутом склоне, необходимо установить на террасе парапет. Подчеркнуть стиль бунгало помогут и декоративные конструкции из обычной металлической сетки, укрепленной в рамке из уголка. Для защиты от коррозии необходимо покрасить все металлические детали масляной краской.

В продаже нередко различные алюминиевые профили, которые с успехом можно применить для прикрытия наружных зазоров между панелями.

СЛАВЧО АТАНАСОВ,
Болгария

СНЕГОПЕД — КОНЬ СО СНЕЖНОЙ ГРИВОЙ

В облаках снежной пыли с высокой горы мчатся какие-то необыкновенные машины, похожие на велосипеды, только с лыжами вместо колес. На ногах водителей — слаломные ботинки и тоже лыжи — небольшие, с жесткими креплениями. Костюм плотная кожаная куртка, брюки из эластичной ткани, жесткий защитный шлем, толстые хоккейные перчатки и светозащитные очки.

На большой скорости «снежные джигиты» преодолевают неровности склона, то скрываясь во впадинах, то взлетая вверх на буграх и карнизах. И кажется, что нет для них ничего невозможного — так легко и стремительно их скольжение, так уверены и красивы движения на поворотах! Это снегопедисты, необычные «наездники», оседлавшие снегопед — разновидность рулевых одноколейных спортивных саней, езда на которых требует большой смелости и хорошей физической подготовки. Катание на снегопедах по открытым горным склонам так увлекательно и захватывающе, что поклонников и болельщиков нового вида спорта с каждым годом становится все больше.

Сейчас уже никто не удивляется, когда в кабины горных подъемников вместе со

слаломистами втискиваются и «снежные джигиты» со снегопедами под мышкой.

Добравшись до вершины, они вместе мчатся вниз, соревнуясь в ловкости и скорости, и неизвестно, кто останется «хозяином гор»: классический слаломист или «наездник» на снегопед.

По мнению авторитетных спортивных врачей, снегопед вырабатывает значительно больше полезных навыков и реакций, чем горные лыжи.

Но не будем заниматься прогнозами: это достойные друг друга соперники.

А для любителей технического творчества, кроме того, представляет интерес и постройка снегопедов различных типов.

Сегодня мы описываем конструкцию такой машины, которая благодаря простоте изготовления доступна всем и может получить широкое распространение.

Основой снегопеда служит трубчатая рама, напоминающая велосипедную, сзади к ней шарнирно крепится опорная лыжа, а спереди — рулевая колонка, через которую проходит рулевой вал. С валом жестко соединен руль мотоциклетного или велосипедного типа, а к нижней его части шарнирно присоединена рулевая лыжа. Седло —

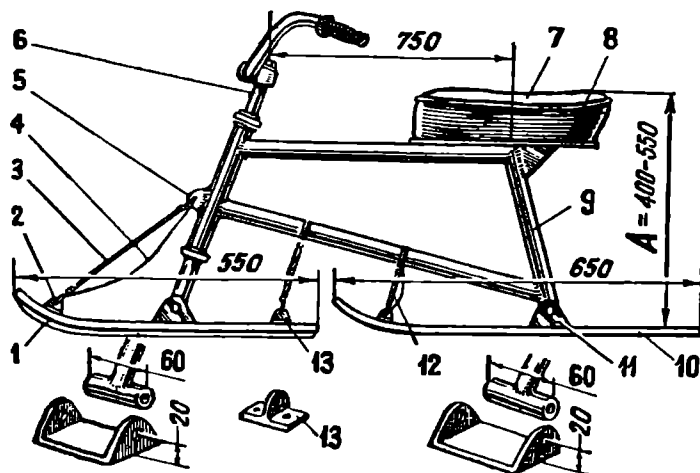


Рис. 1. Общий вид снегопеда и детали:

1 — передняя лыжа, 2 — крепление амортизатора, 3 — ограничивающий трос, 4 — ушко крепления амортизатора к раме, 5 — руль, 6 — седло «диванного» типа (от мопеда «Верховина-4»), 7 — платформа крепления седла, 8 — задняя стойка рамы, 9 — задняя лыжа, 10 — башмак задней лыжи, 11 — амортизатор, 12 — ушко крепления амортизатора передней лыжи; внизу показаны конструкция и размеры башмаков.



«диванного» типа. Его можно изготовить самостоятельно из подходящего по размерам куска пенорезины или купить в спортивном магазине.

Лучший материал для изготовления рамы — стальные тонкостенные трубы круглого или прямоугольного сечения, соединяемые твердым припоем, сваркой или напайками (в случае применения прямоугольных труб или профилей). В ряде случаев, если позволяют размеры, можно использовать старые велосипедные рамы.

Показанный на рисунке 1 размер А определяет пропорции снегопеда. Этот размер подбирают опытным путем: он должен соответствовать длине голени спортсмена, находящейся под углом 80° по отношению к бедру. Такое соотношение позволяет легко и правильно выполнять повороты на большой скорости. Если на снегопед будут кататься несколько спортсменов разного роста, придется предусмотреть регулировку седла по высоте.

Чтобы иметь возможность пользоваться снегопедом на снежной поверхности различной плотности, рекомендуем сделать два комплекта лыж: узкие и широкие. Для этого проще всего применить водостойкую фанеру толщиной 3—4 мм, склеив заготовки из четырех слоев, как показано на рисунке 2. Башмаки крепления лыж к

раме из стали, в соответствии с чертежом (рис. 1). Нижняя поверхность должна быть покрыта пластиком или тонкой латушью для защиты от повреждений и улучшения скольжения. Некоторые любители обтягивают лыжи металлическими кантами наподобие слаломных.

Вспомогательные лыжи, которые при езде на снегопедах надевают на ноги, изготавливаются аналогичным способом. На них устанавливают жесткое крепление любого типа, плотно прижимающее каблук ботинка.

Снегопеды и лыжи обычно окрашивают в оранжевый цвет: так их легче находить в рыхлом снегу. Чтобы не потерять снегопед при падении на длинном горном склоне, делается страховочное приспособление — прочный капроновый шнур длиной 5—8 м, соединяющий снегопед с поясом водителя. Шнур укладывается в специальный кармашек или коробочку, прикрепляемую к раме.

Учиться управлять снегопедом надо в такой последовательности: спуск по прямой на склоне, имеющем уклон 15—20°; освоение поворота в сторону склона с последующей остановкой поперек склона (уклон тот же); освоение поворота «змейка» сначала в сторону склона, затем в сторону от склона, что трудней всего. Постепенно можно переходить на более крутые склоны, имеющие сложный профиль, но ни в коем случае не кататься среди деревьев и крупных камней: это очень опасно.

Мы не беремся утверждать, что предлагаемая конструкция может служить эталоном. Вероятно, при эластичной подвеске задней вилки и пружинной передней езда на снегопедке станет более удобной и приятной. Здесь широкое поле деятельности для энтузиастов технического творчества.

Возможно создание снегопедов tandemного типа, на которых будет интересно и весело кататься вдвоем. Следует подумать и о том, как поднимать снегопеды обратно на гору, пользуясь существующими подъемниками различных типов. Нужно, однако, помнить, что чрезмерное увеличение веса нежелательно, поскольку тяжелой машиной труднее управлять и она небезопасна при падениях.

Г. АНУФРИЕВ,
инженер, мастер спорта

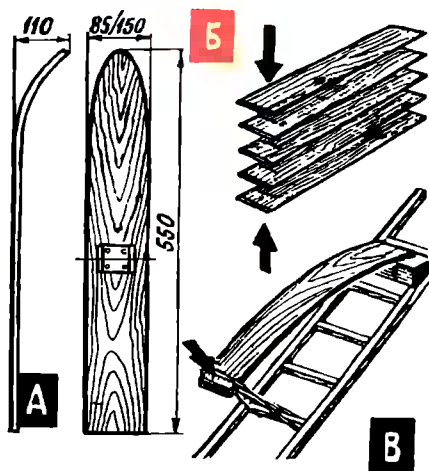


Рис. 2. Изготовление лыж:

А — основные размеры, Б — склейка заготовок, В — загиб лыжи на простейшем приспособлении (хозяйственной лестнице).

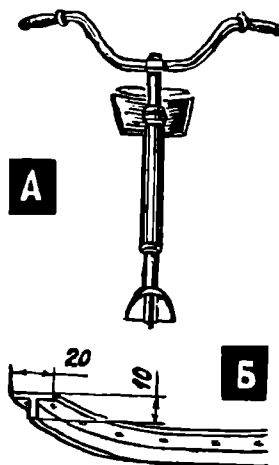


Рис. 3.

А — вид спереди, Б — подрез передней лыжи из Т-образного профиля.

СЛЕПЕНЬ-авианосец

Шутка? Отнюдь. Оказывается, не так уж хитрил приспособить к спорту... слепня. В некоторых странах существует весьма экзотический вид спорта — инсектонавтика (инсекта — насекомое, лат.). Инсектонавты делают крошечные модели самолетов и планеров и запускают их в полет, привязав к насекомому, например, как на любых соревнованиях, азартом следят, чья модель дольше продержится в воздухе. Ошалело, правда, не носится с нею по залу над ревом толпы восторга толпой, куда хватает и на соревнованиях, как и положено, в поте лица трудятся судьи, делают ставки «на победителя». Примерно как на бараканьих бегах.

«Полеты» проводятся, понятно, в закрытых помещениях, иначе живой авианосец может удрать вместе со своей ношей, оставив «с носом» и «спортсменов», и зрителей.

Наиболее популярными носителями микромодельных самолетов являются слепни. Одному из них выпало право буксировать самую маленькую модель авиамодели — весом всего 0,5 г. Это стало таким образом чемпионом, разделив лавры первенства с конструктором Д. Эммиком из г. Сизла (Швейцария).

ОБЪЯВЛЕНИЯ

КУПЛЮ

Фотоаппараты

«Спорт», «Минокс», «Горизонт», «ФТ-2», «ФТ-3», «Нарцисс», «Спутник», «Репортер», «Ленинград», «Восход», довоенный «ФЭД», первый «Зоркий»; старинные иностранные фотоаппараты, объективы; микроскоп «Лейтц» или «Цейс».

Старинный граммофон или портативный патефон.

Старую литературу по домашнему мастерству и народным промыслам.

Хронологию русских и советских почтовых марок.

В письме прошу обязательно указать реальную стоимость и сохранность предметов.

129515, Москва, И-515, Гукову В. В.

...

Японский зеркальный фотоаппарат, объективы, фотовспышку, германскую «Лейку».

129075, Москва, И-75, а/я 160.

ТЕПЛИЦА ПО-АНГЛИЙСКИ

Это любопытно. Уже хотя бы потому, что жители туманного Альбиона обеспечивают себя свежими овощами и фруктами круглый год. И теми, что свойственны широтам Британских островов, и отчасти экзотическими. Теплица и парник — это и массовое хобби англичанина, в небольших городках и поселках они стоят почти в каждом дворе. И притом самые разные. И конструктивно, и по оснащению. Накоплен интересный опыт, ознакомление с которым будет полезно и нашим любителям теплично-парникового огородничества и садоводства. С опытом англичан, который собрал и обобщил Б. Кеннет, мы будем знакомить вас в нескольких номерах журнала.

Итак, для начала:

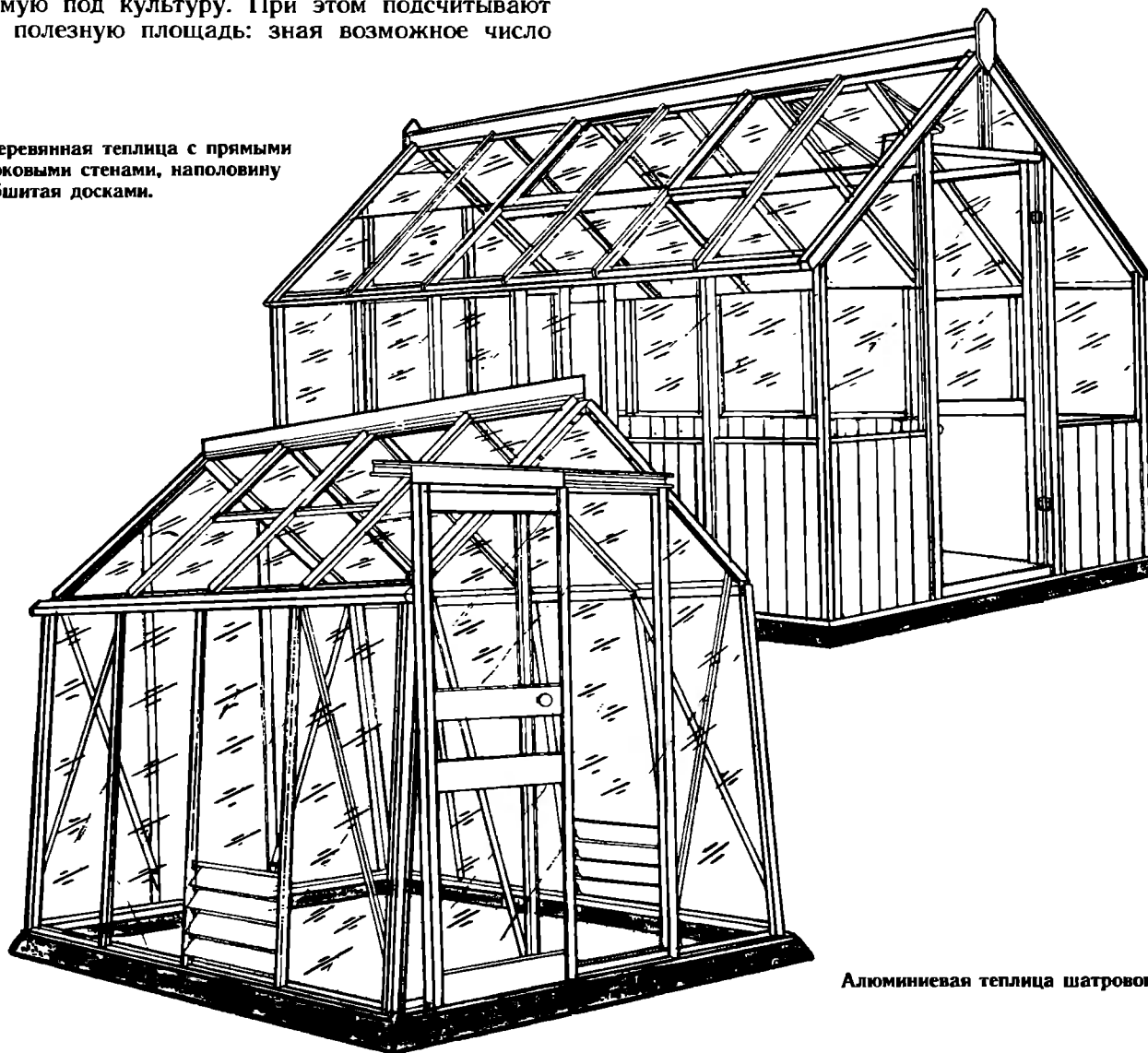
Выбирай на вкус!

Формы, размеры и конструкции теплиц весьма разнообразны и удовлетворяют большинству пожеланий садоводов. Обычно начинающему садоводу сложно сориентироваться во всем многообразии предлагаемых моделей. Поэтому при выборе теплицы прежде всего принимают во внимание ее назначение на садовом участке, а также сумму выделенных на нее средств.

Перед покупкой тщательно вымеряют площадь, отводимую под культуру. При этом подсчитывают только полезную площадь: зная возможное число

выращиваемых растений, находят произведение длины и ширины теплицы и из полученной величины исключают площадь, которую займут дорожки, двери и оборудование, например, система обогрева и емкости с водой. В ряде случаев расчет полезной площади ведут с учетом высоты под коньком и в карнизе теплицы. Это определяет объем пространства для выращивания таких высокорослых культур, как томаты, кустарники, вьющиеся растения, а также возмож-

Деревянная теплица с прямыми боковыми стенами, наполовину обшитая досками.



Алюминиевая теплица шатрового типа.

ность доступа к посадкам и удобство пользования теплицей. Обычно, чем больше габариты теплицы, тем дешевле единица полезной площади, хотя это не столь очевидно для конструкций со стенами, наклоненными внутрь. Начинаящие садоводы нередко приобретают теплицы, площадь которых со временем становится недостаточной. Если ведение тепличного хозяйства ограничивается финансовыми возможностями, лучше всего взять теплицу, в которой предусмотрено присоединение дополнительных блоков.

Теплицы можно установить отдельно, а можно и пристроить к одной из стен дома или какой-либо другой опоре. У отдельно устанавливаемых теплиц стены могут быть как прямыми, так и наклоненными внутрь. Форма крыши по профилю поперечного сечения бывает односкатной или двускатной; двускатная — с равными и неравными, плоскими и вогнутыми

скатами. Пристенная модель «мини» гораздо уже обычной пристенной теплицы. Она подходит для небольших садовых участков или при наличии нескольких опорных стен. В узких малогабаритных теплицах уход за высаженными растениями осуществляется извне.

В летнее время возможен перегрев освещенных солнцем стен. Поэтому появились округлые и многоугольные теплицы. Для ряда современных конструкций характерны изогнутые остекленные панели. Сооружения округлой формы выглядят привлекательно и могут украсить участок. Кроме того, они обеспечивают гораздо большую полезную площадь, поскольку лишены центрального прохода, характерного для конструкций удлиненных форм. Однако единица их полезной площади до сих пор обходится дороже, чем в теплицах обычной формы.

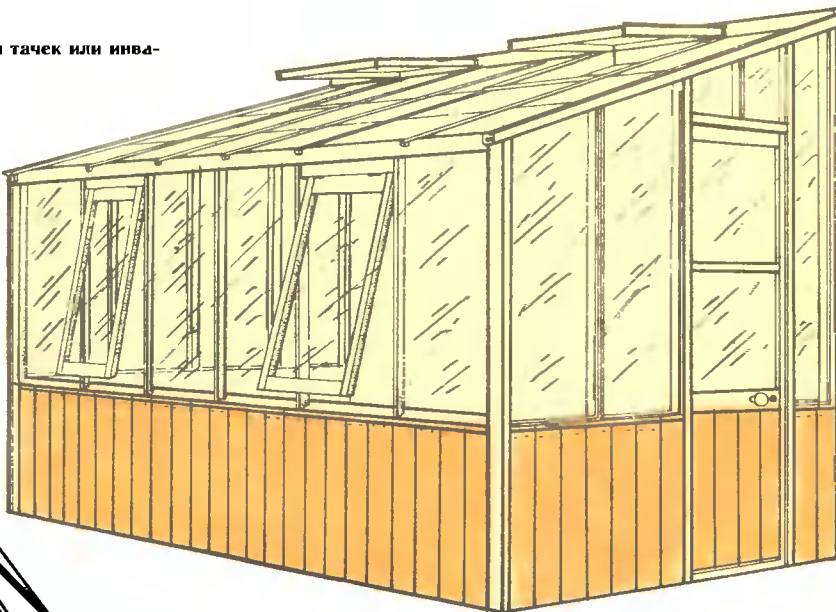
В более совершенных теплицах использованы трубчатый каркас из сплавов или стали и пленочное покрытие. До сих пор находят применение теплицы арочного типа. Многочисленные малогабаритные варианты таких теплиц иногда сооружены из сварных конструкций; у них привычные контуры, но встречаются и многоугольные формы. Теплицы с пленочным покрытием дешевле остекленных, но при их эксплуатации возникает ряд неудобств.

МИНИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

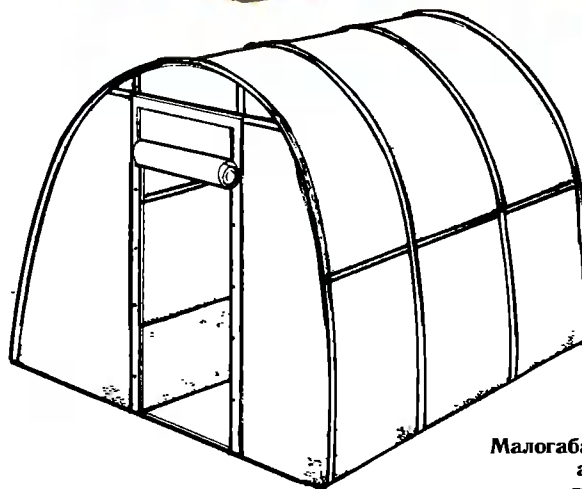
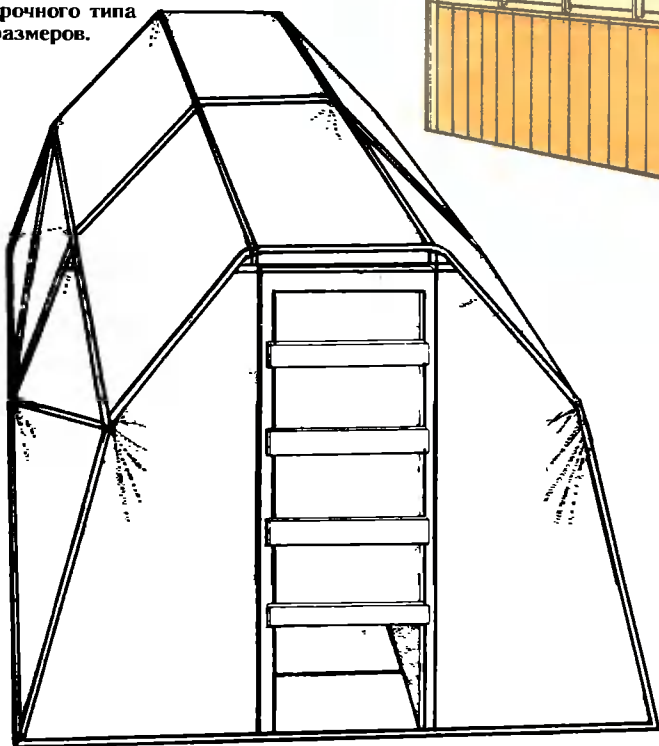
Для удобства доступа в теплицу она должна иметь следующие минимальные размеры:

высота в карнизе — 1,65 м;
высота под коньком — 2,4 м;
высота двери — 1,8 м;
ширина двери — 0,6 м (0,9 м — при использовании тачек или инвалидных кресел-колясок).

Деревянная пристенная теплица, наполовину обшитая досками.



Теплица арочного типа больших размеров.



Малогабаритная арочная теплица.

КОНСТРУКЦИЯ

Теплицу можно полностью остеклить, а можно одну или несколько стен обшить досками или выложить из кирпича до высоты размещения стеллажей. Каждый тип теплиц имеет свои преимущества, и выбор определяется назначением теплицы. Так, если растения будут выращивать на грядках, то для создания большей освещенности требуется полностью остекленная теплица. Если большинство культур предполагают высаживать в горшочки, то необходима установка стеллажей, тогда низ стен может быть сплошным. Хорошими теплоизоляционными свойствами обладают стены, наполовину выполненные из кирпича, дерева или асбеста, что снижает затраты на обогрев теплицы. Дополнительную защиту от холода без заметного уменьшения интенсивности освещения обеспечит обшивка досками северной стены.

Некоторые конструкции теплиц снабжены съемными деревянными теплоизоляционными щитами. Их устанавливают зимой для защиты от возможных повреждений стен, остекленных до уровня почвы, и снимают к началу выращивания культур на грядках.

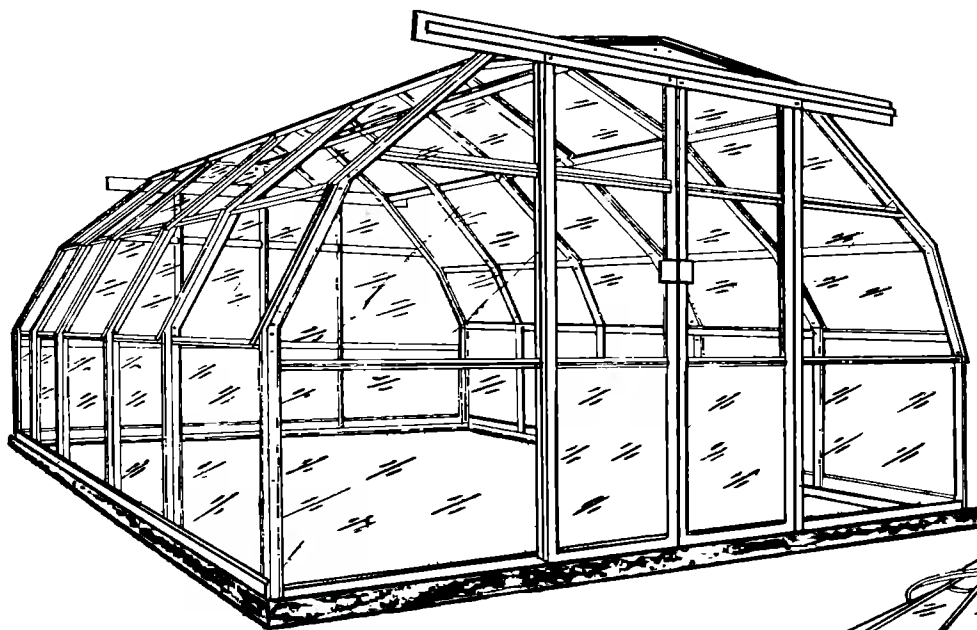
При выборе теплицы принимают во внимание ряд факторов: свободный доступ к растениям, светопро-

ницаемость покрытия, прочность и эксплуатационные свойства теплицы. У теплиц промышленного производства предусмотрен достаточный запас прочности, тем не менее местные климатические особенности нельзя сбрасывать со счетов. Например, в местах с сильными ветрами срок службы теплиц с пленочным покрытием резко сокращается. Удобство доступа к растениям обеспечивает определенное строение дверей, а также высота в карнизе и под коньком. Светопроницаемость покрытия важна лишь зимой и ранней весной; летом света поступает гораздо больше, чем требуется растениям. Этот показатель учитывают только при посадке ранних культур.

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ТЕПЛИЦЫ

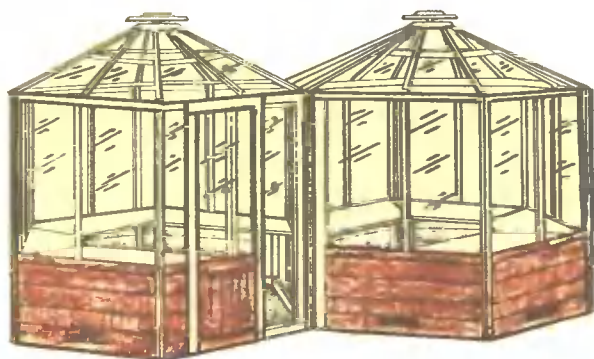
В крупномасштабном промышленном производстве используют остекленные теплицы шатрового типа, перемещаемые над растениями по рельсам. Это позволяет рациональнее организовать возделывание культур. Например, весной с одного конца участка под теплицей высаживают салатные культуры, спустя какое-то время их оставляют в открытом грунте для дальнейшего роста, а теплицу передвигают на место, отведенное под томаты.

(Продолжение в № 2)

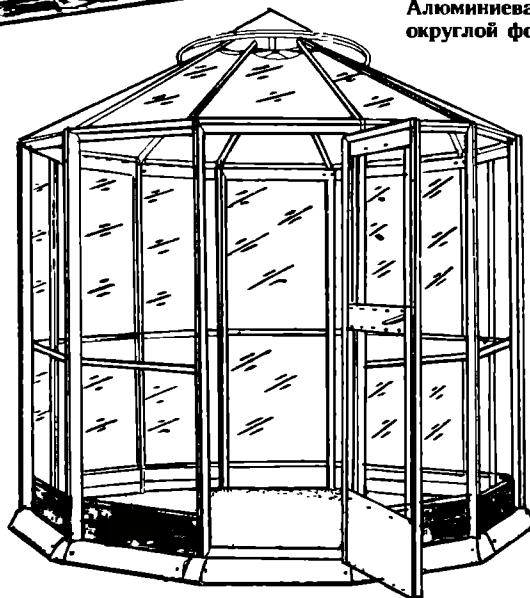


Многоугольная теплица из сплавов с равными скатами.

Деревянная блочная шестиугольная теплица.



Алюминиевая теплица округлой формы.



ДОМАШНЕМУ ВИНОДЕЛУ

Появление в журнале этой темы отнюдь не дань Бахусу. Уходящий год оказался урожайным во многих районах страны. Ветви плодовых деревьев и кустарников буквально ломились от обилия фруктов и ягод. Люди пытались заготовить их впрок, как в былые времена. Да не всем это удалось: сказались дефицит и дороговизна сахара. Консервирование велось с отступлением от привычной технологии — с минимумом сахара или вовсе без него. А это значит, что скоро ваши витаминные запасы начнут портиться и вы окажетесь перед выбором:

Из ягод, фруктов и овощей

или их выбросить, или превратить в вино. Третьего, что называется, не дано.

Понятно, домашнее вино — сегодня продукт в хозяйстве не бесполезный. А вот как правильно приготовить его, знают немногие, большинство домашних виноделов экспериментируют пока вслепую. Поэтому мы и решили познакомить вас с технологией, которой успешно на протяжении веков пользовались наши предки. Начнем с народных рецептов, которые собрал и опубликовал еще в 1900 году А. Э. ВОЛЬМАН.

Материалы

Смородина красная, белая и черная

Хотя многие ставят на первый план в качестве материала для ягодного виноделия крыжовник (как увидим ниже, не без основания), мы отдаем предпочтение красной смородине, потому что в домашнем обиходе она употребляется наиболее часто и дает прекрасные вина — как столовые, так и ликерные. Причина, по которой красная смородина столь популярна у виноделов, заключается прежде всего в том, что по громадной ее урожайности с ней не может конкурировать никакая другая ягода. Кроме того, красная смородина не боится морозов и в этом отношении имеет несомненное преимущество перед крыжовником, почти все культурные сорта которого на севере требуют особого ухода. Наконец, красная смородина дает ягоды, изобилующие соком, который легко выделяется при прессовании. Безусловно, следует предпочитать культурные, крупноплодные сорта.

Белая смородина представляет собой разновидность красной и многими для виноделия выбирается ввиду того, что по окраске вино из нее получается похожим на белое виноградное.

Что касается черной смородины, то она употребляется для виноделия очень редко и если из нее готовятся, то преимущественно крепкие ликерные. Черная смородина используется гораздо реже красной или белой потому, что дает примерно вдвое меньшие урожаи и ягоды ее содержат далеко не так много сока. Да и само отделение сока от мякоти происходит гораздо труднее у черной смородины, чем у красной. Наконец, чистое черносмородинное вино по вкусу нравится отнюдь не всем.

Однако черная смородина хороша как суррогат к красной в соотношении 1/10.

Крыжовник

Из крыжовника, как и из смородины, готовятся столовые и ликерные вина, он по справедливости считается второй для виноделия ягодой. Некоторые ставят его на первое место, причем особенно указывают на то, что сок крыжовника наиболее близок по составу к виноградному. Хотя при выборе сорта крыжовника рекомендуется отдавать предпочтение сортам с красными и желтыми ягодами перед сортами с зелеными или белыми, хорошее вино можно приготовить из всякого крыжовника, в том числе и из смеси ягод любой окраски. Крыжовник более подвержен перезреванию, чем смородина, в том случае, если плоды его слишком долго остаются на кустах, а потому для виноделия крыжовник собирают своевременно, так как перезревшие ягоды теряют во вкусе и аромате. По этой причине крыжовник, если собран с растений в срок, обыкновенно не требует дозревания в лежке (что нередко оказывается полезным для смородины). У крыжовника чаще можно встретить гнилые и испорченные ягоды, чем у смородины. При изготовлении вина такие ягоды необходимо удалить.

Малина, земляника и клубника

Малина дает отличное, но более дорогое вино, чем смородина, и потому сравнительно реже употребляется для виноделия. Из малины готовятся как столовые, так и ликерные вина. Из земляники и клубники выходят тоже очень хорошие вина, но только ликерные.

Черника

Среди лесных ягод для производства вина наибольшую ценность имеет черника, дающая превосходные столовые и десертные вина. Но приготовить их не так-то просто по причине медленного брожения черничного сусла, которое, кроме того, весьма подвержено различным вредным влияниям. Из-за этого многие отказываются от нее как винодельческого материала. Помимо того, черничное вино чаще других ягодных вин принимает особый, так называемый «мышинный» привкус (это свойственно и малиновому вину), что не может не составлять весьма существенного недостатка.

Терновник и рябина

В качестве суррогатов для ягодного виноделия употребляются также терновник и обыкновенная рябина. Как терновник (или терн), так и рябина содержат много дубильных веществ, на что указывает их терпкий вкус. Прибавка к яблочному вину терна, как известно, сообщает напитку прозрачность, блеск и прочность. То же самое, конечно, касается и добавления терна к ягодным винам. Нельзя, однако, не пожалеть о том, что терн поспевает очень поздно осенью, когда остальные ягоды и ранние косточковые плоды — вишни и абрикосы — уже давно собраны и употреблены для выделки вина. Зато терном как суррогатом можно пользоваться при приготовлении вин из поздних слив и кизила.

Косточковые плоды

Вина из косточковых плодов — вишни, сливы, абрикоса и кизила — также принято относить к ягодным. Урожаи абрикосов и слив у нас на юге иногда бывают чудовищны и нередко гибнут зря из-за совершенного отсутствия какой бы то ни было утилизации этих плодов. Недостаток вина из них состоит в том, что оно получается безвкусным вследствие малого содержания кислоты, дубильных веществ. Поэтому прибавка к ним прошлогоднего тернового сока может оказать в данном случае большую услугу делу. По той же причине не только абрикосы и сливы, но и вишня с черешней не столь пригодны, как смородина, для приготовления легких столовых вин; наоборот, они скорее подходящи для ликерных — более крепких и, следовательно, более прочных.

(Продолжение в № 2)

Если вы построили оригинальную машину, прибор, приспособление, если созданное вами нравится вам и вызывает одобрение ваших друзей... Тогда возьмите в руки мерительный инструмент, положите на стол лист бумаги и сделайте эскиз. Изобразите свое изделие в трех проекциях, сделайте его фотографию. Если не можете сфотографировать — нарисуйте общий вид. Надо изобразить отдельно и наиболее важные детали или узлы, о конструкции которых непосвященному человеку трудно догадаться по одним только проекциям. Все это достаточно начертить или нарисовать карандашом, шариковой ручкой; тушью необязательно. Но все чертежи совершенно необходимо самым тщательным образом проверить. Помните, что любая «заложённая» в них ошибка, проникшая затем на страницы журнала, возрастет во много крат — соответственно тиражу. Она может доставить много неприятных хлопот тому, кто будет повторять своими руками вашу конструкцию. Будьте особенно внимательны к чертежу: его правильность зависит только от вас!

Следующий этап — описание конструкции. Напишите просто, как умеете. Сотрудники редакции помогут вам отредактировать текст. Описание должно только дополнять иллюстрацию. Что и так ясно из чертежа — повторять словами не нужно. Расскажите, какая техническая идея заложена в вашу конструкцию, как она работает. Посоветуйте, что особенно важно учесть при ее воспроизведении, при испытании, при использовании.

Будет очень хорошо, если в тексте вы укажете, что явилось причиной выбора именно такого конструкторского решения, а не иного; какую цель вы перед собой ставили; какие трудности и удачи встретились на вашем пути. Это все тоже важно: ведь многие из читателей журнала, те, что захотят вслед за вами повторить в металле, дереве, пластмассе ваше изделие, реализовать вашу идею, пойдут вашим же путем. А вы можете предостеречь их от неверных ходов, подсказать наиболее реальный и простой способ достижения цели.

Ну а потом?

Потом все, что вы подготовили, — чертежи, описания, фотографии своего изделия — запечатайте в конверт и вышлите в редакцию. Наш адрес указан на этой странице журнала.

А как быть, если у вас появилась только идея оригинальной машины, может быть, проект ее?

Стоит ли писать в редакцию в этом случае?

Отвечаем утвердительно: стоит!

Самые интересные предложения подобного рода журнал тоже будет печатать.

Попутно заметим, что ваш авторский труд в журнале — это и дополнительный заработок: опубликованные у нас материалы неплохо оплачиваются.

Ждем от вас, дорогие друзья, интересных предложений!

Чертежи оригинальных самодельных устройств в свободном доступе на сайте www.club-rtm.narod.ru

В НОМЕРЕ:

Столяров Ю. «Сам» — для вас!	2
Зак П. Авто-универсал своими руками	2
Гараж... на стене (Германия)	6
Чернец Р. Дача-прицеп	7
Вокруг света — со своим домом!	9
Петровский В. Микромотоцикл	10
Лукьяненко В. Усадебный трактор — из утиля	13
Резник А. Дробилка для зерна	13
Дрела М., Лангфорд Д. Полет силою мускулов (США)	16
Шепелев А. Ремонт квартиры	18
Складная коляска для малыша (Германия)	20
Зинатуллин М. Гаринтур для малометражки (Таджикистан)	21
Агаиасов Славчо. Садовый домик-бунгало (Болгария)	22
Ануфриев Г. Снегопед — конь со снежной гривой	24
Слепень-авианосец (США)	25
Объявления	25
Кеннет Б. Теплица по-английски (Великобритания)	26
Вольман А. Из ягод, фруктов и овощей	29
Как стать автором журнала «Сам»	30
10 000 необходимых мелочей	31

«САМ» ПУБЛИКУЕТ РЕКЛАМУ ПРЕДПРИЯТИЙ, ОРГАНИЗАЦИЙ, АКЦИОНЕРНЫХ ОБЩЕСТВ, ТОВАРИЩЕСТВ И ЧАСТНЫХ ЛИЦ.

Оплата по договоренности.

Тел. 323-12-88; 366-23-34 (с 11

до 16 час.). Факс: (095)

366-23-34. Адрес: 129075,

Москва, И-75, а/я 160.

Главный редактор Ю. С. Столяров.

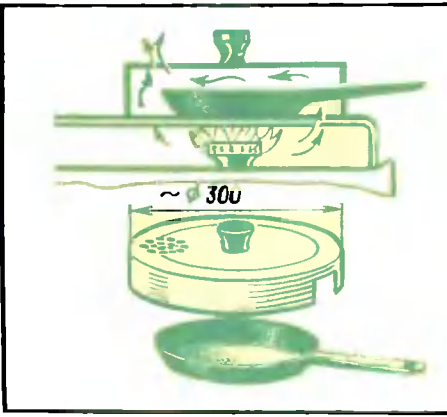
Ответственный секретарь В. Н. Куликов. Художественно-технический редактор Н. Н. Бурова.

Спонсор — фирма «Интерпрактик».

Адрес редакции: 129075, Москва, И-75, а/я 160. Телефоны: 323-12-88, 497-29-78.

10 000 необходимых мелочей

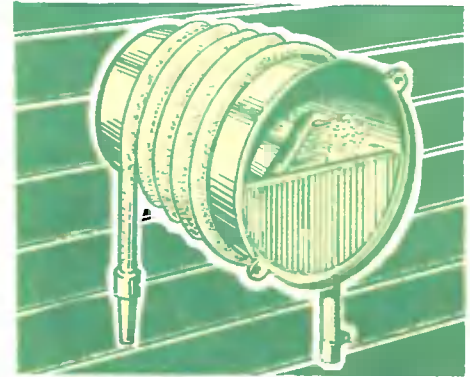
(с продолжением в каждом номере)



Еще одна подсказка для кухни, вернее — для газовой плиты, не имеющей духовки (например, портативной, или с нижним шкафчиком под привозной баллон с газом). Здесь пригодится невыбро-

шенная консервная банка из-под селедки. Если ею накрыть сковородку, поставленную на горелку, получим тот же эффект, что и в духовке.

Доработка банки для этих целей потребует небольшая: вырезать сбоку окошко под ручку сковородки да сверху проделать несколько вентиляционных отверстий и еще одно в центре — под ручку из дерева или пробки.



Всем хороши детские прогулочные коляски, однако выпускаются они почему-то в расчете только на летний сезон и лишь на хорошую погоду. В самом деле: почему они только колесные и почему нет на них никакой защиты от непогоды?



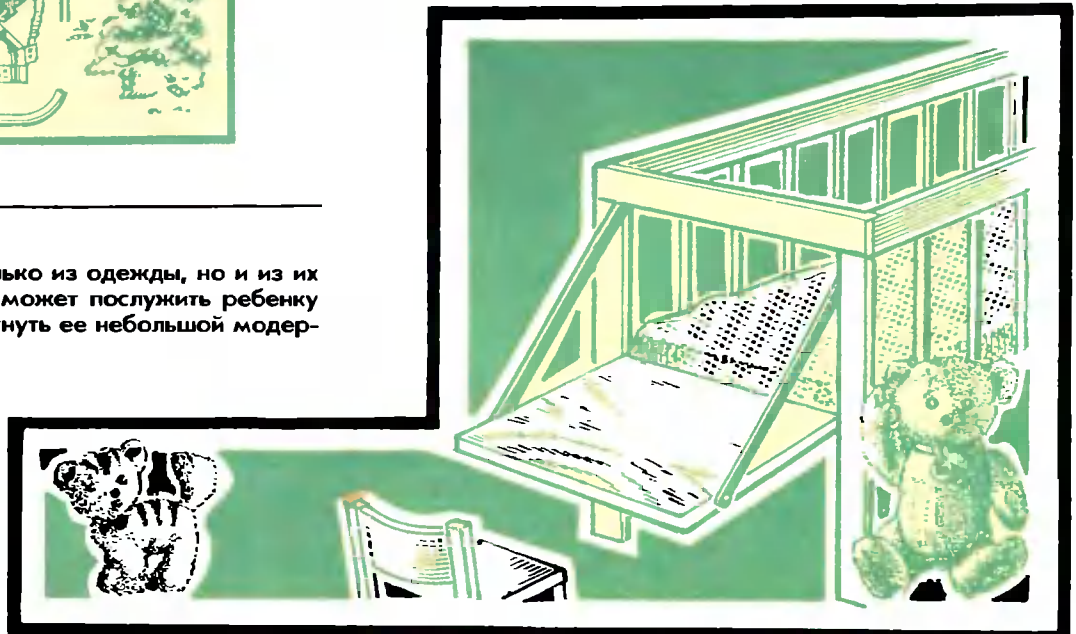
Конечно, можно и самостоятельно их модернизировать. Скажем, ниже колес приделать съемные лыжи или салазки (полосы) — вот вы уже и по снегу сможете катить малыша. А если сверху еще и трубчатые дуги со сдвижным пленочным верхом приспособить — ребенок будет и от дождя, и от снега укрыт.

Старые вещи и бытовые предметы, отслужившие по своему прямому назначению, при внимательном подходе к ним могут обрести еще вторую жизнь, «освоив» новые, порой неожиданные функции.

Так, например, прохудившееся ведро или бак, уже намеченные на выброс, где-нибудь на даче или в сельском доме могут стать оригинальным настенным хранилищем для всяких мелких предметов — щеток, веников, инструмента, — укладываемых внутрь, а также для поливного шланга, наматываемого снаружи.

Дети быстро вырастают не только из одежды, но и из их первой кроватки. Однако она может послужить ребенку еще не один год, если подвергнуть ее небольшой модернизации. Достаточно выпилить у нее торцевую решетку и в этом месте из досок или толстой фанеры сделать полочку-удлинитель.

Крепить ее нужно прочно, так как ребенку понравится самому залезать через нее в кроватку, подставив для удобства свой маленький стульчик.

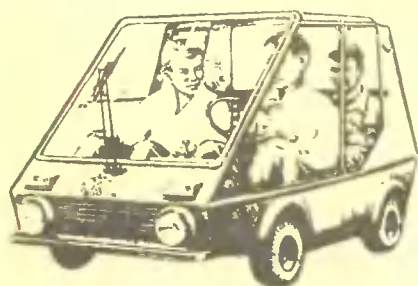


САМ

СВОИМИ РУКАМИ

ИЗ ДОСТУПНЫХ МАТЕРИАЛОВ СОВРЕМЕННЫЙ АВТОМОБИЛЬ НА ЛЮБОЙ ВКУС

В этом и в последующих выпусках журнала вы найдете чертежи и описания лучших конструкций, созданных автолюбителями у себя дома



Прозвище — «Кроха». Коллективная работа КЮА, г. Нижний Новгород.

Эти машины надежны, красивы, удобны и — главное — фантастически дешевы. Построить такую может любой умелец.



Трицикл «Краб». Клуб вечного поиска, г. Харьков.



«Микрус» А. Стремоусова, г. Оренбург.

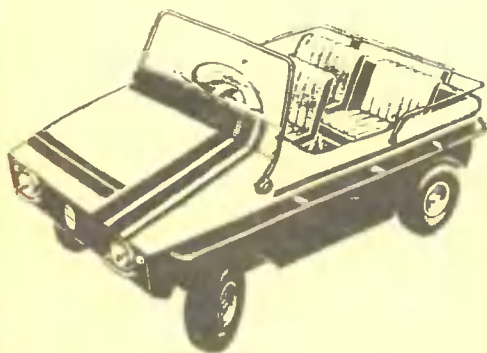


«Колобок» В. Горбунова, г. Тольятти.

«Валга-комби» В. и В. Гассанов (отца и сына), г. Красноярск.

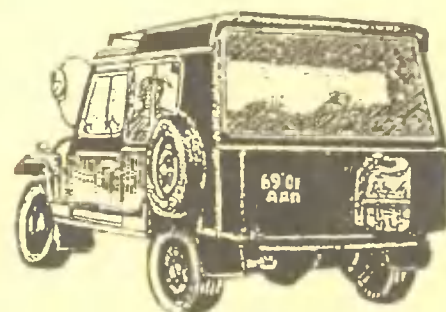


«Дельфин» — плавающий автомобиль А. Ковина, г. Ленинабад.



«Марш». Коллективная работа КЮТ СО Академии наук, г. Новосибирск.

Какая из автосамodelок вам больше всего понравилась? Напишите об этом в редакцию. Чертежи машины, получившей наибольшее количество читательских «очков», будут опубликованы в ближайшем выпуске журнала «САМ».



«Джип» С. Хапшаносова, г. Ереван.