

# КАРТ — ТВОЯ СПОРТИВНАЯ МАШИНА

Первый карт построили взрослые люди. И взрослый человек первый сел за руль карта. Но взрослые люди, создавая для себя простейшие гоночные автомобили — карты, сами того не подозревая, открыли детям и юношам дорогу в большой автомобильный спорт. Карт оказался первым в истории спорта доступным детям гоночным автомобилем.

Карт довольно безопасен при езде, прост в управлении и по устройству. Вы захотели построить автомобиль своими руками! Беритесь за карт. Это как раз то, что вам по силам.

И не подумайте, что своим принципиальным устройством карт может оскорбить достоинство автоспортсмена — у него те же педали и рычаги управления, тот же мотор и те же скорости. Освоив карт, вы свободно можете водить автомобиль.

Сейчас в Советском Союзе картинг любят и картингом занимаются сотни

тысяч детей. Картингсекции организованы почти во всех Дворцах и Домах пионеров, на станциях юных техников, во многих школах.

Ежегодно мы созываем на большой Курский картодром представителей лучших детских картингсекций страны в возрасте не старше 14 лет и устраиваем между ними Всесоюзные спортивные соревнования на приз газеты «Пионерская правда».

...Всесоюзный детский картинг клуб существует всего три года. Но даже и этого короткого времени было достаточно, чтобы ощутить рост мастерства юных спортсменов. За эти годы была значительно усовершенствована конструкция карта формулы «Ю». Юношеский картинг пополнился новыми талантливыми гонщиками и конструкторами.

Строя карт, вы научитесь владеть слесарным инструментом, работать на металлообрабатывающих станках, овладеете приемами регулирования двигателя. Все эти навыки вам пригодятся в жизни, кем бы вы ни стали. Вы всегда с благодарностью будете вспоминать маленький, простой и послушный карт — свой первый автомобиль.

*А. ЧЕРНАССКИЙ,*  
член президиума,

председатель Комитета картинга  
Федерации автомобильного спорта СССР,  
почетный судья по спорту



## ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ  
„ЮНЫЙ ТЕХНИК“

# 10 — 1973 —

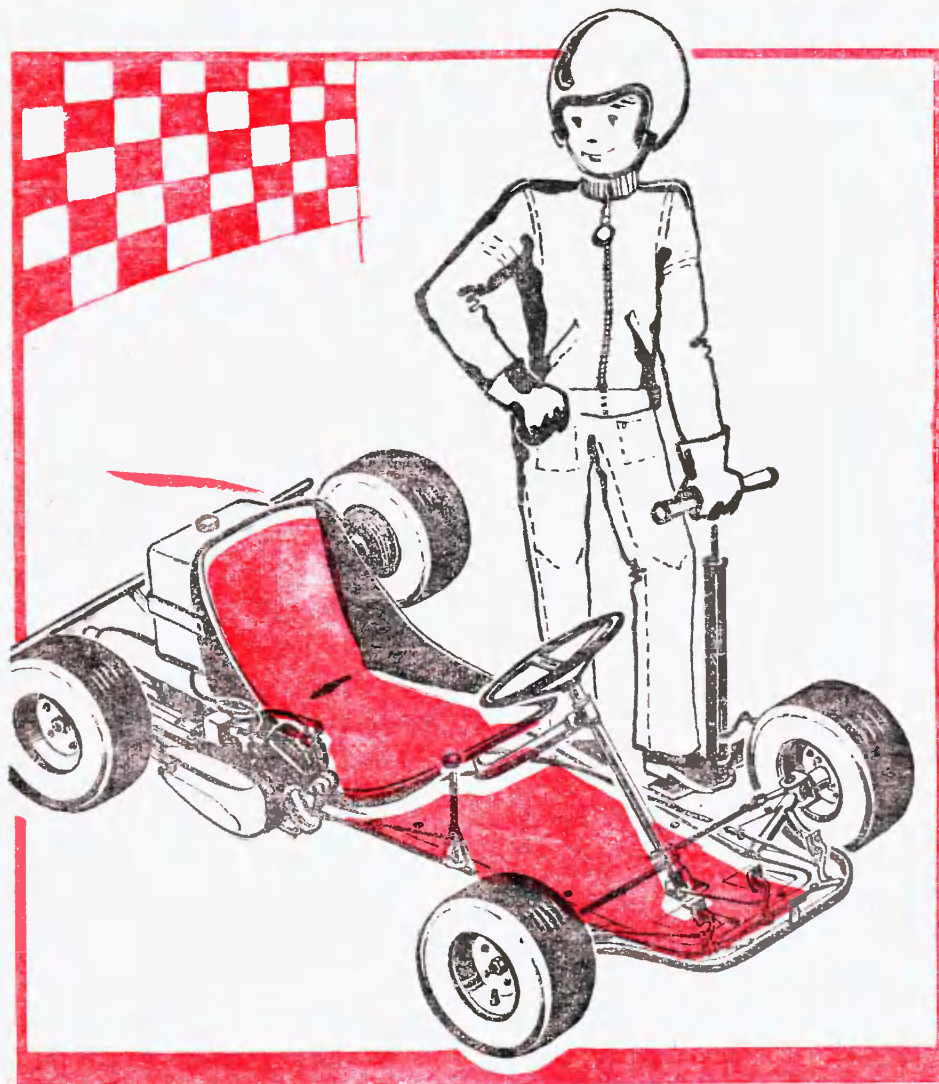
**СЕГОДНЯ НАШ НОМЕР ПРИЛОЖЕНИЯ НЕОБЫЧЕН. В НЕМ НЕТ ПРИВЫЧНЫХ РУБРИК. ОН ВЕСЬ БОЛЬШОЙ „ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ПОЛИГОН“. А ТЫ, НАШ ЧИТАТЕЛЬ, — ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР. ТРИ ВАРИАНТА КАРТОВ ПРЕДЛАГАЕМ ТЕБЕ НА ВЫБОР: С ДВИГАТЕЛЕМ ДЛЯ СОРЕВНОВАНИЙ НА КАРТОДРОМЕ; БЕЗМОТОРНЫЙ — ГУРТОВНИЦУ, КАК НАЗЫВАЮТ ЕГО ЧЕХИ И ЮГОСЛАВЫ, ДЛЯ ЕЗДЫ С ГОР ПО ПОЛОГИМ ТРАССАМ И КАРТ ДЛЯ САМЫХ МАЛЕНЬКИХ.**

Главный редактор С. В. ЧУМАКОВ  
Художественный редактор  
С. М. Пивоваров  
Технический редактор  
Г. Л. Прохорова

Адрес редакции: 103104, Москва,  
К-104, Спиридоньевский пер., 5.  
Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая  
гвардия»

Рукописи не возвращаются.  
Сдано в набор 12/IX 1973 г. Подп. к  
печ. 10/X 1973 г. Т15224. Формат  
60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Печ. л. 2 (2). Уч.-изд. л. 2.5.  
Тираж 170 100 экз. Цена 18 коп.  
Заказ 1641.

Типография издательства ЦК ВЛКСМ  
«Молодая гвардия». Москва, А-30,  
Суцеская, 21.





Быстрый и юркий, он, несомненно, понравится вашим младшим братишкам. Даже самый маленький малыш может свободно управлять этой легкой и маневренной машиной, развивая довольно приличную скорость.

Этот карт — машина педальная. Его педали, как и у подобных заводских машин, связаны тягами с коленчатым валом, который преобразует возвратно-поступательное движение педалей во вращательное. Но в отличие от заводского варианта, на коленчатом валу этого карта штифтом закреплена ведущая шестерня, которая входит в зацепление с ведомой шестерней, закрепленной на оси колеса. Благодаря применению шестеренчатой передачи ось колеса вращается в 2,7 раза быстрее коленчатого вала. Отсюда легкость хода и завидная скорость. Для свободного поворота карта ведущим делается только одно заднее колесо.

При повороте рулевого колеса поворачивается рулевая колонка, а вместе с ней и поворотный рычаг. Далее движение передается на поворотную тягу, связанную с поворотной цапфой колеса. Для одновременного поворота левого и правого колеса цапфы соединяются тягой — основанием рулевой трапеции. Конструкция проста и вполне доступна для изготовления в домашних условиях.

ШАССИ КАРТА 13 изготавливается из деревянных брусков, желательно твердых пород (березы, дуба). Части между собой соединяются на клею, а для надежности в места соединения вгоняются деревянные шпильки.

ОСИ КОЛЕС И ПОВОРОТНЫЕ ЦАПФЫ 9 рулевого управления изготавливаются из одного куска стального прутка. Сначала пруток сгибают под углом 90° — получают ось колеса. Насадив на этот конец подшипники 8 с кронштейнами подвески 5, загибают второй конец прутка. Он-то и будет цапфой. После того как это сделано, необходимо для более плотной посадки подшипников в местах, где они будут находиться, немного расплющить пруток.

КРОНШТЕЙНЫ ПОДВЕСКИ передних колес 5 выполнены из листового дюрала. Гнезда для подшипников 8 вытачиваются на токарном станке. Кронштейны устанавливаются на шасси с помощью двух болтов (Ø 5 мм).

Поворотные цапфы соединяются основанием рулевой трапеции 10, выполненным из 5-мм стальной проволоки. К одной из цапф подсоединяют поворотную тягу 6, которая другим концом соединяется с рычагом поворота колеса 11. Собирая рулевое управление, добейтесь свободного хода тяги. Для этого можете изгибать тягу, закручивая ее «штопором». На работе рулевого управления это не отразится, но тяга должна работать без заеданий. Поворотный рычаг крепится на рулевой колонке 3 болтом М3.

РУЛЕВАЯ КОЛОНКА 3 — это стальная тонкостенная трубка. Крепится она двумя трубками, одна из которых — кронштейн-подпятник 7 — сплющивается с одной стороны и привинчивается

к шасси, с другой стороны просверливается отверстие, куда вставляется рулевая колонка. Другая трубка — опора-подшипник 4 — одним концом устанавливается на оси подвески педалей 34, с другого конца в отверстие вставляется рулевая колонка. Рулевая колонка закрепляется шплинтом-ограничителем 12. Между шплинтом и опорой 4 устанавливается шайба.

РУЛЕВЫМ КОЛЕСОМ 1 может служить детская игрушка «Руль с сигналом». Нужно только уменьшить диаметр самого колеса — обрезать у него спицы, а обод вырезать из фанеры толщиной 5 мм, прикрепить на спицы и обмотать тесьмой. Переходным элементом от рулевой колонки к рулевому колесу служит деревянная втулка 2. Если нет возможности купить такой руль, то рулевое колесо можно целиком вырезать из фанеры.

## КАРТ ДЛЯ САМЫХ МАЛЕНЬКИХ

МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ представляет собой коленчатый вал 26, смонтированный на шасси. Он установлен на кронштейнах 25 и соединен тягами 28 с двумя педалями 30. Педали шарнирно закреплены на оси 34, также закрепленной на кронштейнах 29.

Передача на заднее колесо осуществляется двумя шестернями, одна из которых — ведущая 20 — насажена на коленчатый вал, а другая — ведомая 21 — на ось заднего колеса 18. Чтобы карт мог свободно маневрировать, ведущим делается только одно колесо. Оно закрепляется жестко на ведомой оси 18. Другое заднее колесо закрепляется на оси 19, свободно вращающейся в подшипнике. Подшипники задних колес имеют внутренний диаметр 6 мм и вставляются в обоймы 23, которые, в свою очередь, крепятся к кронштейнам 22. Оси в подшипники вставляются с натягом. Подшипники коленчатого вала 24 имеют внутренний диаметр 6 мм и запрессовываются в кронштейны 25. При установке на шасси заднего ведущего колеса окончательно закреплять его можно в том случае, если происходит нормальное зацепление шестерен: диаметр ведомой 30 мм; ведущей — 82. Если таких шестерен нет, то можно использовать другие шестерни (естественно, установочные размеры будут другими). Передаточное отношение шестерен должно быть примерно 2,5; 2,7. Диаметр ведомой шестерни не должен превышать 32 мм.

ТЯГИ 28 изготовлены из медной трубки, с одного конца которой просверливается отверстие Ø 3 для крепления к педалям. К коленчатому валу тяга присоединяется с помощью обоймы 27, в которую запрессован подшипник. При изготовлении коленчатого вала на стальной прутке насажива-

ют тяги, а затем выгибают его, так как на готовый коленчатый вал тяги установить невозможно. Желательно в качестве подшипников тяг использовать двухрядные качающиеся шарикоподшипники. В этом случае работа механизма передачи будет мягче.

ПЕДАЛИ карта сборные. Каждая состоит из двух рычагов 33, оси 32 и собственно педали 30. С внутренней стороны оси педали высверливается отверстие и нарезается резьба М3 под винт крепления тяги 28. Чтобы уменьшить трение, в отверстия рычагов педалей вставляются бронзовые втулки 31. Педали подвешиваются на оси 34 и закрепляются от осевых перемещений шплинтами с шайбами. Между педалями установлен опора-подшипник 4 рулевой колонки.

КОЛЕСА 17 изготавливаются из стеклоткани с эпоксидной смолой. Для этого из дерева вытачивается матрица диаметром 94 мм и толщиной 52 мм с отверстием 12 мм.

После оклейки матрицы и высыхания стеклоткани с двух сторон просверливается отверстие Ø 12 мм, соосное с отверстием в матрице. Затем стеклоткань разрезается по окружности. Полученные половинки надевают на трубку из стеклоткани, склеенной заранее с внутренним Ø 6,2 мм и внешним Ø 12 мм.

Места соединения с трубкой и две половинки колеса склеивают эпоксидной смолой. Затем колесо шлифуют и надевают на него шину. Шиной может служить кусок камеры от мотороллера. Ее необходимо приклеить к колесу. Когда клей высохнет, шину обрезают до нужного размера. Колесо красят с одного торца и ставят на карт.

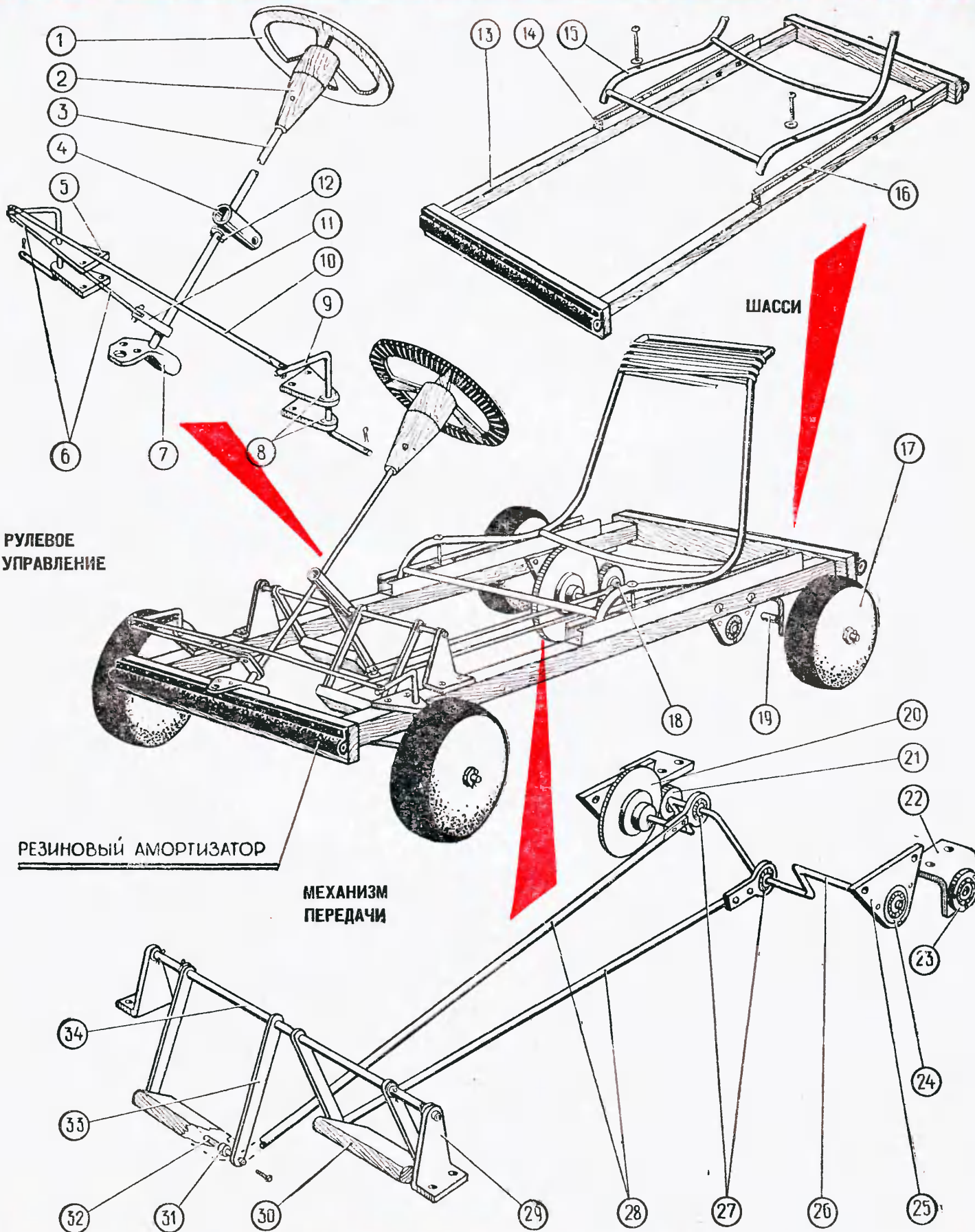
Если вы не сможете выклеить колеса из стеклоткани, сделайте их из дерева. В этом случае в ступицы передних колес необходимо вставить скользкие или шарикоподшипники.

СИДЕНЬЕ карта 15 изготавливается из пруткового дюрала и оплетается тесьмой. Крепится сиденье к карту П-образными дюралевыми профилями 14 с внутренними бортиками, удерживающими сушарик 16. За счет такого крепления сиденье можно регулировать по росту ребенка.

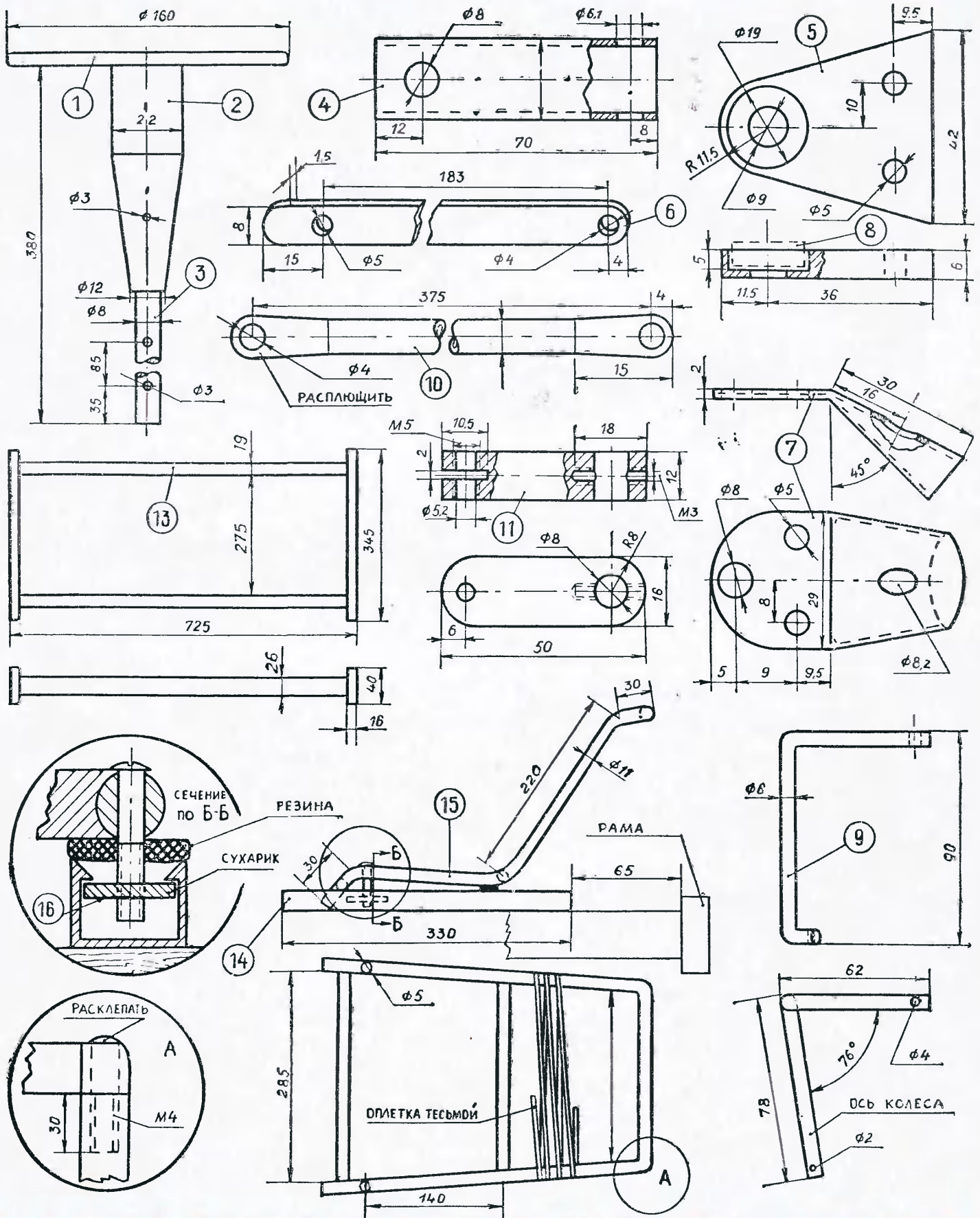
Под заднюю часть сиденья, в местах соприкосновения с профилями, подкладываются кусочки толстой резины толщиной 4–6 мм. Сами профили прикрепляются к шасси болтами М5. Если для изготовления карта будут использованы рекомендованные материалы, вес карта не будет превышать 2,6–2,7 кг.

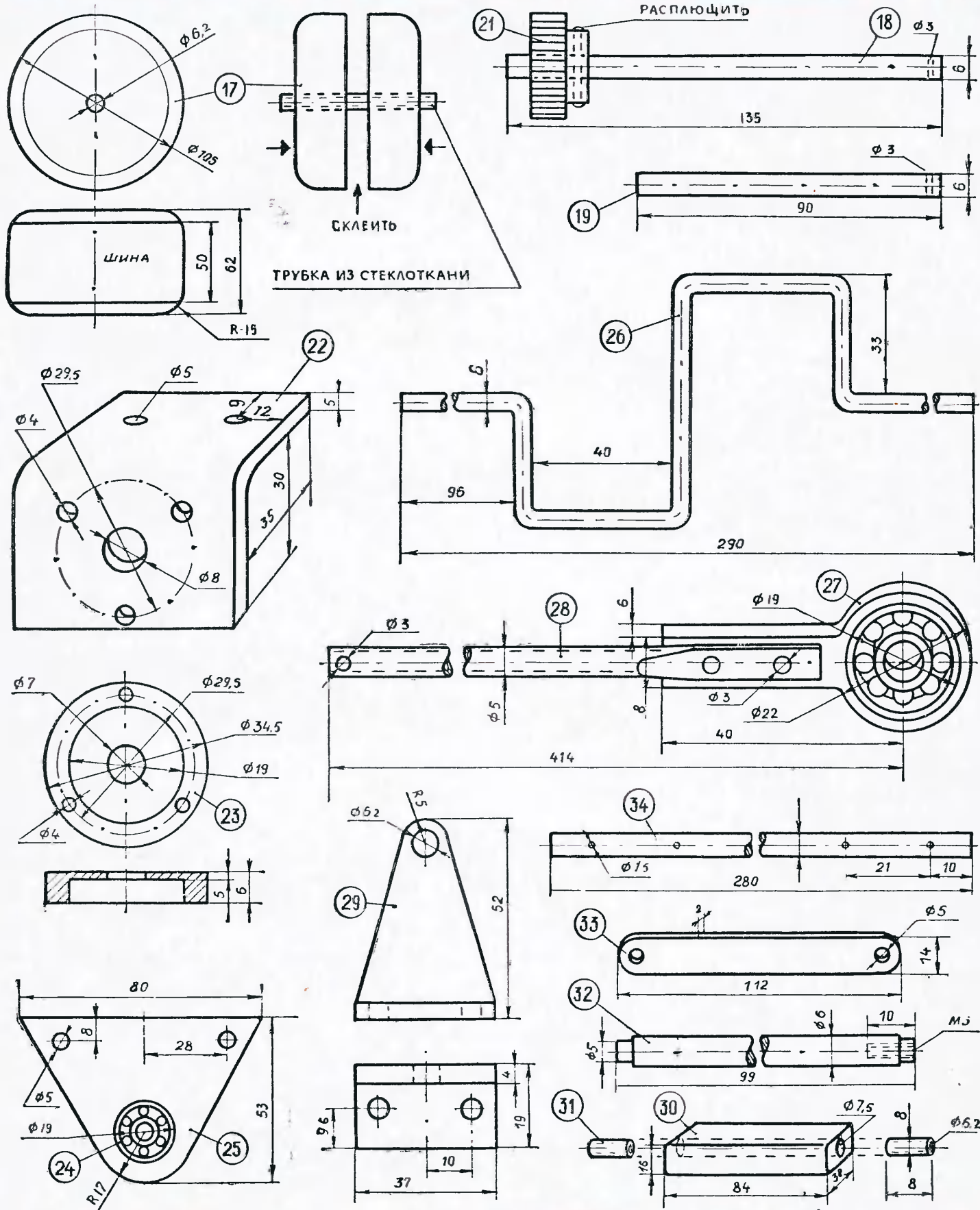
При изготовлении рычага поворота колес 11 не следует прорезать паз под тягу 6 на всю глубину, указанную на чертеже, так как эта тяга, упираясь в поворотный рычаг, ограничивает поворот руля. Поэтому паз под тягу прорезается с таким расчетом, чтобы при собранном рулевом управлении руль почти не мог вращаться, а затем глубина паза доводится до нужной величины.

М. РЯБУШКИН











Около года назад редакция газеты «Пионерская правда» (на ее страницах уже несколько лет активно действует «Картингклуб») поручила группе студентов Запорожского машиностроительного института разработать и построить опытный образец нового учебного карта, превосходящего своих предшественников по всем показателям, кроме одного: расходы на его постройку должны быть ниже обычных.

И вот в мае этого года опытный образец был привезен в Москву, где он не только получил высокую оценку редак-

ции «Пионерской правды», представителей ДОСААФ, ведущего картинговым спортом в СССР, и специалистов-спортсменов, среди которых есть и чемпионы Советского Союза, и рекордсмены мира, но и был рекомендован в серийное производство.

А пока заводы еще не наладили серийного производства, наш корреспондент обратился к руководителю запорожских студентов Вячеславу Костычеву, успешно защитившему прошедшим летом диплом инженера. Рассказ о порядке и технологии постройки карта читайте здесь.

# КАРТ

Постройку карта (рис. 1) начните с изготовления рамы из цельнотянутых хромансильевых труб (сталь 30ХГСА)  $\varnothing 28 \times 1,4$  и общей длиной 4,5 м и  $\varnothing 20 \times 1,4$  и общей длиной 3 м. Если вы не располагаете хромансильевыми трубами, замените их обычными цельнотянутыми из конструкционной стали Ст. 20—45 с толщиной стенок 2 мм и  $\varnothing 30—32$  мм. Замена эта утяжелит карт, но на развиваемой им скорости практически не скажется.

РАМА состоит из двух несущих труб 1, поперечной балки переднего моста 2, труб переднего отбойника 3, 4, втулок поворотного кулака 5 и поперечной трубы 6 (см. рис. 2).

Сначала трубы ножовкой по металлу разрежьте на заготовки необходимой длины и, пользуясь трубогибами, придайте им нужную форму. Трубы меньшего диаметра предварительно набейте песком, заглушите отверстия деревянными пробками, чтобы при сгибе труб по их внутреннему диаметру не образовывались «гармошки». После изгиба песок и пробки удалите. Затем мелом нанесите на разметочную плиту (или пол) конфигурацию рамы в натуральную величину, а сверху наложите заготовки и тщательно проверьте правильность их изготовления. Если результаты проверки вас удовлетворяют, трубы в местах стыков прихватите сваркой. Места стыков заранее обработайте напильником так, чтобы трубы плотно, без зазоров прилегали друг к другу. Для усиления переднего отбойника между его трубами укрепите (прихватите сваркой) распорные уголки 7, а для усиления поперечной балки 2 к ней и несущим трубам 1 прихватите сваркой усилительные косынки 8 (сначала из картона вырежьте шаблон и подгоните его таким образом, чтобы плотно прилегал к стенкам труб, затем по нему из листовой стали толщиной 2 мм изготовьте сами косынки).

Следующая операция — монтаж на концах поперечной балки 2 втулок поворотного кулака 5. Втулки выточите на токарном станке или вырежьте из трубы необходимого диаметра. Прихватывая их сваркой к поперечной балке, следите за тем, чтобы продольный наклон обеих втулок равнялся  $15^\circ$ , а поперечный отсутствовал. Соблюдение этих условий обеспечит хорошее управление картом и правильную регулировку клиренса (дорожный просвет или расстояние от поверхности дороги до нижней точки автомобиля), позволяющего пользоваться картом на дорогах и площадках с различным покрытием.

Постройку ПЕРЕДНЕГО МОСТА начните с изготовления точеных деталей — ступиц передних колес 9, фланцев для крепления дисков 10, цапф 11, направляющих колец поворотного кулака 12, бронзовых втулок 13 и шкворней 14.

Ступицы, фланцы и направляющие кольца выточите из стали Ст. 3—Ст. 5, цапфы и шкворни — из стали Ст. 30Х—Ст. 45Х (на цапфе нарежьте резьбу М12 и просверлите отверстие для шплинта, предохраняющего гайки колес от самовинчивания), а бронзовые втулки, как ясно из самого названия, — из бронзы. Затем из стальной полосы (Ст. 5) толщиной 3 мм вырежьте скобу поворотного кулака 15, ее отверстия должны быть соосны, поворотные рычаги 16 из листовой стали (Ст. 3) толщиной 2 мм и усилители (рычагов) 17.

Изготовив эти детали, соберите поворотные кулаки. В крайние отверстия скобы 15 поместите по два направляющих кольца 12 и вставьте в них шкворень 14 (он обеспечит их строгую соосность). Прихватите кольца к скобе сваркой, удалите шкворень, а в среднее отверстие скобы поместите цап-

фу 11 и прихватите ее сваркой. Убедившись в перпендикулярности оси цапфы к оси шкворня, цапфу прочно приварите к скобе. К ней же прихватите сваркой усилитель 17 и рычаг 16. Поворотный кулак собран.

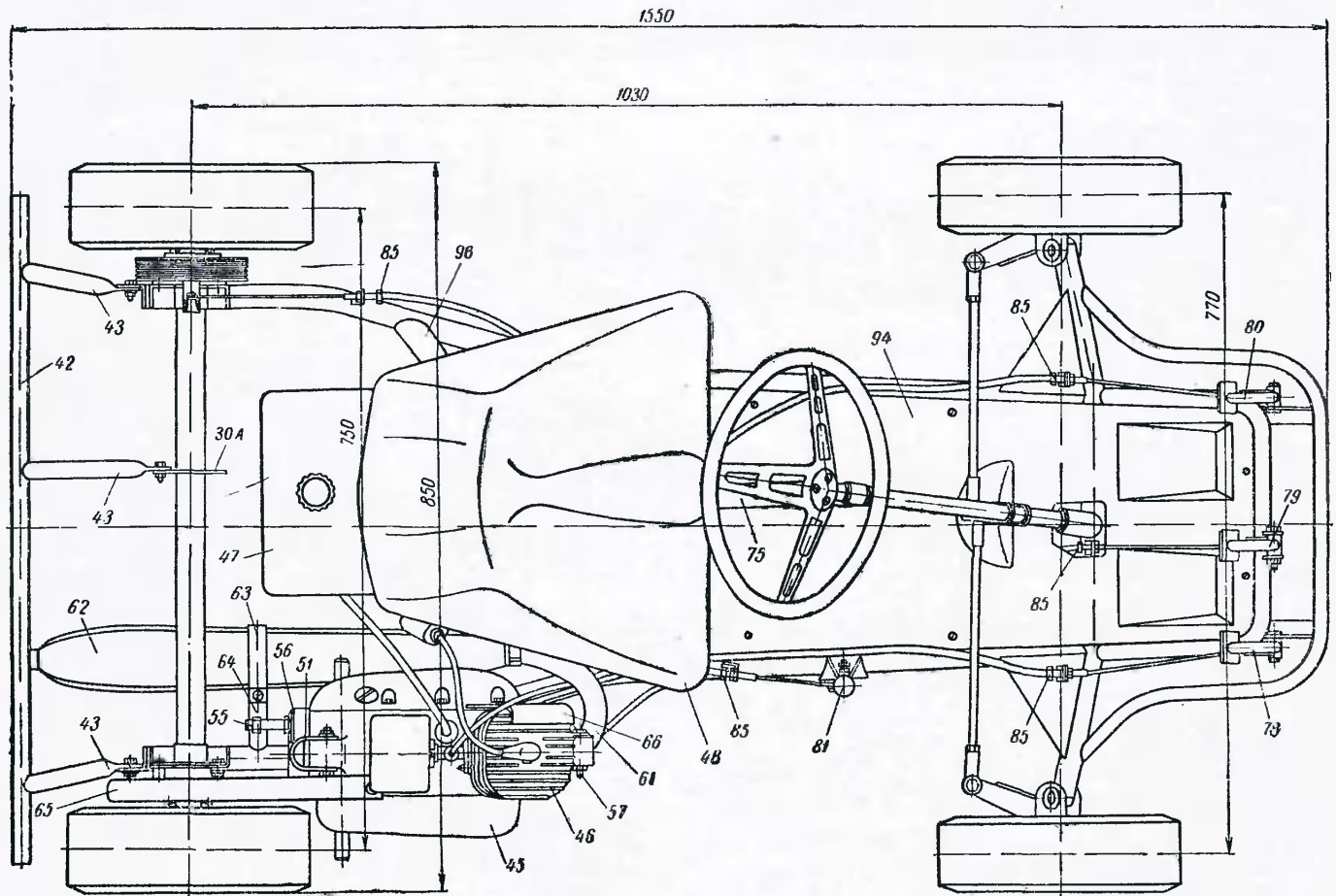
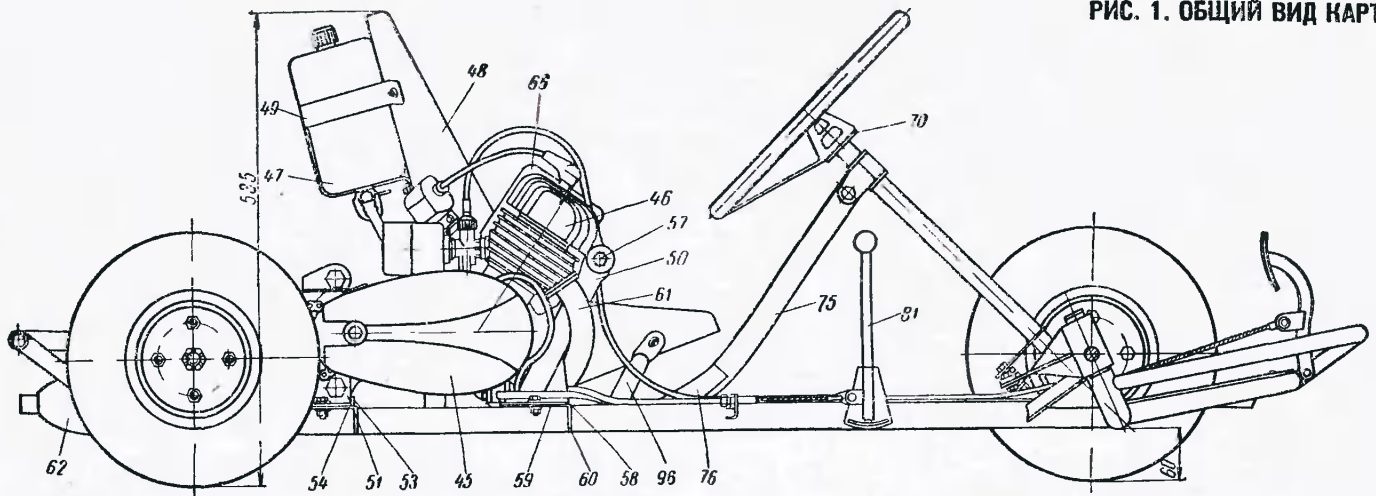
В процессе сварки направляющие кольца могут «повестись», искривить. Чтобы восстановить их диаметр и соосность, в отверстия направляющих колец после сварки вставьте развертку  $\varnothing 14$  мм и несколько раз проверните ее. Убедившись еще раз в правильности размеров поворотного кулака, произведите окончательную сварку всех деталей (помните, что поворотные кулаки зеркально симметричны — правый и левый). Затем в направляющих кольцах и шкворне просверлите отверстия  $\varnothing 2—3$  мм для двух стандартных шплинтов, фиксирующих положение шкворня и обеспечивающих его вращение вместе с поворотным кулаком. Сверля отверстия под шплинты, не забудьте, что для изменения клиренса колеса в сборе с поворотными кулаками надо поменять местами (перевернув колеса «вверх ногами»), расшплинтовав и вынув шкворни и отсоединив рулевые тяги. Для регулировки высоты клиренса на поворотных кулаках переднего моста предусмотрено смещение оси цапфы относительно середины скобы на 10 мм.

**СБОРКА КОЛЕС ПЕРЕДНЕГО МОСТА.** К фланцу с просверленными в нем четырьмя отверстиями приварите ступицу и запрессуйте в нее с обеих сторон подшипники 18 и 19 (№ 201—203 или лучше закрытые таких же размеров, чтобы в них не попадали пыль и грязь). Затем путем штамповки из листовой холодной стали (автомобильный лист) толщиной 1,5—2 мм, предварительно сделав пуансон и матрицу, изготовьте диски колес 20. Но штамповка — процесс трудоемкий и дорогостоящий. Проще изготовить диски путем накатки на токарном станке с помощью специальной оправки, вытачиваемой по внутренним размерам диска, отливки из легких сплавов (например, алюминия) или использовать готовые, выпускаемые Ленинградским заводом спортивного судостроения и Таллинским 1-м авторемонтным заводом. В дисках просверлите четыре отверстия под болты (в наружных дисках сверлятся еще по дополнительному отверстию  $\varnothing 11$  мм для золотников камер колес), после чего, собрав колеса, стяните их диски с фланцами ступицы болтами и гайками М8. Потом наденьте их на цапфу (подшипники ступицы на цапфу должны надеваться с небольшим натягом, чтобы их внутренняя обойма не проворачивалась), наверните на нее корончатую гайку и зашплинтуйте ее. Во втулку поворотного кулака запрессуйте две бронзовые втулки. Наденьте собранное колесо скобой на втулку поворотного кулака, в направляющие кольца и бронзовые втулки поместите шкворень таким образом, чтобы отверстия в нем и направляющих кольцах совпали. В отверстия вставьте шплинты, усики их разогните. Передний мост собран.

**ПОСТРОЙКУ ЗАДНЕГО МОСТА** начните с изготовления точеных деталей — заднего вала 21, ступиц задних колес 22, фланцев для крепления дисков колес 23, тормозного барабана 24, стаканов для подшипников 25, тормозного щитка 26, опор тормозных колодок 27 и направляющей втулки распорного кулачка 28 (см. рис. 3).

Задний вал выточите из сталей Ст. 35Х—45Х (на его концах нарежьте резьбу М14), остальные детали, кроме тормозного щитка, — из сталей Ст. 3—5, тормозной щиток — из листовой стали толщиной 3 мм. В заднем валу на вертикально-фрезерном станке профрезеруйте две шпоночные

РИС. 1. ОБЩИЙ ВИД КАРТА.



канавки и просверлите радиальные отверстия для шплинтов, а в ступицах с помощью долбежного станка сделайте две шпоночные канавки. Кроме того, в ступицах, фланцах, тормозном барабане и тормозном щитке просверлите отверстия, диаметр которых указан на рисунке. Затем из листовой стали толщиной 2 мм изготовьте кронштейны 29 для крепления заднего моста к раме, нижнюю часть которых подгоните по трубе так, чтобы между ними не было зазора, три фланца — 30, 30А и 31, крепящие задний мост к кронштейнам. Защитная труба 32 для заднего вала имеет длину 570 мм, наружный диаметр — 34 мм. Изготовив трубу, наденьте на нее со стороны звездочки и посредине фланцы 30 и 30А, а со стороны тормозного барабана — фланец 31. На концы защитной трубы наденьте стаканы для подшипников и при-

хватите их сваркой. По чертежу приварите к стакану фланец 30, к трубе — 30А, к стакану тормоза — 31, соблюдая соосность их отверстий. Фланец 30А укрепите на защитной трубе у средней крепежной трубки заднего отбойника. Затем из стали 40Х изготовьте на фрезерном станке с делительной головкой ведомую звездочку 33. Если в вашей мастерской такого станка нет, сделайте следующее.

Круглую заготовку  $\varnothing 132$  мм разделите по окружности на 30 равных частей и проведите на заготовке концентрическую окружность  $\varnothing 121,5$  мм. В точках пересечения окружности с линиями делений просверлите тридцать отверстий  $\varnothing 8,5$  мм, напильником удалите находящийся между ними металл, а получившимся зубьям придайте необходимый профиль (он указан на рисунке). Затем в центре заготовки просверлите



отверстие  $\varnothing 28$  мм, а по окружности  $\varnothing 46$  мм — четыре отверстия  $\varnothing 8$  мм для крепления с помощью болтов и гаек звездочки к ступице. Завершив все эти операции, обточите заготовку до  $\varnothing 131,7$  мм, а ее зубья заточите под углом в  $15^\circ$  и окончательно подгоните звездочку по цепи. Ширина острого зуба — 3 мм, толщина самой звездочки — 5 мм.

Изготовив звездочку, прихватите сваркой фланцы 23 к ступицам 22. Потом к одной из ступиц болтами прикрутите тормозной барабан, к другой — звездочку. Тормозной щиток

прихватите сваркой к одному из стаканов для подшипников. На отверстия тормозного щитка соосно наложите гайки с резьбой М8 и прихватите их сваркой. В верхнее отверстие тормозного щитка вставьте направляющую втулку распорного кулачка и с наружной стороны прихватите ее сваркой, а в нижнее — спору тормозных колодок и тоже прихватите ее сваркой. Остается из стали 30—40 изготовить шпонки 34, препятствующие проворачиванию колеса относительно вала, обточить на токарном станке стандартные корончатые гайки

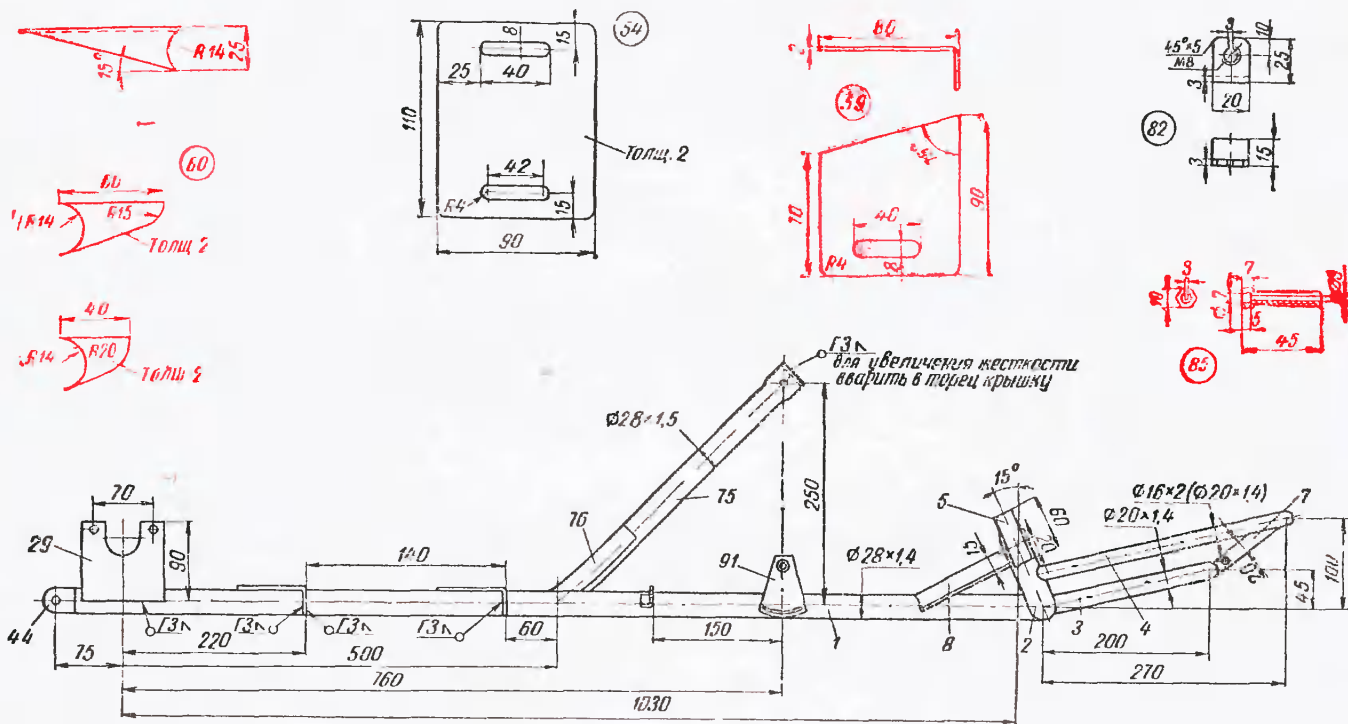
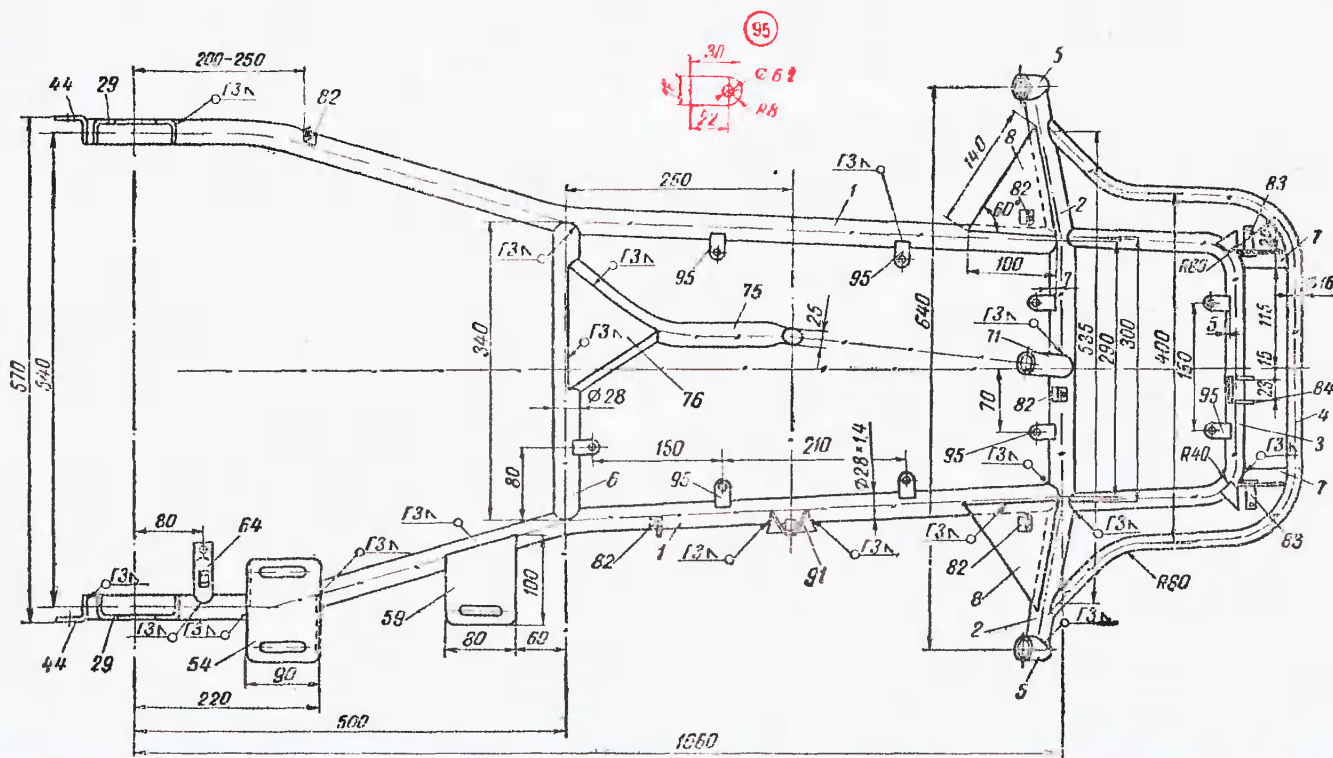


РИС. 2. РАМА В СБОРЕ.





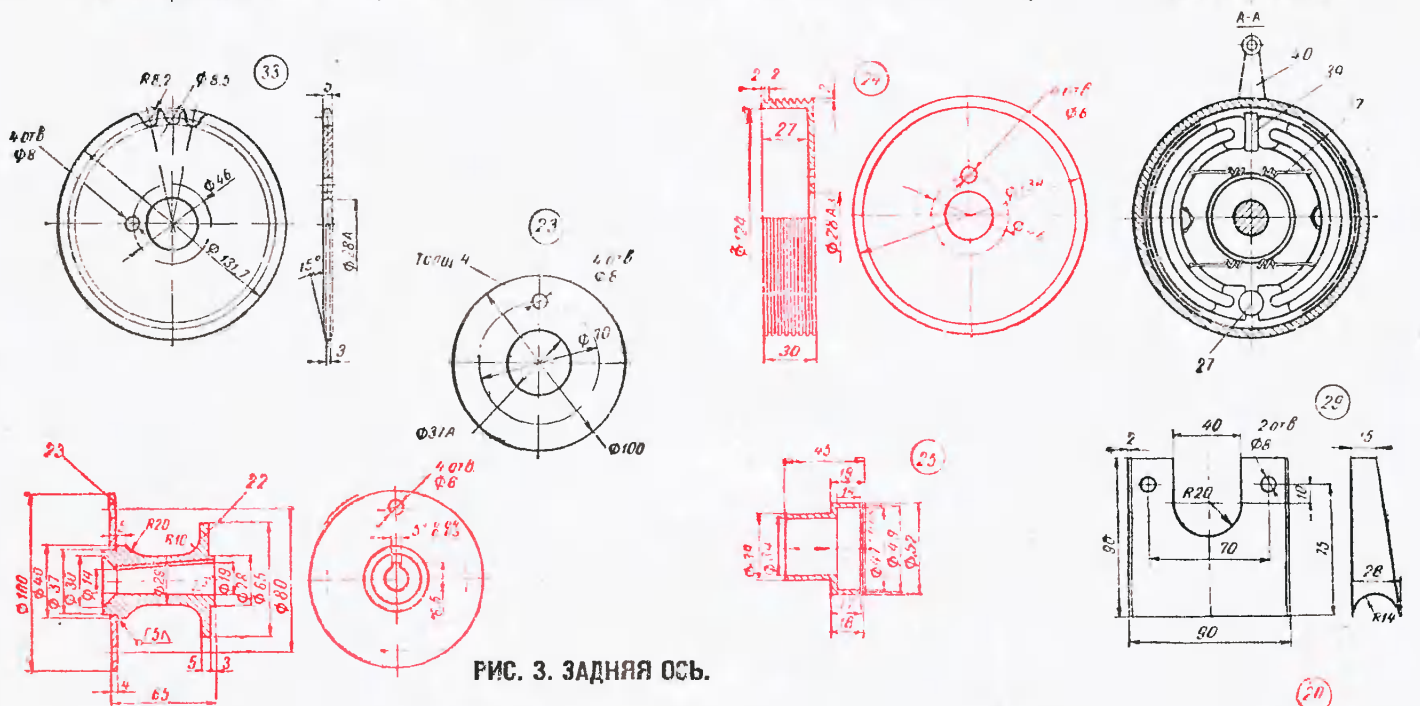
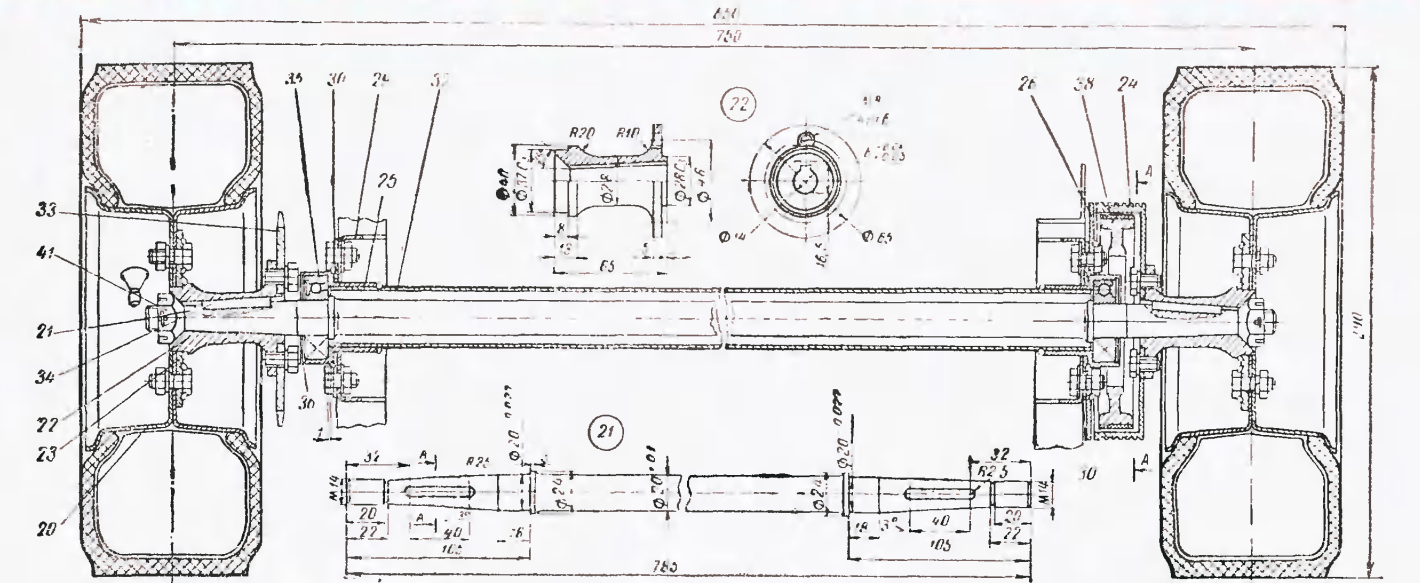
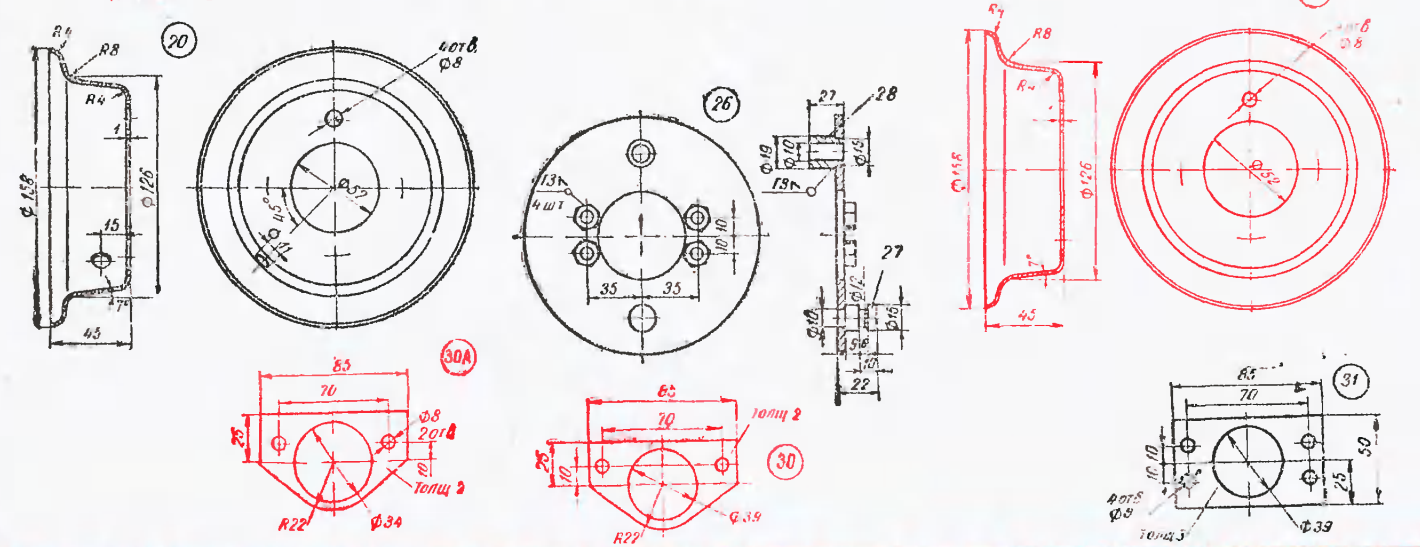


РИС. 3. ЗАДНЯЯ ОСЬ.



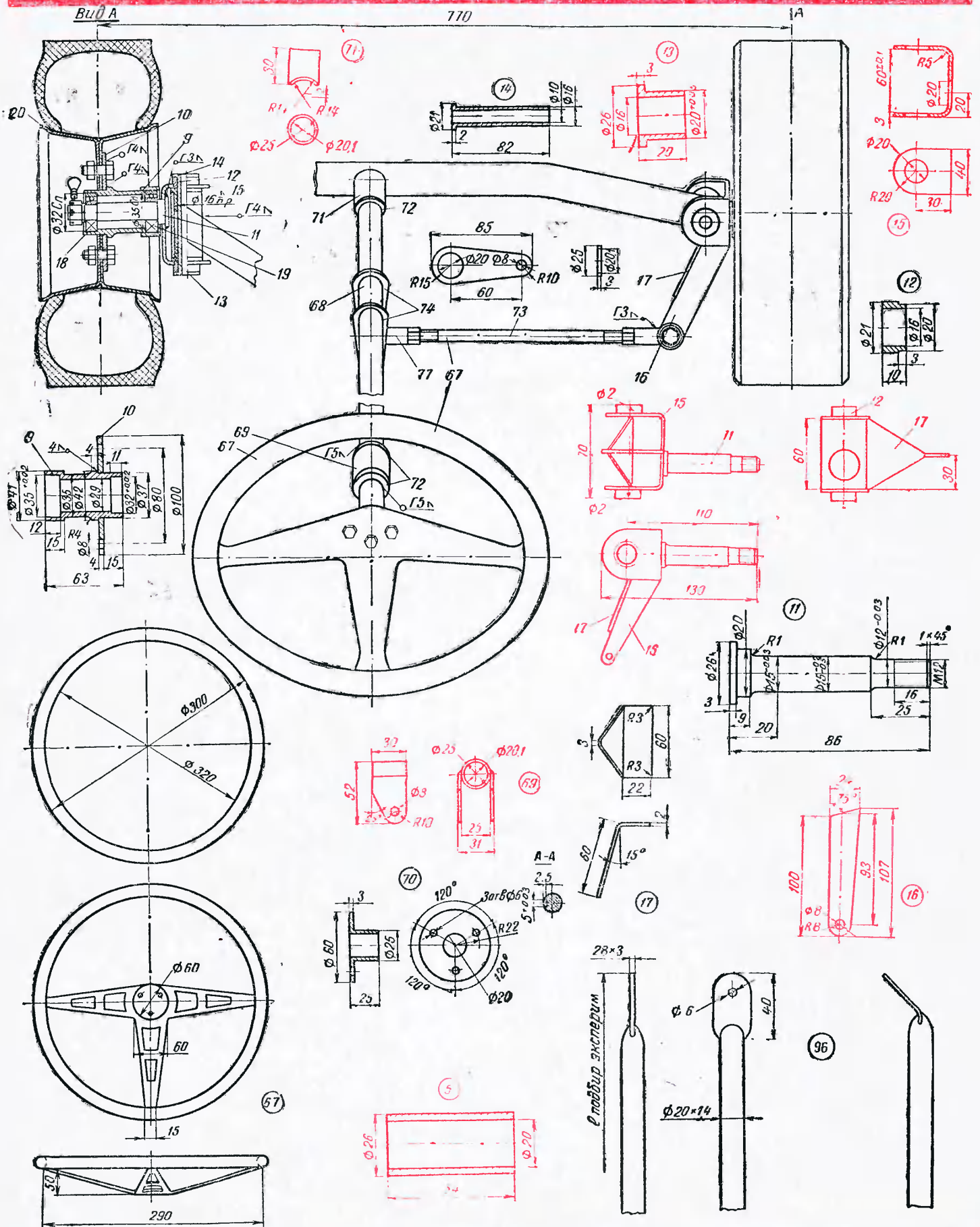


РИС. 4. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ.

КРОНШТЕЙН КРЕПЛЕНИЯ СИДЕНЬЯ.



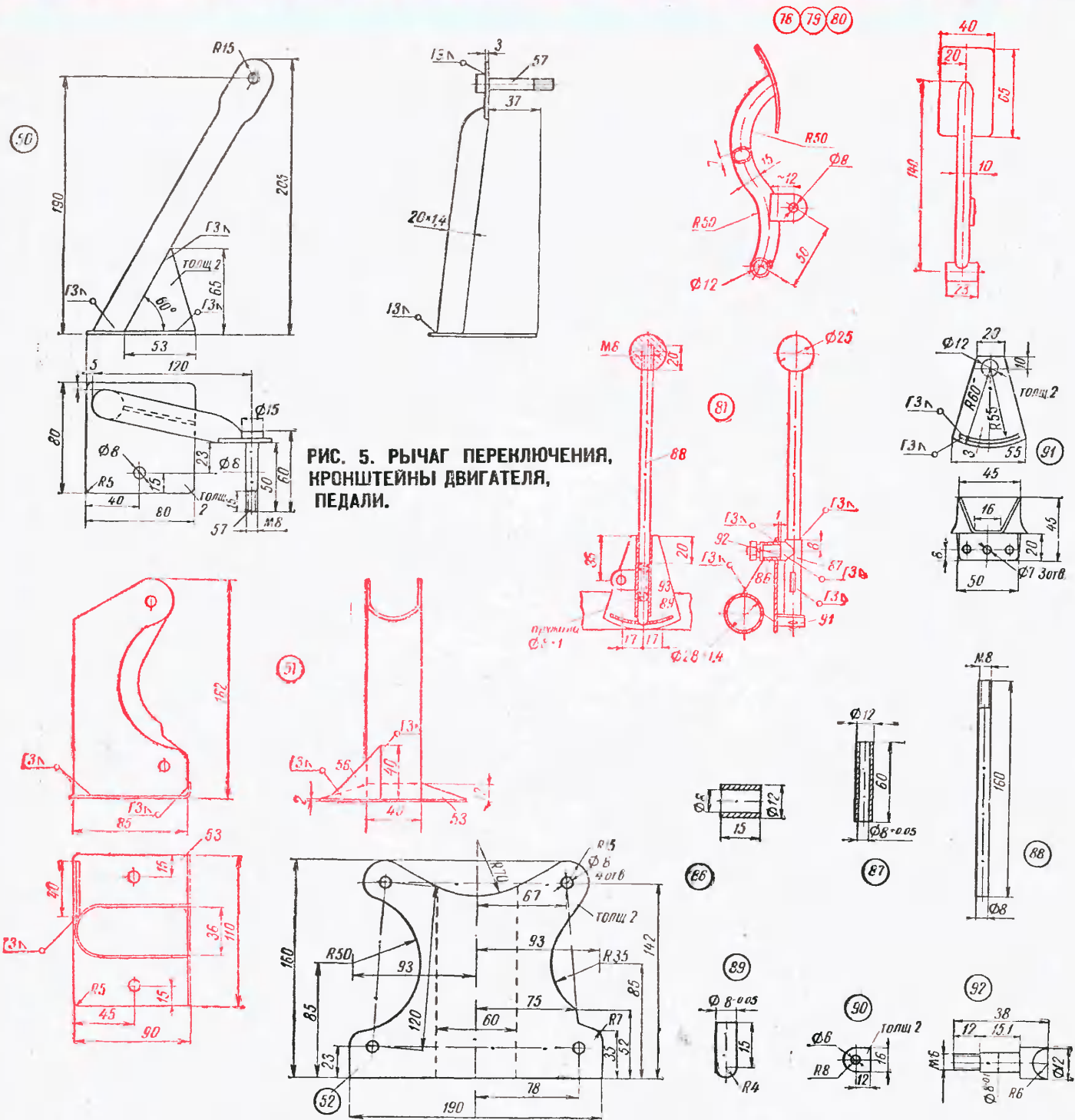


РИС. 5. РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ, КРОНШТЕЙНЫ ДВИГАТЕЛЯ, ПЕДАЛИ.

М14 (для крепления и центровки ступиц 22 на валу) на конус под углом в 45°, и можно приступать к сборке заднего моста.

Сначала на один конец заднего вала наденьте подшипник 35 (№ 204 или лучше закрытый такого же размера). Затем поместите вал в защитную трубу таким образом, чтобы подшипник вошел в стакан, и наденьте второй подшипник на другой конец вала. Положение подшипников в стаканах зафиксируйте стопорными кольцами 36 из пружинной проволоки  $\varnothing 1$  мм.

На заднем мосту, как и на переднем, предусмотрена регулировка клиренса за счет смещения отверстий во фланцах для крепления заднего моста к кронштейнам относительно оси заднего вала. Высота клиренса регулируется поворотом вала на 180°. Установив необходимый клиренс, фланцами прикрутите защитную трубу с валом. Прикручивая фланец

у тормозного барабана, вместе с ним прикрутите и тормозной щиток, на который наденьте стяннутые пружинами 37 стандартные тормозные колодки 38 и вставьте между ними в направляющую втулку стандартный распорный кулачок 39. На него с наружной стороны тормозного механизма установите на шлицах тормозной рычажок 40 (от мотоцикла «К-175 «Восход»). Потом вставьте в шпоночные канавки на валу шпонки и насадите на концы вала колеса. Задние колеса собираются так же, как и передние. Диски задних и передних колес взаимозаменяемы. Установив колеса, наверните на резьбу на концах вала корончатые конусные гайки 41 (М14) и зашплинтуйте их. Задний мост собран.

ЗАДНИЙ ОТБОЙНИК 42, как и передний, предохраняет карт от поломки, а водителя — от травм при случайных столкновениях с другими картами.

Отбойник изготовьте из трубы длиной 800 мм и  $\varnothing 20 \times 1,4$ . К ней приварите три стальные трубки 43 такого же сечения. Конiec средней трубки с помощью болгов и гаек М8 прикрепите к защитной трубе заднего вала, а концы крайних — к кронштейнам 44 (рис. 1, 2). Кронштейны вырежьте из листовой стали Ст. 3 толщиной 2 мм и приварите к торцам несущих труб рамы. Расстояние от задних колес до отбойника не меньше 30 мм.

**ДВИГАТЕЛЬ 45** — стандартный, марки Ш-52, без каких-либо серьезных переделок. Единственное, что в нем надо изменить, — повернуть головку цилиндра 46 на  $180^\circ$  для облегчения крепления двигателя. Горючее, используемое для его питания, — бензин марки А-72 в смеси с маслом МС или МК, автол, АС-8, АС-10 (горючее, применяемое в мопедах) в пропорции 20:1. Подача горючего осуществляется самотеком. Поэтому бензобак — полиэтиленовая канистра емкостью 2—5 л — должен находиться выше уровня бензина в поплавковой камере. В нижней части бензобака проделайте отверстие и закрепите в нем бензиновый краник от любого мотоцикла, в верхней — отверстие  $\varnothing 1$  мм для доступа воздуха. Бензобак прикрепите к сиденью 48. Крепление 49 — алюминиевые или жестяные полоски толщиной порядка 0,8 мм, удерживающие бензобак от смещений в стороны. Двигатель к раме прикрепите кронштейнами 50 и 51.

Кронштейн 51 изготовьте из листовой стали Ст. 3 толщиной 2 мм (см. развертку 52, рис. 5) и приварите к опорной пластине 53, в которой предварительно надо просверлить два отверстия  $\varnothing 8$  мм для крепления кронштейна к опорной площадке 54. Для упора винта 55 регулировки цепи к кронштейну приварите косынку 56 из листовой стали Ст. 3 толщиной 2 мм в виде прямоугольного треугольника.

Кронштейн 50 делается из стальной трубки  $\varnothing 20$ —25 мм. Ее верхний конец расклепайте, на полученной плоскости просверлите отверстие  $\varnothing 8$  мм, вставьте в него и приварите болт 57 длиной 50 мм. Нижний конец трубки срежьте под углом в  $60^\circ$  и приварите к опорной пластине 58, в которой предварительно просверлите отверстие  $\varnothing 8$  мм для крепления ее к опорной площадке 59. Между трубой и опорной площадкой 59 сварите усилительную косынку 60. Изготавливая кронштейн 50, строго выдерживайте высоту болта 57 относительно плоскости опорной пластины 58—190 мм.

Опорные площадки изготовьте из листовой стали толщиной 2 мм. Крепление их к несущим трубам рамы усильте косынками 60 из того же материала. Пазы на площадках позволяют перемещать двигатель в продольном направлении для регулировки натяжения цепи. Приваривать опорные площадки следует только после сборки заднего моста и крепления двигателя к кронштейнам 50 и 51. При соединении кронштейнов с соответствующими площадками следите за строгой параллельностью пазов в площадках продольной оси карта и расположением ведомых и ведущих звездочек в одной плоскости.

Для системы выпуска отработанного газа используйте стандартную выхлопную трубу 61 и глушитель 62 от мопеда.

Глушитель передним отверстием надевается на выхлопную трубу (до отказа), с помощью болта и хомутика 63 из стальной полоски толщиной 0,8—1 мм крепится к кронштейну 64 (для этого свободный конец кронштейна надо расклепать и просверлить в нем отверстие под болт М6), изготовленному из стальной трубы  $\varnothing 20$  мм и приваренному к несущей трубе рамы между опорной площадкой кронштейна 51 и правым кронштейном крепления заднего моста.

Используемая цепь — стандартная, от мопедов «Верховина» и «Рига-4», укороченная по месту для хорошего натяжения (середина цепи без особых усилий должна подниматься вверх и опускаться вниз на 10—15 мм). Натяжение цепи регулируют натяжным устройством, состоящим из упорного болта 55 (М10) и приваренной к кронштейну 64 гайки М10. Ось отверстия гайки должна быть параллельна продольной оси карта и располагаться на такой высоте, чтобы упорный болт 55, ввинченный в гайку, упирался в середину треугольной косынки 56. Ввинчивая вал или ввинчивая упорный болт, перемещают в продольном направлении кронштейн 51, чем и достигают необходимого натяжения цепи.

Согласно требованиям, предъявляемым к автомобилям формулы «Карг», верхняя ветвь цепи должна быть защищена от попадания на нее посторонних предметов. Поэтому сделайте защитный щиток 65 (можно использовать велосипедный, соответственно укоротив его, либо сделать самому

из стального листа толщиной 0,8 мм или алюминиевого листа толщиной 1 мм). Цепь должна быть обязательно закрыта сверху и с боков. Крепление щитка — произвольное, но лучше закрепить его с помощью болта передним концом к двигателю, а задним — к стальной пластинке толщиной 1,5—2 мм, укрепленной под одним из болтов правого кронштейна заднего моста.

При поворотах рулевого колеса и переключении передач водитель может случайно коснуться локтем горячего цилиндра или его головки и обжечься. Чтобы избежать ожогов, из алюминия толщиной 1,2—1,7 мм изготовьте второй защитный щиток 66, полностью закрывающий цилиндр и его головку. Щиток двумя болтами М3 прикрепите к крайнему ребру головки цилиндра, предварительно вставив между ними отрезки труб, чтобы образовавшийся таким образом зазор равнялся 4÷10 мм. Зазор этот необходим для доступа воздуха к цилиндру и охлаждения двигателя. Кроме того, в щитке предусмотрите способ крепления (хомутиком, прижимной пластинкой и т. д.) оболочки троса управления дроссельной заслонкой с таким расчетом, чтобы оболочка троса не касалась нагревающихся деталей и чтобы не портилось герметизирующее капроновое покрытие оболочки.

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ** состоит из рулевого управления и систем управления органами двигателя (рис. 4).

Рулевое управление включает в себя рулевое колесо 67, рулевую колонку 68, подшипник рулевой колонки 69, ступицу рулевого колеса 70, упорную втулку рулевой колонки 71, три стопорных кольца 72, две рулевые тяги 73, поворотные рычаги рулевой колонки 74, рычаги поворотных кулаков 16, кронштейн рулевой колонки 75 и усилительную косынку кронштейна рулевой колонки 76.

Сначала из стали Ст. 3 изготовьте точеные детали — подшипник, три стопорных кольца, ступицу и упорную втулку, затем из листовой стали Ст. 3 толщиной 2 мм вырежьте поворотные рычаги рулевой колонки и просверлите в них отверстия, диаметр которых указан на рисунке. Рулевые тяги — стандартные, выпускаемые Ленинградским заводом спортивного судостроения. Если вы не сможете их приобрести, сделайте сами.

Возьмите два прутка из стали 30—40  $\varnothing 10$  мм (длину каждого подберите по месту) и нарежьте на их концах резьбу М10. Затем из стальной трубки, внутренний диаметр которой позволяет нарезать в ней резьбу М10, сделайте соединительные муфты 77 и просверлите в них отверстия  $\varnothing 8,5$  мм для соединения рулевых тяг с рычагами. Потом из стальной трубки  $\varnothing 20$  мм, подобрав ее длину соответственно росту водителя, изготовьте рулевую колонку, и из такой же трубки — рулевое колесо. Спицы его вырежьте из листовой стали Ст. 3 и проделайте в них произвольное количество отверстий любой конфигурации. После чего на рулевую колонку наденьте ступицу рулевого колеса, предварительно просверлив в ней три отверстия для крепления с помощью болтов и гаек самого колеса, и, прикрепив его, приварите ступицу заподлицо к верхнему концу рулевой колонки. Далее на рулевую колонку наденьте одно стопорное кольцо, затем подшипник рулевой колонки, второе стопорное кольцо, два рычага рулевой колонки, третье стопорное кольцо и упорную втулку. Выбрав удобный для вас угол наклона руля, сваркой прикрепите упорную втулку в указанном на рисунке месте. К выбранному углу подберите соответствующей длины кронштейн рулевой колонки, изготовленный из стальной трубы  $\varnothing 28 \times 1,4$ , и просверлите в нем отверстия для крепления к нему с помощью болта и гайки рулевой колонки. Потом изготовьте усилительную косынку (тем же способом, что и другие, о которых мы писали выше) и сваркой прикрепите ее вместе с кронштейном к раме. Затем установите подшипник на рулевой колонке так, чтобы отверстия в его ушках совпали с отверстиями в кронштейне, и соедините их болтом с гайкой. Стопорные кольца на рулевой колонке сваркой прихватите так, чтобы верхние плотно прилегали к подшипнику, а нижнее — к упорной втулке. Концы рулевых тяг гайкой с контргайкой (или корончатой гайкой и зашплинтуйте) соедините с рычагами поворотных кулаков. Положение поворотных рычагов выберите таким образом, чтобы при повороте руля рулевые тяги не касались рамы и не затрудняли поворот руля. Установив положение поворотных рычагов, сваркой прихватите их к рулевой колонке. При соединении рулевых тяг с рычагами между ними желательно установить резиновые или пластмассовые прокладки.



В систему управления органами двигателя входят педали газа 78, тормоза 79 и сцепления 80, рычаг переключения передач 81 и четыре троса.

Педали карта изготовьте из стальной трубки  $\varnothing$  10—12 мм и толщиной стенки 1,5—2 мм. Изогните их так, как показано на рисунке, и слегка сплющите в продольной плоскости. Затем из 2-мм листовой стали изготовьте нажимные площадки педалей с надетыми на них резиновыми прокладками и упоры 82 для регулировочных болтов крепления тросов. Потом от стальной трубки с внутренним диаметром 12 мм отрежьте три куска втулки длиной по 23 мм. Подогнав трубки педалей к втулкам, сварите их. Затем наденьте педали на стальные оси 83 с наружным диаметром 11,5 мм. Оси педалей газа и сцепления приварите к распорным уголкам переднего отбойника, а ось педали тормоза закрепите в отверстиях  $\varnothing$  12 мм ушек 84, приваренных к трубе 3 переднего отбойника. Выбрав наиболее удобное положение педалей, приварите к раме упоры для ограничения холостого хода педалей. Затем, установив на карт днище и сиденье, посадите на него водителя и подгоните площадки педалей таким образом, чтобы водитель мог легко им управлять. Чтобы педали не соскакивали с осей, в осях просверлите отверстия  $\varnothing$  2 мм для шплинтов.

Теперь надо установить регулировочные болты 85 для натяжения тросов из стали Ст3 (для натяжения троса тормоза используются два упора: один — на переднем конце оболочки, другой — на заднем). Регулировочные болты ввертываются в упоры 82, приваренные к раме таким образом, чтобы свободные концы тросов, идущие от педалей к оболочкам, лежали на одной прямой с регулировочными болтами (для избежания резких перегибов тросов в месте входа регулировочного болта в упор). Тросы можно использовать от привода дроссельной заслонки автомобиля «Запорожец», от любого мотоцикла (но диаметр тросов должен быть равным 2 мм), мопедов и т. д. Для управления картом используются четыре троса разной длины. Оболочки тросов переключения передач, сцепления и газа укрепите в двигателе в местах, предусмотренных заводом-изготовителем. Для крепления троса газа к дроссельной заслонке на трос напаяйте цилиндрической формы головку  $\varnothing$  3,5 мм и высотой 3 мм. Крепление тросов тормоза, сцепления и переключения передач осуществляется следующим образом.

Из стали Ст3 выточите цилиндр  $\varnothing$  8 мм и длиной 10—12 мм и просверлите в нем два отверстия — одно с резьбой М3, по оси цилиндра, другое по диаметру цилиндра (2—2,5 мм), на его середине. В диаметральное отверстие вставьте трос и надежно зафиксируйте его в цилиндре болтом М3, вворачиваемым в осевое отверстие.

**РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ** (рис. 5) состоит из втулки оси качания рычага 86, втулки рычага 87, стержня рычага 88, фиксатора оси рычага 89, ушка 90, фиксирующей скобы 91, оси качания рычага 92 и стандартной стальной пружины 93 длиной 30—35 мм, наружным диаметром 8 мм и диаметром проволоки 1 мм.

Все детали, кроме фиксатора оси рычага, ушка и фиксирующей скобы, выточите на токарном станке из стали Ст3, фиксатор оси рычага изготовьте из стали 40Х, ушко и фиксирующую скобу — из листовой стали Ст3. Конфигурация ручки (набалдашника) рычага — произвольная.

Принцип работы рычага переключения передач таков. Для включения одной из передач трос переключения надо переместить на определенную длину. Осуществляется это за счет подбора плеч качания ушка и фиксирующего конца рычага (место установки ушка на втулке рычага указано на рисунке). Фиксация конца рычага в необходимых положениях (первая передача, вторая передача и нейтральная) осуществляется входом фиксатора, на который действует сжатая пружина, в углубление на фиксирующей скобе.

Рычаг переключения собирается в следующем порядке. К фиксирующей скобе, перпендикулярно к ее основной плоскости, приварите втулку оси качания рычага. Затем к втулке рычага на расстоянии 8 мм от ее верхнего конца приварите ось качания рычага, а на расстоянии 35 мм — ушко для крепления троса. Потом во втулку качания оси рычага вставьте втулку рычага в сборе с осью качания. После чего во втулку рычага вставьте фиксатор (закругленным концом вниз), пружину и стержень рычага. Сжав стержнем рычага пружину так, чтобы сила сжатия составляла 300—500 г, стержень

рычага приварите к втулке. Рычаг переключения передач собран. Остается приварить его к несущей трубе рамы в месте, удобном для пользования им. Помните, что при включении первой передачи водитель во избежание ожогов или ударов не должен касаться двигателя.

**ПОЛИК. СИДЕНЬЕ.** Полик 9 изготовьте из стеклопластика (как работать со стеклопластиком, рассказывается в «ЮТ для умелых рук» № 9, 1972, стр. 8—9) и установите его на карт с таким расчетом, чтобы кромки полика совпали с осями несущих труб рамы. Изготавливая матрицу, учтите, что в полике надо сделать углубление в виде усеченной полукруглой призмы для надежной работы поворотного рычага рулевой колонки. Кроме того, в полике необходимо просверлить отверстия для упорной втулки рулевой колонки и упора оболочки троса привода тормозов. Помните, что согласно требованиям, предъявляемым к гоночным автомобилям формулы «Карт», конструкция полика должна исключать возможность соскальзывания с него ног водителя. Поэтому боковые кромки в передней части полика должны возвышаться над его основной плоскостью. Подгонка полика к раме производится по месту. Крепится полик к ушкам 95, приваренным к раме, болтами и гайками таким образом, чтобы верхняя плоскость ушек была заподлицо с верхними кромками несущих труб. Под головки болтов, чтобы не повредился стеклопластик, подложите шайбы.

Если вы не сможете приобрести стеклопластик, изготовьте полик из листового алюминия. Но в таком случае вам надо будет сделать выштамповку для поворотного рычага рулевой колонки и барьер в той части площадки, которая находится впереди поперечной балки 2. В остальном изготовление полика из листового алюминия аналогично изготовлению из стеклопластика.

Сиденье карта — стандартное, от серийных картов, выпускаемых Ленинградским заводом спортивного судостроения. Если вы не сможете его приобрести, сделайте сами из стеклопластика или листового алюминия.

Сиденье должно быть удобным и не стеснять движений водителя. Бортики сиденья длиной 7—10 см при поворотах карта будут препятствовать смещению водителя в стороны. На готовое сиденье наденьте чехлы из кожзаменителя. При установке сиденья на карт руководствуйтесь следующими соображениями.

Если на карте будут ездить несколько ребят различного роста, сиденье для удобства посадки водителя целесообразно сделать регулируемым — способным перемещаться в направлении продольной оси карты. Если же карт предназначен для одного гощика, сиденье надо сделать неподвижным и к раме его крепят четырьмя трубками, одни концы которых расклепывают и в них сверлят по одному отверстию  $\varnothing$  6 мм для болтов, а другие подгоняют к раме по месту. Две трубки приварите к несущим трубам рамы, а две другие — к трубе 6. В самом сиденье просверлите отверстия для болтов и соедините ими сиденье с расклепанными концами трубок. Полученные при расклепке трубок площадки должны плотно прилегать всей плоскостью к сиденью в месте их соприкосновения.

Когда все узлы карты будут собраны и вы убедитесь в правильности изготовления и работоспособности его органов, то разберите карт и места, прихваченные сваркой, сварите окончательно. Детали, изготовленные из тонкого металла, желательно сваривать газосваркой, а основные — электродуговой на постоянном токе, применяя обычные электроды  $\varnothing$  2—3 мм (при газовой сварке детали может «повести»). Сварив все необходимые детали, приступайте к отделочным работам.

**ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ.** Сначала легкими ударами молотка или зубила осторожно, чтобы не ослабить конструкцию, удалите со сварных швов шлак и т. пыльным зачистите неровности. Затем раму и сварные детали зачистите крупнозернистой, а потом мелкозернистой наждачной бумагой. Загрунтуйте сварные швы нитрошпаклевкой, добиваясь плавного перехода от одной поверхности к другой. Шпаклеванные места вновь зачистите мелкозернистой наждачной бумагой. Сделав это, протрите раму и детали, которые вы намерены окрасить ацетоном. Красить карт лучше в яркие цвета. Для этой цели подойдут силиконовые и пентафталеиновые эмали, нитроэмаль. Использование масляной краски нежелательно: она растворяется бензином.



# ГУРТОВНИЦА



## МИНИ-КАР БЕЗ ДВИГАТЕЛЯ

Эта машина очень популярна у юных техников Югославии и Чехословакии. Дешевая, надежная и быстрая, она собирается из самых разнообразных подручных средств. А как помогает ребятам овладеть навыками вождения автомобиля! Соревнования на ней становятся увлекательным видом спорта.

Каркас (шасси) мини-кара монтируется из деревянных брусков сечением 50×50 мм. Два бруска 1 длиной 1400 мм скрепляются поперечинами — передней 2 длиной 500 мм, средней 3 — 400 мм и задней 4 — 600 мм. Сборка рамы и расположение ее составных частей видно из рисунков 1 и 2.

Для укрепления рамы можно использовать металлические полосы 18 толщиной 1—2 мм, длиной 360 мм и шириной 50 мм. Эти полосы сгибаются так, как показано на рисунке 3.

К средней поперечине рамы прикрепите болтами дощечку в форме трапеции 10. Ее толщина — 20 мм, высота — 220 мм, ширина у основания — 130 мм, а сверху — 100 мм. Приготовьте еще один деревянный брусок 5 длиной 180 мм со скошенным торцом, который ляжет в паз соответствующей конфигурации в средней поперечине рамы и стягивается болтом с гайкой. Он будет опорой для оси рулевого управления. Для укрепления задней части рамы используйте доску 9.

Из листового железа толщиной 1 мм вырежьте профиль 19, показанный на рисунке 4, и обозначьте места будущего сгиба пунктирной линией. Данные размеры соответствуют диаметру оси рулевого управления — 24 мм.

Профиль сгибается на оси руля 20 таким образом, чтобы края сгиба были параллельны. Только после этого можно отгибать края профиля — под прямым углом и пунктирными скошенными линиями, показанными на чертеже.

На готовую раму ставятся задние колеса. Можно использовать колеса 15 и оси от старой детской коляски.

На средней поперечине размещается система тормозного устройства, состоящая из педали 11 и тяги 12 (рис. 6). Педаль соединена с поперечной крепким шарниром, а тяга — шарниром с центром педали. Консоль тяги упирается в боковину рамы, где сделан паз. При нажатии на педаль тяга скользит по пазу и тянет вперед тросик. В верхней части рисунка 10 показано нейтральное положение тормоза, в нижней — педаль нажата.

В отверстиях нижней части тяги с натянутым стальным тросиком 21 соединены два тормозных рычага 8, которые, свободно сидя на прочных болтах 26, пропущенных через отверстия в боковинах рамы (см. рис. 5). Болты завернуты гайками с контрагайками. Концы рычагов, соприкасающиеся с колесами, облейте резиной 24, чтобы увеличить трение о колеса при торможении.

Сpirальные пружины 23 служат для возвращения рычагов (а через них тросика и педали) в нейтральное положение после прекращения торможения. Тормоза регулируются изменением длины тросика. Если один рычаг оттянут слишком далеко, а другой близко, значит, петля тросика сместилась влево или вправо от середины маленького соединительного троса и ее нужно переместить в центр этого троса.

Система управления. Передние полуоси 14 изготавливаются из прутков. Их зажимают в тисны и сгибают под

прямым углом. Длина сгибаемой части высчитывается по рисунку 10. Она выбирается таким образом, чтобы центр колеса был удален от центра отверстия для полуоси на 125 мм. Пространство для колеса ограничивается двумя прокладками 27 с шплинтами 28. Вблизи от места сгиба на полуось насаживается металлический пруток 17 диаметром 20 мм.

На рисунке 6 хорошо видна вся система рулевого управления. Обе полуоси 14 соединены поперечной тягой 16, диаметр которой равен примерно 6 мм. Концы тяги, согнутые под прямым углом, вставляются в вертикальные отверстия в стальных прутках 17.

Передвижение тяги вправо-влево осуществляется с помощью стального тросика 22 от ручного велосипедного тормоза. Тросик пропущен через отверстие, просверленное на конце оси. На конце тросика, чтобы он не мог выскользнуть из отверстия, завязывается узел. Другой конец тросика наматывается несколько раз на катушку 29, закрепленную на оси рулевого управления, и продевается в другое отверстие на тяге, после чего затягивается узел и на этом конце.

Тросик стягивают две стальные спиральные пружины. Благодаря этому холостой ход руля уменьшается. Чтобы тросик не скользил по поверхности катушки при резком повороте, необходимо обмотать ее изоляционной лентой.

Катушку рулевого управления (см. рис. 7) можно сделать из дерева либо выточить из металла.

Руль 13 можно сделать из деревянного круга толщиной 200 мм (см. рис. 9). В центре круга просверлите отверстие для оси. На круг наденьте проволоочное кольцо, пропущенное через резиновую трубку. Насадите рулевую баранку на ось и закрепите ее длинным винтом, проходящим через опорный элемент рулевого управления и внутри трубки — оси руля.

Перед окончательной сборкой рулевого управления намажьте все соприкасающиеся поверхности клеем. После насадки баранки наклейте на нее сверху фанерный кружок толщиной 10 мм и диаметром 50 мм, чтобы он закрывал отверстие в центре баранки и предохранял водителя от возможного удара об острый конец оси при резком торможении. Вращению оси будут препятствовать два шплинта, проходящие через отверстия, просверленные в оси под и над опорным элементом. Ось рулевого управления имеет длину примерно 800 мм, но ее можно удлинить или укоротить в зависимости от роста водителя.

Отделочные работы. Остается прибить декоративными гвоздями полотно сиденья 25. Спинку сиденья можно сделать из деревянных реек 6 и 7 (см. рис. 8).

А теперь выберите пологую горку и спуститесь с нее, чтобы проверить «готовницу» в действии. Но прежде смажьте все трущиеся поверхности и оси. Для металлических деталей можно использовать густой технический вазелин, а для деревянных — мыло.

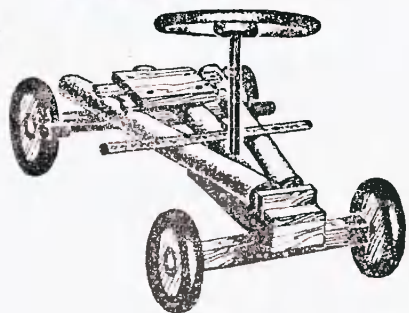
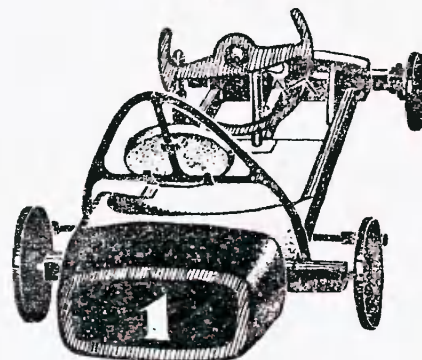
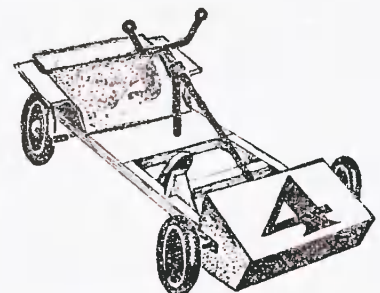
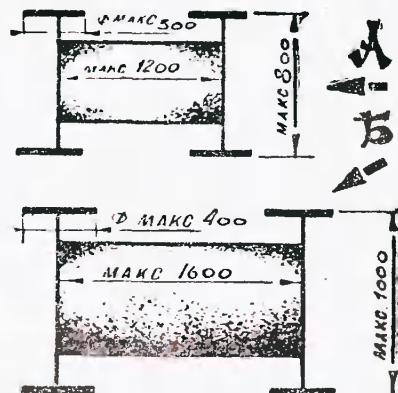
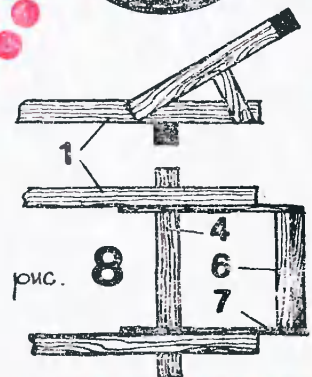
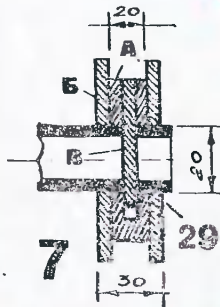
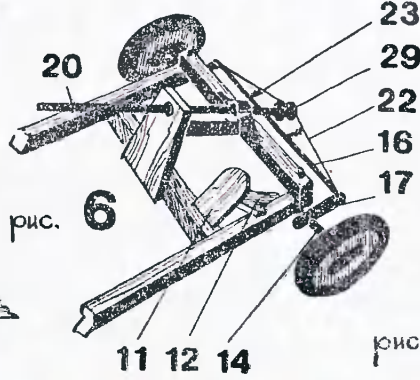
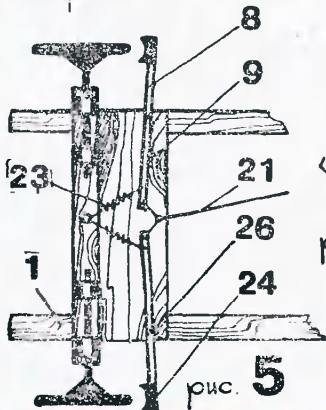
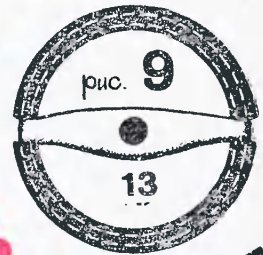
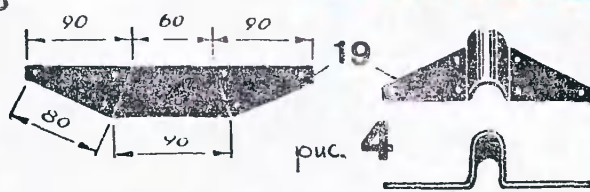
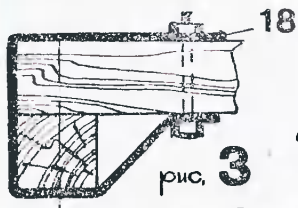
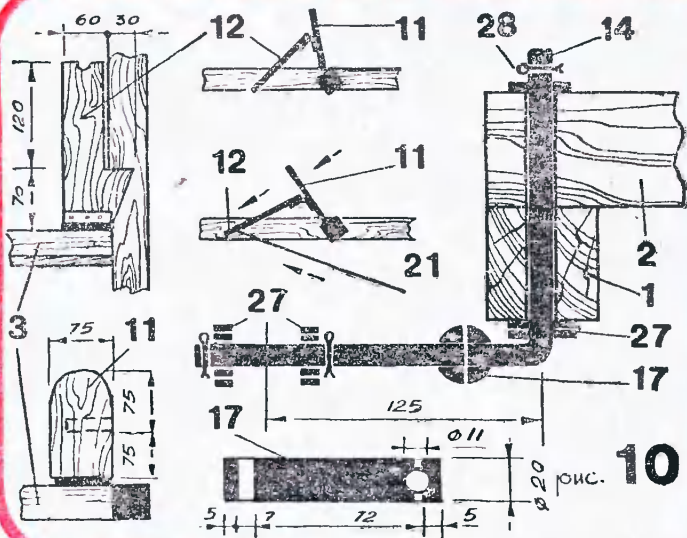
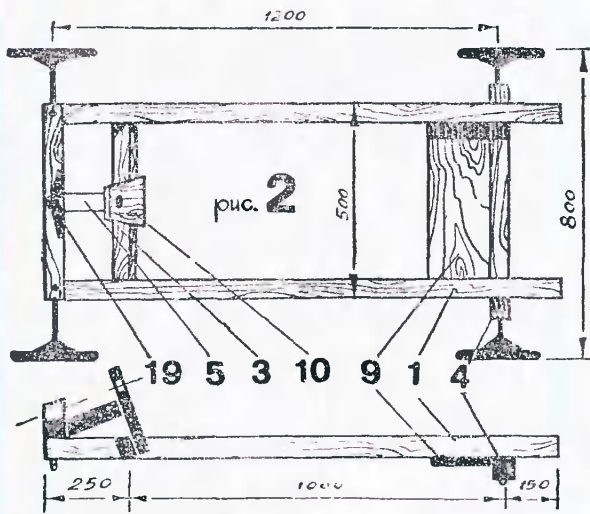
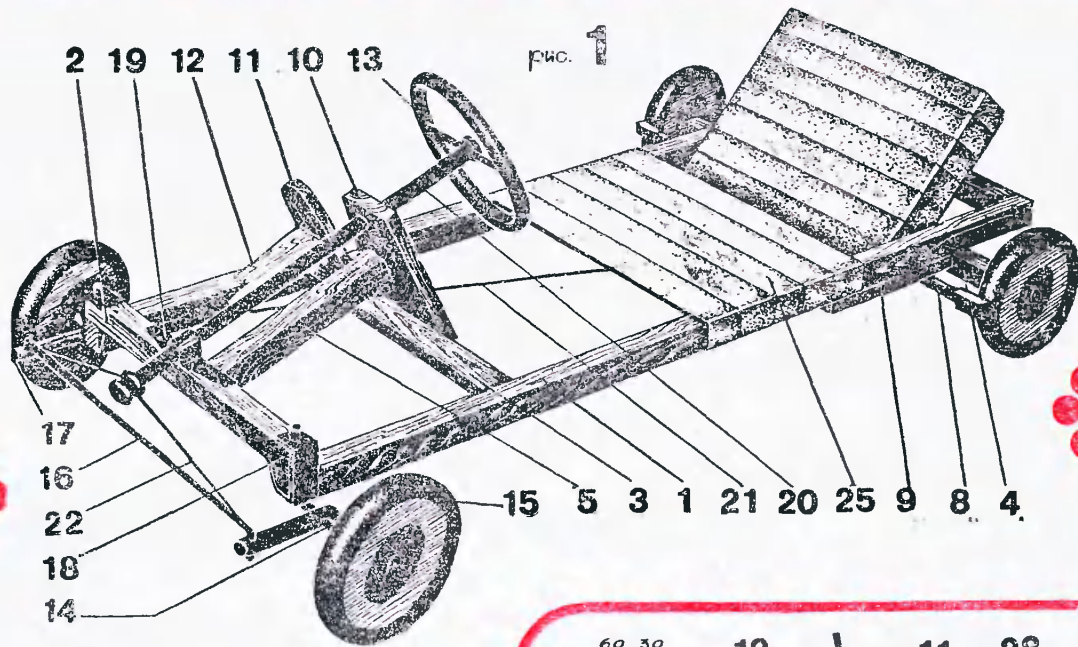


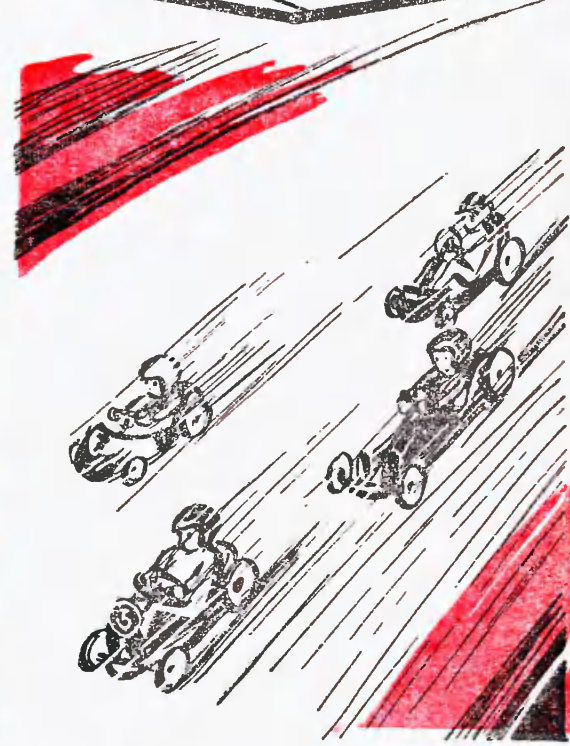
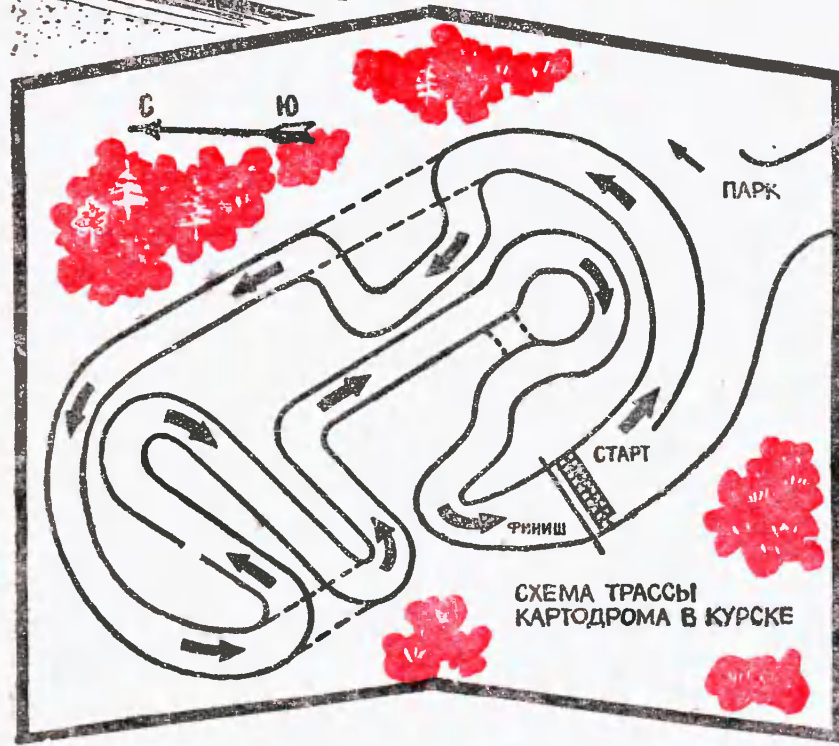
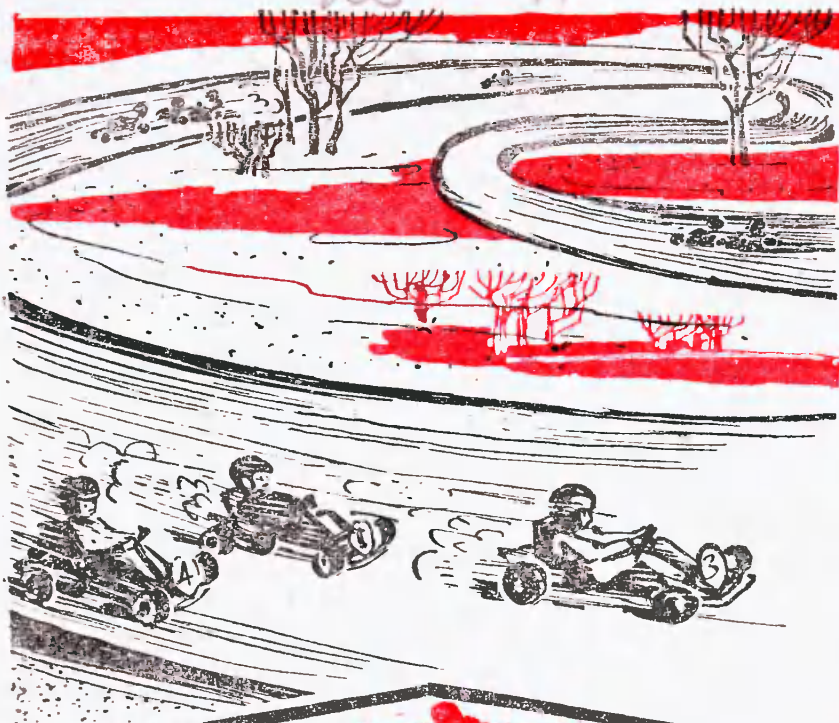
Рис. А. МАТРОСОВА







289-11



## КУРСКИЙ КАРТОДРОМ

Идея строительства картодрома в Курске была подана несколько лет назад бывшим руководителем курских картингистов Львом Сергеевичем Кононовым, трагически погибшим 2 июля 1967 года. Он же разработал и предложил ныне существующую трассу картодрома и требования к ней.

Эта трасса выполнена таким образом, что путем коммутации перемычек (на рисунке они показаны пунктиром) возможно изменять ее сложность и протяженность.

Длина основного варианта трассы — 980 м, покрытие — асфальтовое. В юго-восточной части картодрома расположен парк — стоянка для картов. Зона трассы отделена от зрителей защитной сеткой. На картодроме установлена судейская вышка, есть постоянное судейское оборудование, сигнализация.

Первые соревнования на картодроме были проведены 17 октября 1971 года. Это были всесоюзные соревнования

сильнейших гонщиков страны, а главным призом на них был приз памяти Л. С. Кононова.

Курский картодром является единственным сооружением подобного рода в Российской Федерации и одним из лучших картодромов в нашей стране. И надо сказать, он не пустует. В этом году, например, кроме городских и областных соревнований, здесь были проведены четвертые всероссийские соревнования школьников, Всесоюзные соревнования на приз газеты «Пионерская правда», первенство Российской Федерации и первенство СССР среди юношей. Взрослые спортсмены тоже по достоинству оценили наш картодром.

Заключительный этап первенства СССР и международные соревнования на кубок дружбы социалистических стран подтвердили пригодность картодрома для проведения соревнований самого высокого ранга.

*М. ТОДОРОВ, мастер спорта СССР*

Курск