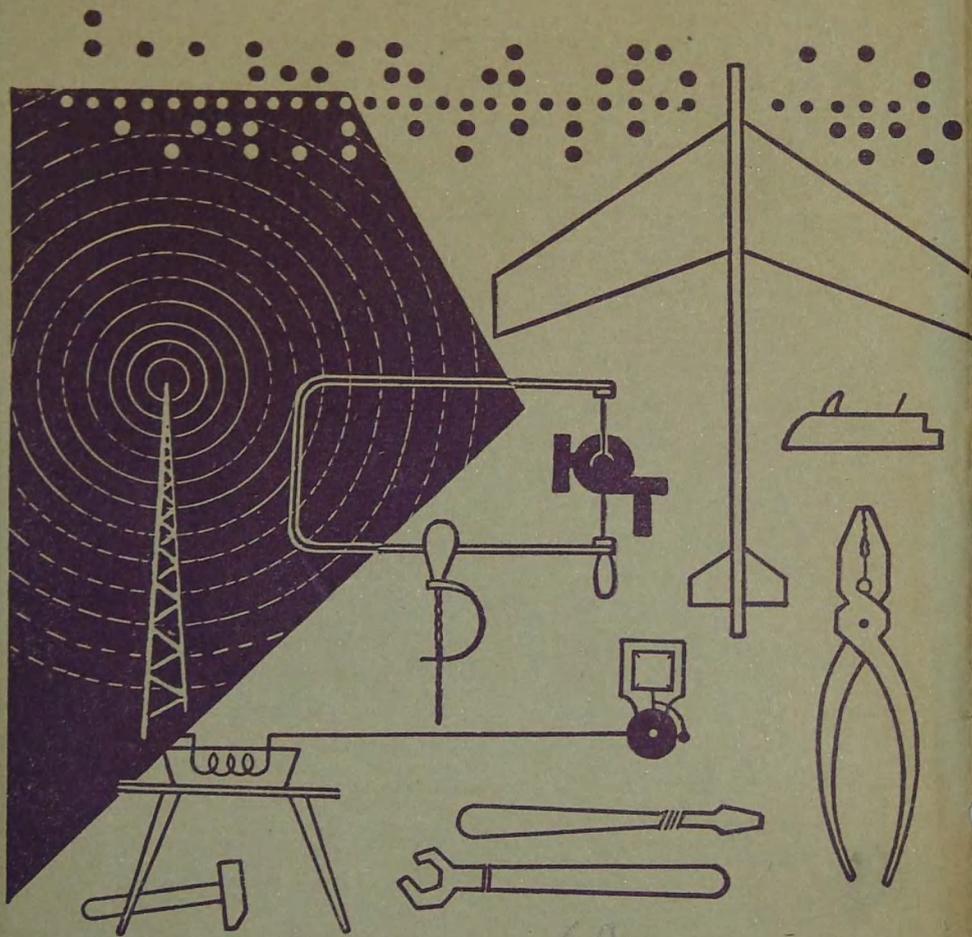


Цена 9 коп.

Для умелых рук



Редактор О. Лебедев

Технический редактор С. Вланкштейн

Корректоры Н. Пьянкова и Н. Сендерова

Л 107162
Тираж 100 000.

Подписано к печати 25/IX - 65 г.
Заказ 0238

Формат 70x108¹/₁₆

Уч.-изд. л. 1,54
Изд. № 1039

По оригиналам издательства «МАЛЫШ»
Государственного комитета Совета Министров РСФСР по печати

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Государственного комитета
Совета Министров СССР по печати, Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30

Центральная станция юных техников РСФСР

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ЖУРНАЛУ
ЮНЫЙ
ТЕХНИК

Сделай сам
ИЗ БУМАГИ И КАРТОНА



№ **23** (209)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МАЛЫШ»

Москва — 1965

СДЕЛАЙ САМ ИЗ БУМАГИ И КАРТОНА

Автомобили. Выпуск I.

Настоящий, большой автомобиль — очень сложная машина. Для того, чтобы его сделать, нужно много разных материалов, огромные заводы с точными и сложными станками. А главное — нужны опытные и умелые рабочие, техники, инженеры.

Вы пока только начинаете учиться мастерству. До настоящих, опытных мастеров вам еще далеко — и настоящий автомобиль вам не построить. А сделать маленький, игрушечный автомобиль можно очень просто. С этим справится каждый. И материалы потребуются обычные: бумага, картон, клей, лучинки, пустые катушки от ниток.

Автомобили бывают разные: легковые и грузовые, автобусы и пожарные машины, цистерны и самосвалы. Вы тоже можете сделать много разных машин — целое автотехничество.

Достаньте карандаш, линейку или угольник, нож, ножницы, кисточку для клея и принимайтесь за работу.

Начнем с самой простой модели: маленького автобуса «Латвия» [рис. 1А]. Эти автобусы-малютки называют еще автобусами особо малой вместимости, или микро-автобусами. В них всего 10 мест, считая и место водителя.

Точно такой же внешний вид имеет и специальный туристский автобус «Турист», хотя внутри он устроен несколько иначе. Сзади оставлено место для багажа, а к одному из кресел приделан микрофон. Руководитель экскурсии — экскурсовод через микрофон дает пояснения туристам. А чтобы туристам было лучше видно, часть крыши прозрачная, из органического стекла. В хорошую погоду она раздвигается.

Есть еще и третья машина с таким же внешним видом — автомобиль скорой медицинской помощи. Чтобы каждый раз не называть эти автомобили их полными именами, они обозначаются буквами и цифрами. Буквы у всех одинаковые: РАФ. Это означает «Рижская автобусная фабрика». За буквами идут цифры, которые обозначают тип машины.

Все три машины по типу одинаковые. Поэтому и цифры у всех одинаковые: 977. А в конце обозначения еще одна буква — вид кузова. Другой кузов — и буква другая.

РАФ-977 Д — автобус малой вместимости,

РАФ-977 Е — туристский автобус,

РАФ-977 И — автомобиль скорой медицинской помощи.

Нашу модель мы назовем «Латвия». Она будет одинаково похожа на все три разновидности машин.

На рисунке 1 А видно, как устроена наша модель. Основание, или рама — кусок картона, согнутый в виде буквы «П». В отогнутых краях рамы — отверстия. В них вставлены круглые палочки, продетые сквозь катушки. Палочки — оси модели, а катушки — колеса. Сверху на раму приклеен кузов из бумаги. Вот и вся модель.

Заготовьте материалы. Картон для рамы надо взять тонкий. Найти его можно в каждом доме. Годится и коробка из-под печенья, и картонка от старого календаря, и канцелярская папка. Хорошо, если есть глянцевый картон, из которого иногда делают обложки блокнотов. Правда, такой картон (его называют прессованным картоном, или прессшпаном) хуже клеится, но зато модель выглядит наряднее.

Для кузова нужна плотная бумага. Хорошо достать плотную цветную бумагу (зеленую, синюю, розовую), которой покрывают столы. Можно взять и чертежную или рисовальную бумагу.

Катушки от ниток бывают разной величины. Для модели автобуса «Латвия» понадобятся катушки с диаметром щечки 25—26 мм [рис. 2]. Конечно, щечки у катушек должны быть целыми, не обломанными и не выщербленными. Бумажные этикетки соскоблите.

Раму [рис. 3 А], крышу [рис. 3 Б] и кузов [рис. 4] сделайте по напечатанным выкройкам. Как перевести эти выкройки на бумагу и картон! Способов несколько.

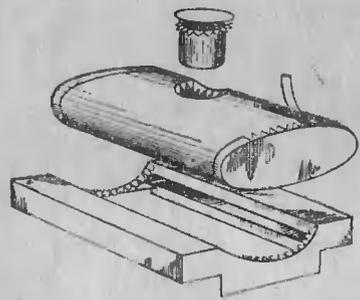


Рис. 1Е

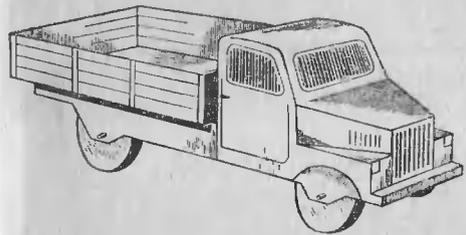


Рис. 1Б

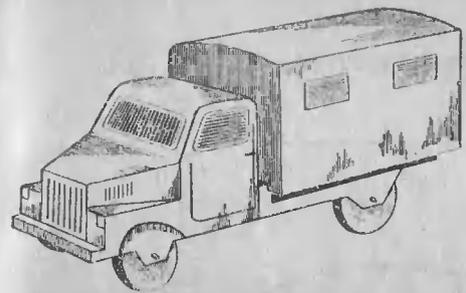


Рис. 1В

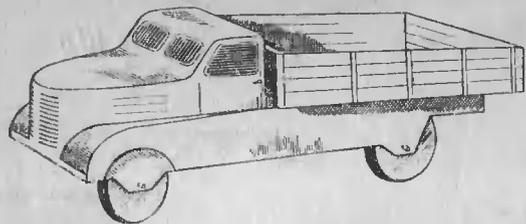


Рис. 1Г

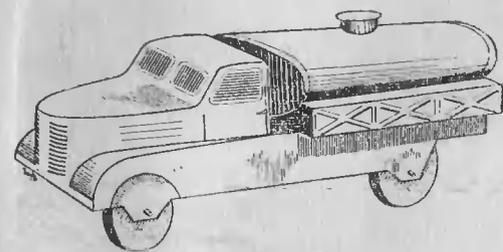


Рис. 1Д

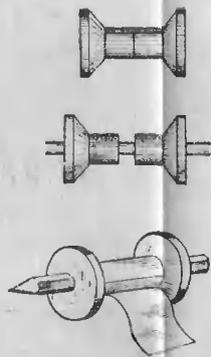


Рис. 2

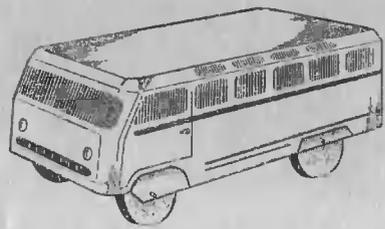


Рис. 1А

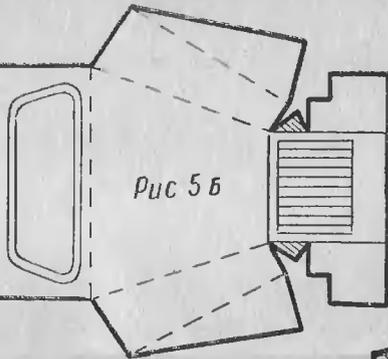
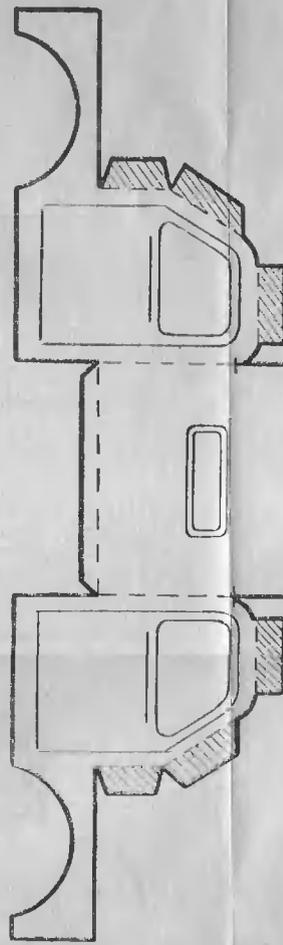


Рис 5Б

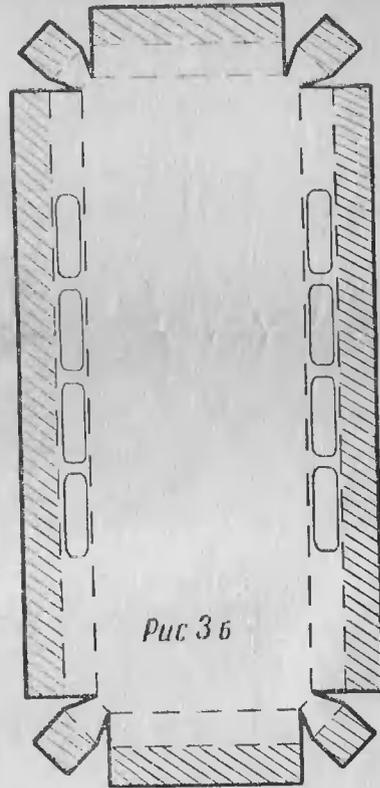


Рис 3Б

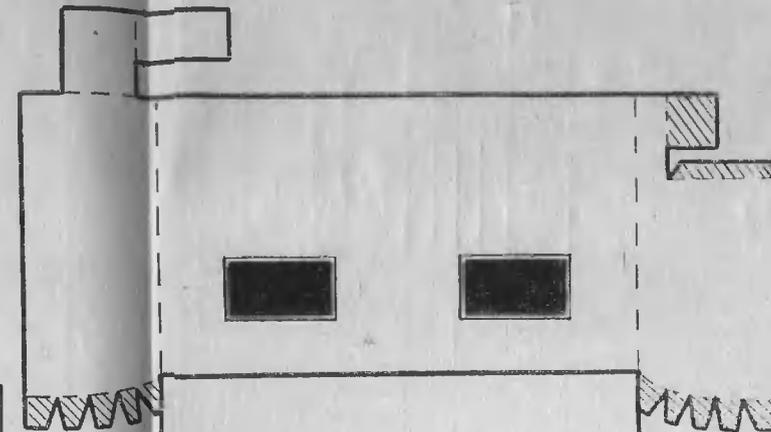


Рис 6

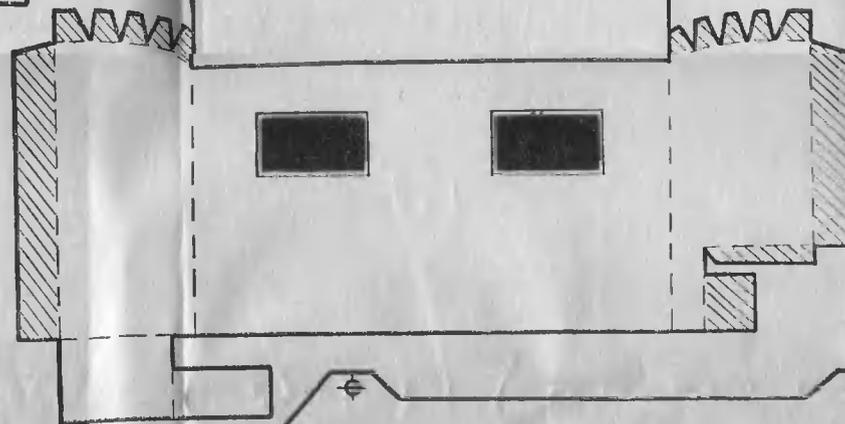


Рис 5А

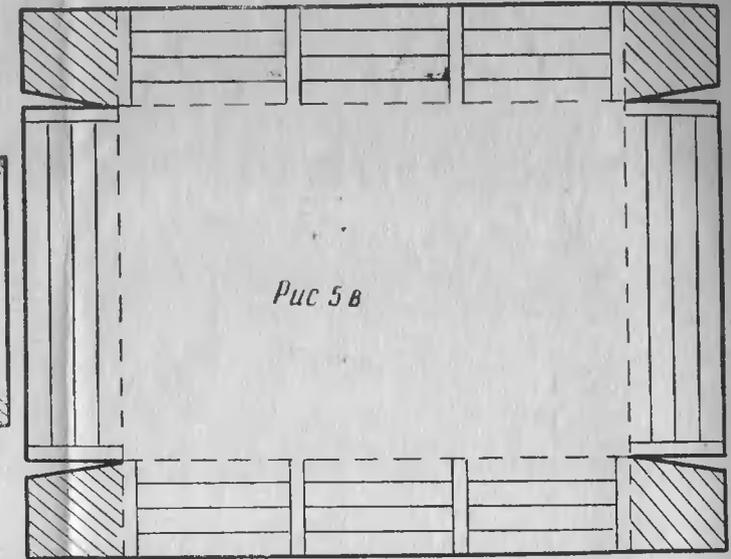


Рис 5В

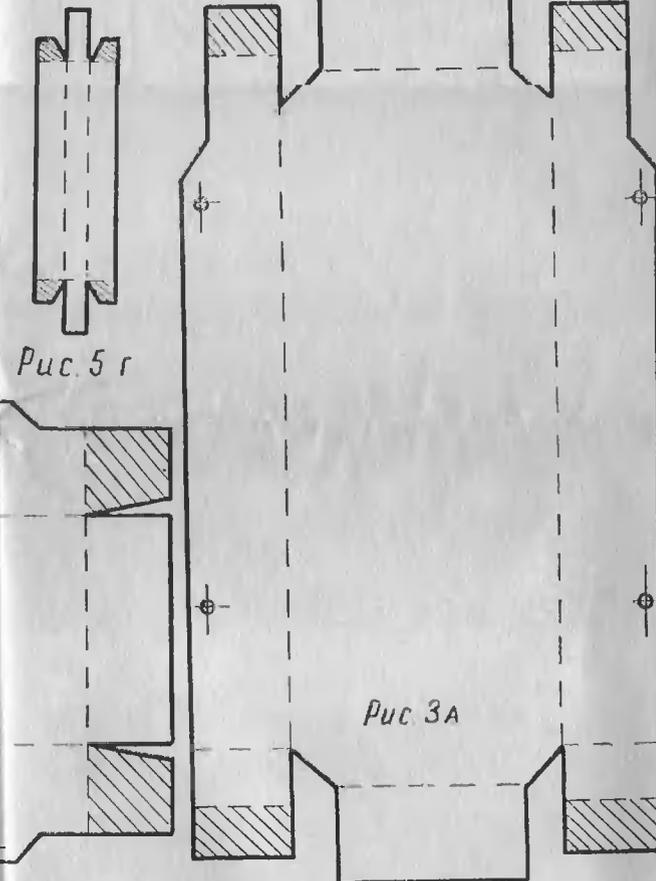


Рис 3А

Рис. 5Г

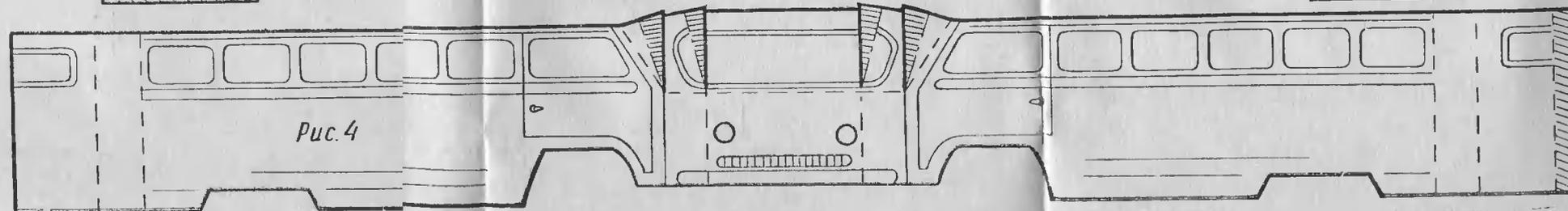


Рис. 4

Можно наложить на выкройку листок папиросной бумаги или кальки и выкрасить, по линейке, обвести карандашом по всем линиям. Сильно нажимать не надо. На выкройке рамы обозначьте места отверстий. Если папиросной бумаги или кальки у вас нет, — не беда. Тонкая писчая бумага тоже годится. Она достаточно прозрачна, а выкройки нарочно напечатаны жирно, чтобы лучше просвечивали.

Положите на картон лист копировальной бумаги для пишущих машин, или копирки, как ее обычно называют. Класть надо жирной стороной книзу. На копирку наложите листок с выкройкой рамы, соедините все скрепками или приколите кнопками к доске. Все линии обведите карандашом по линейке. Не забудьте обозначить отверстия.

Таким же способом на плотную бумагу переведите выкройку кузова. Конечно, можно было бы перевести выкройку под копирку и прямо из книжки. Так даже проще, только книжка будет портиться. Обведите рисунок карандашом раз, другой — и линии станут грязными, неточными. А еще обведете — и книжка начнет рваться.

Вы ведь не хотите, чтобы на вашу модель кто-нибудь ногой наступил. Как же так вы трудились, делали, старались получить все устроить, и вдруг какой-то неаккуратный человек поленится посмотреть под ноги — и погубил вся ваша работа.

Уважайте и вы труд людей, которые сделали эту книжку. Берегите ее, сохраняйте для ваших товарищей, которые будут пользоваться ею после вас.

Если нет копировальной бумаги, можно обойтись без нее. Удобно, например, работать с так называемой зашпилькованной, или карандашной калькой. Напишите на книжку листок такой кальки, переведите выкройку, проводя линии по линейке карандашом средней жесткости [ТМ или СТ]. А потом переверните листок кальки и наложите его на картон карандашными линиями вниз. Чтобы рисунок перешел на картон, нужно еще раз аккуратно обвести все линии карандашом по линейке, но теперь уже с обратной стороны. Когда снимете кальку, то увидите, что линии перешли на картон достаточно четко.

Наконец, если нет и карандашной кальки, то можно обойтись просто тонкой белой бумагой. Переведите выкройку из книжки на листок этой бумаги, а потом зашпильте листок с обратной стороны самым мягким черным карандашом. Сплющить тушевать не надо: только разведете лишнюю грязь. Достаточно зашпильте все места, где проходят линии.

Когда ивложите листок зашпилькованной стороной на картон или бумагу и обведете линии, — рисунок переведется достаточно четко. Если вы хотите сделать несколько одинаковых моделей, то придется каждую выкройку переводить с листа несколько раз. После каждого раза листок снова тушевать с изнанки мягким карандашом. Ваша самодельная «копирка» будет опять как новая.

Во всех случаях очень важно точно переводить места отверстий в раме для осей. Лучше всего накалывать их на картоне иглой или ножкой циркуля по точкам, отмеченным при копировании на прозрачной бумаге или кальке. Кстати сказать, при пересечении выкройки рамы можно наколоть острой иглой все оси и углы, а потом соединить по линейке образовавшиеся на картоне проколы.

Переведя выкройку рамы на картон, аккуратно вырежьте ее по контуру ножницами. Четыре дырочки для осей проверните острым концом ножниц. Только не делайте этого на столе, а подложите какую-нибудь дощечку.

Раму надрежьте по линиям сгиба. Надрезы должны быть ровные. Лучше всего надрезать концами ножа по линейке. Сильно не нажимайте: прорезаете насквозь — испортите раму. Нужно только сверху немного процарапать. Края рамы отогните по надрезам.

Выкройка кузова состоит из двух частей: крыши и развертки стенок. Все это переведите на плотную бумагу. Окна, фары, двери и решетку спереди переведите тоже. Выкройку вырежьте по контуру.

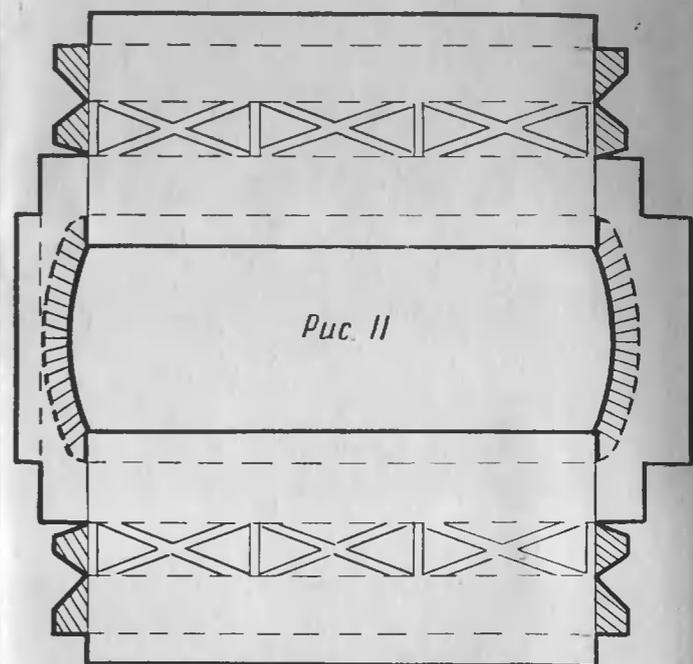
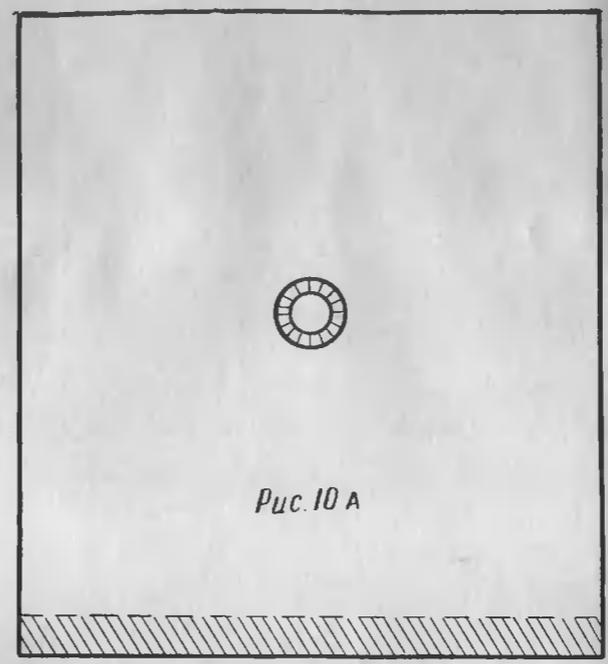
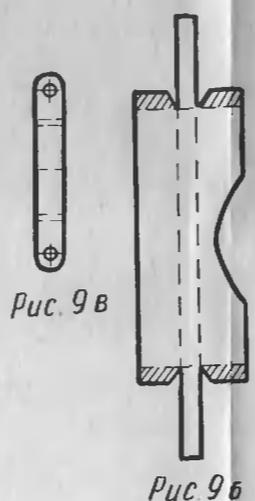
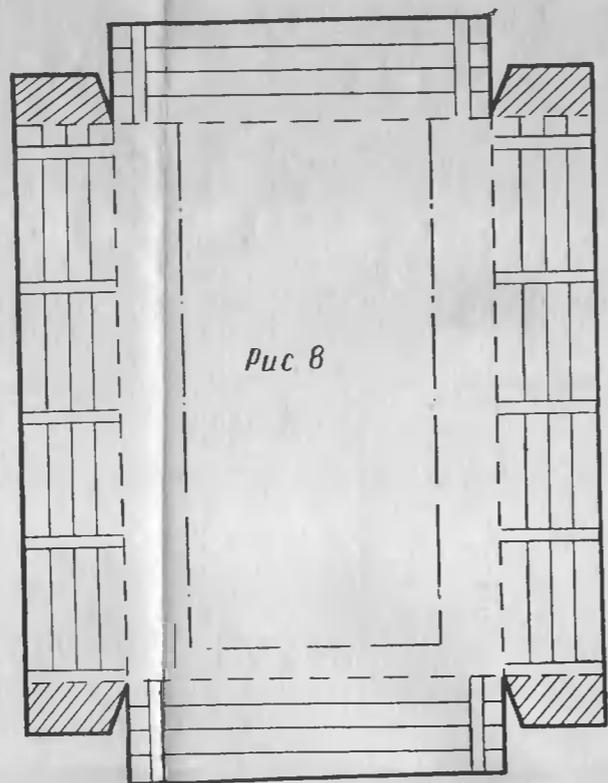
Согните стенки по линиям сгиба и склейте. Потом приклейте крышу и положите кузов сохнуть.

Клеить лучше всего казеиновым или фотоклеем. Но годится и силикатный клей, и жидкий столярный. Места склейки смазывайте не слишком жирно, плотно прижимайте, а потом излишки клея, выступившие по краям, снимите мягкой сухой тряпочкой.

Когда кузов подсохнет, заполните его ватой. Этого можно и не делать: модель все равно получится. Но если вы заполните кузов ватой, то модель будет более прочной.

Уложите в кузов столько распушенной ваты, чтобы он свободно наделся на раму. После этого боковые рамы смажьте клеем и насадите кузов. Нижние кромки кузова с боков модели должны оказаться на одном уровне с выступами рамы, в которые вставляются оси. Это легко проверить, поставив раму с детьми кузовом на стол.

Теперь сделайте колеса. Длина катушек маловата, ее нужно увеличить. Для этого гильзу каждой катушки разрежьте ножом или распилите пополам [рис. 2]. Получившиеся половинки катушки наденьте на карандаш. Если будут налезать туго, — поскоблите ребра карандаша наждаком, а затем катушку будет трудно снять.



Расстояние между щечками подгоните так, чтобы они входили внутрь рамы совершенно свободно и даже с небольшим зазором. Из плотной бумаги вырежьте полосу подходящей ширины, смажьте ее с одной стороны клеем и оберните два-три раза поверх трубочку ниткой, положите удлиненную катушку сохнуть [рис. 2]. Таким же образом заготовьте и вторую катушку для модели. Пока окрасите кузов и раму и придет время ставить их на колеса, успеют высохнуть и катушки. Из середины гильзы выньте карандаши, снимите нитки.

Оси для колес аккуратно выстругайте острым ножом из пучинки. Они должны быть круглые, примерно 3 мм толщиной и по 60 мм длиной. Чтобы колеса легли вертикально, зачистите оси шкуркой или поскоблите лезвием ножа. Аккуратно вставьте готовые оси в отверстия рамы.

Модель осталось покрасить. Если она сделана из зеленой или синей бумаги, то нужно только нанести черной краской полоски спереди, на радиаторе, обвести по контуру двери, закрасить открытые части рамы и крышу. Окна нужно сделать белыми.

Модель из белой бумаги покрасьте в синий или голубой цвет, полосу на кузове сделайте светложелтой, а окна оставьте белыми.

На боковых кузовах под окнами и по его нижнему краю проходит продольные полоски. Вы можете наклеить в эти места полоски станиоловой бумаги из-под шоколада, чая или конфет. Из этой же бумаги вырежьте два кружочка и наклейте их вместо фар.

Когда окраска высохнет, — наденьте на оси заготовленные вами удлиненные катушки. Вот и готова наша первая модель!

Вторая модель — хорошо вам знакомый грузовый автомобиль — «ГАЗ-51А» [рис. 16]. Такие машины выпускаются в городе Горьком. «ГАЗ» — это Горьковский автомобильный завод. ГАЗ-51А может перевозить 2 тонны груза, а по хорошей дороге — даже 2,5 тонны. Модель состоит из трех основных частей: рамы [рис. 5А], кабины [рис. 5Б] и кузова [рис. 5В].

Для колес возьмите целую катушку. Ее длина — около 38 мм, нужно же 42—43 мм. Из-за четырех миллиметров не стоит возиться, пускай лучше просветы между колесами и рамой будут немного больше. Длину осей подберите по готовой раме. Выкройки кабины [рис. 5Б] с мотором и буфера [рис. 5Г] переведите на плотную бумагу, вырежьте по контуру и согните. Склейте кабину и мотор и положите сохнуть. Когда они высохнут, — завольните их ватой, примерьте к раме и смажьте клеив отогнутые края. Аккуратно приклейте кабину и мотор на место. Радиатор должен лечь точно на передний край рамы.

Отличительной особенностью внешнего облика машины ГАЗ-51А является сильно выступающий передний бугер. Заготовьте его по отдельной выкройке, согните и приклейте на место. Часто можно встретить грузовики с закрытым кузовом — так называемый фургон. В таких фургонах возят хлеб, мебель, готовое платье или устраивают походные мастерские, кинопередвижки.

Вы тоже можете сделать фургон [рис. 18]. Рама, кабина с мотором и бугер обычные, только кузов другой [рис. 6]. Вырежьте его по выкройке, согните и склейте. Приклейте кузов на раму. Только сначала посмотрите хорошенько, как клеить. Кузов садится на раму «верхом». У передней стенки кузова отгибается наружу узкая полоска. Она лежит поверх отогнутого края кабины. А широкие лепестки заггибаются внутрь. Их нужно будет приклеить к раме с боков. Приклеить же там трудно: очень узкое место. Придется сделать это концом линейки.

У задней стенки есть два двойных «фланжика» сзади. Более широкие части этих «фланжиков» нужно смазать клеем, подогнуть и подклеить изнутри к задней стенке. Отогнутые узкие концы «фланжиков» должны лечь вдоль боковой рамы. Сюда их и нужно будет приклеивать. Кузов хорошо предварительно заполните ватой. Конечно, если вы хотите сзади сделать открывающуюся дверку, то ватой набивать не придется. Но тогда для увеличения прочности склейте кузов не из бумаги а из тонкого картона.

Мы уже говорили о том, что ГАЗ-51А может возить грузы не больше, чем две с половиной тонны. Более тяжелые грузы возят на автомобилях ЗИП-164А [рис. 1Г]. Это — уже грузовик средней грузоподъемности. Средней потому, что бывают машины с гораздо большей грузоподъемностью. А ЗИП-164А по хорошей дороге может перевозить груза до четырех тонн.

Буьвы «ЗИП» — завод имени Лихачева. Он находится в Москве. ЗИП — самый старый автомобильный завод в нашей стране. Им были выпущены первые советские автомобили.

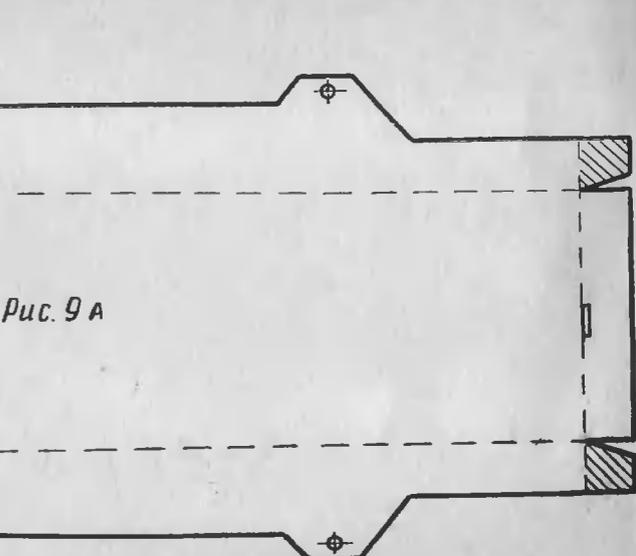
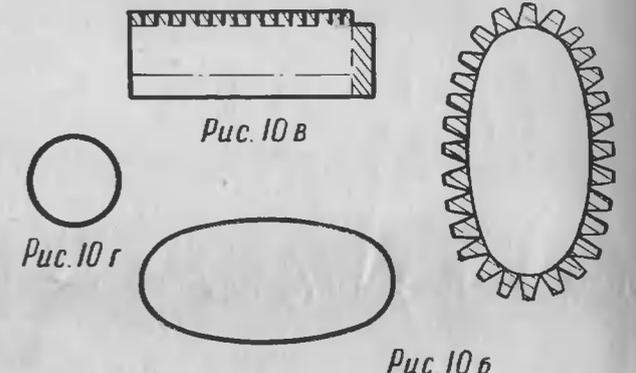
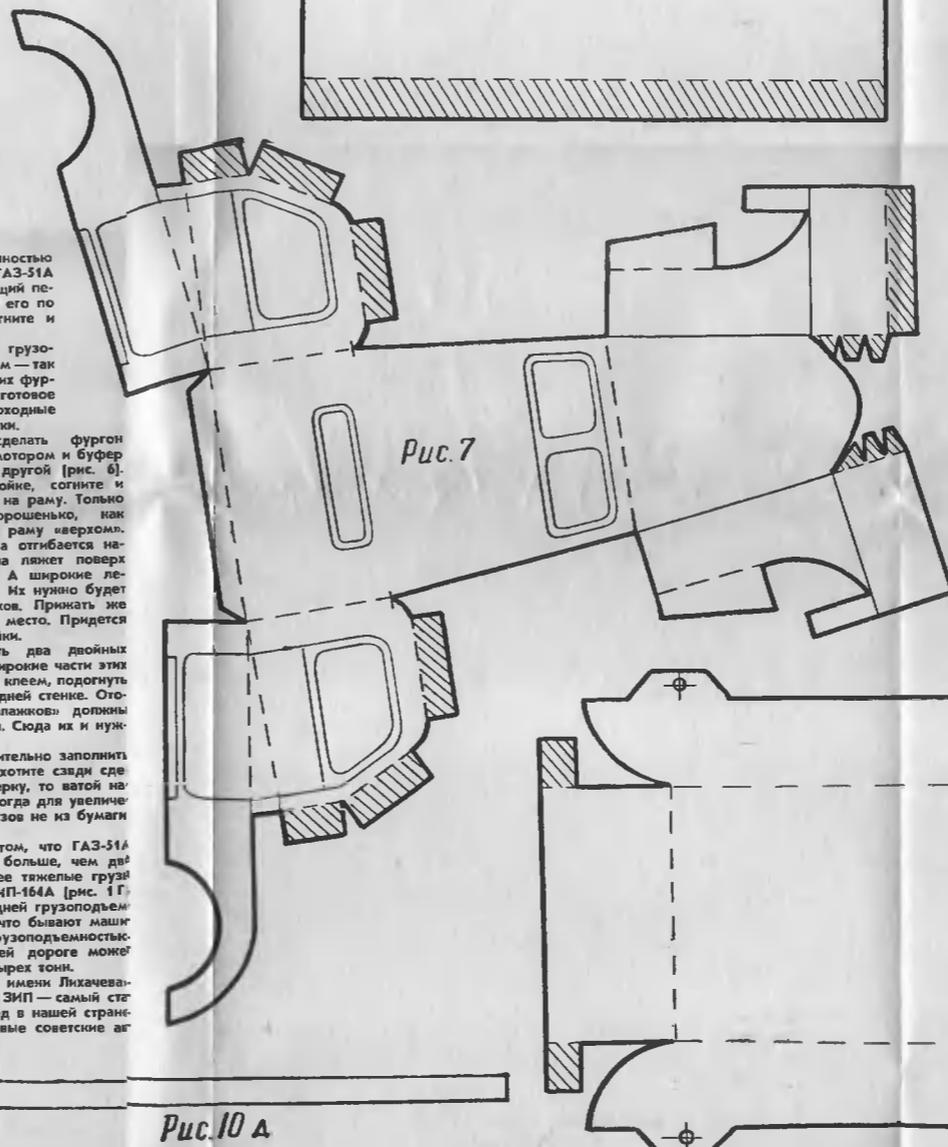


Рис. 10 а

Грузовик ЗИЛ-164А — красивая длинная машина с округлым носом. Сделать модель ЗИЛ-164А почти так же просто, как и модель ГАЗ-51А.

Выкройку рамы (рис. 9А) переведите на картон. Вырежьте ее и проколите отверстия для осей. Надрезайте раму по линиям сгиба и согните. Заднюю и закругленную переднюю части рамы надо склеить. Склеенные места так же, как и в предыдущих моделях, прижмите прищепками для белья, пока клей не высохнет.

Когда будете приклеивать к раме кабину с мотором (рис. 7), — проследите, чтобы вырезы в моторе точно совпадали с закругленной передней частью рамы. Дверцы кабины вместе с крыльями наклейте на боковины рамы. Отдельно заготовьте и приклейте передний (рис. 9Б) буфер.

Изготовление кузова (рис. 8) и его закрепление такие же, как у ГАЗ-51 А. Только размеры кузова здесь больше. Это и понятно. Ведь ЗИЛ-164 А перевозит больше груза. К раме модели ЗИЛ-164А приделайте буксирный крюк. За него можно будет прицеплять прицеп (см. «Выпуск 2»). Выкройку крюка (рис. 9В) — это длинная полоска из картона. Вырежьте ее, проколите на концах два отверстия (спичка должна входить туго) и согните пополам — «вилкой». На выкройке рамы, в задней части, есть узкий прорез, куда и вставляется буксирный крюк. Его следует хорошенько приклеить.

Чаще всего у грузовых автомобилей кузов сделан ящиком. Такую же форму имеют кузова и наших первых моделей.

В ящик можно груз и положить, и поставить, и насыпать — смотря по тому, что надо перевозить. Только наливать груз в ящик никак не удобно.

Для жидких грузов, как, например, бензин, керосин, молоко — делают вместо обычного кузова большую стальную бочку — цистерну. Получается автомобиль-цистерна, или сокращенно, автоцистерна. И мы тоже можем сделать автоцистерну (рис. 1Д). Кабина с мотором и буфер у нее будут от модели ЗИЛ-164 А.

Цистерна состоит из трех частей: сплюснутой трубы (рис. 10А) и двух доньев (рис. 10Б). Сначала вырежьте и склейте трубу. Потом заготовьте донья и еще две одинаковые бумажные полоски по особой выкройке (рис. 10Д). Отогнутые лепестки доньев смажьте изнутри клеем и загните на трубу. Сверху оберните их полосками, смазанными клеем. Придется подержать цистерну в руках, пока клей не подсохнет.

Гораздо легче будет склеить цистерну, если сначала к доньям изнутри приклеить еще вторые донья, только без зубчиков. Эти вторые донья вырежьте из самого толстого картона, какой только сможете найти. А если толстого картона нет, — склейте тонкий в несколько слоев. Сначала одно из доньев вклейте, загните лепестки на трубу и обклейте бумажной полоской (рис. 10Д). Теперь труба не будет «уходить», потому что снаружи она заклеена полоской, а внутрь ее не пускает картонная насадка на дне.

Когда вклеенное дно подсохнет, заполните трубу ватой, а сверху таким же способом вклейте второе дно.

Горловину цистерны (рис. 10В) вырежьте по выкройке, сверните трубочкой и склейте. Лепестки отверните наружу, а сверху наклейте крышку (рис. 10Г). В трубе цистерны есть отверстие с лепестками. Смажьте лепестки клеем и вдвиньте горловину в отверстие.

Основание цистерны (рис. 11) вырежьте по выкройке и склейте в виде рамки. Лепестки в вырезе основания немного отогните внутрь, смажьте клеем и посадите на них цистерну (рис. 1Е). Когда клей высохнет, основание вместе с цистерной наденьте на раму модели автомобиля. Цистерна должна лежать на раме. Свисающий край основания приклейте к задней стороне рамы, боковые лепестки отогните наружу и приклейте к бокам рамы. Лепесток под передним концом цистерны тоже отогните наружу и приклейте его к раме, позади кабины.

Вы, наверное, видели бензовозы с двумя длинными ящиками по бокам цистерны. В этих ящиках хранятся шланги для слива бензина. Наша автоцистерна выглядит точно так же.

Описанные здесь пять моделей составят основу вашего автохозяйства. О других моделях вы узнаете в следующих выпусках.

Рис. 9

