

Л. ГАЛЬПЕРШТЕЙН  
П. ХЛЕБНИКОВ

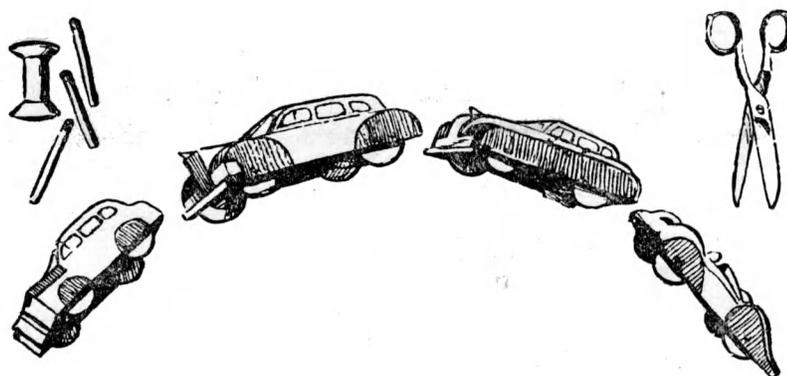


НАШ  
ГАРАЖ

ДЕТГИЗ • 1956

ШКОЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

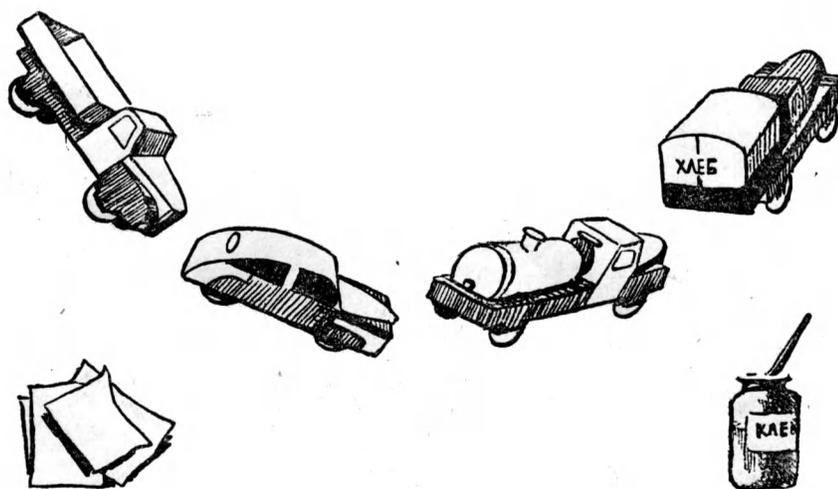
Л. ГАЛЬПЕРШТЕЙН • П. ХЛЕБНИКОВ



---

# НАШ ГАРАЖ

---



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР  
Москва 1956

*Рисунки*  
*А. Лурье и М. Симакова*

Для начальной школы

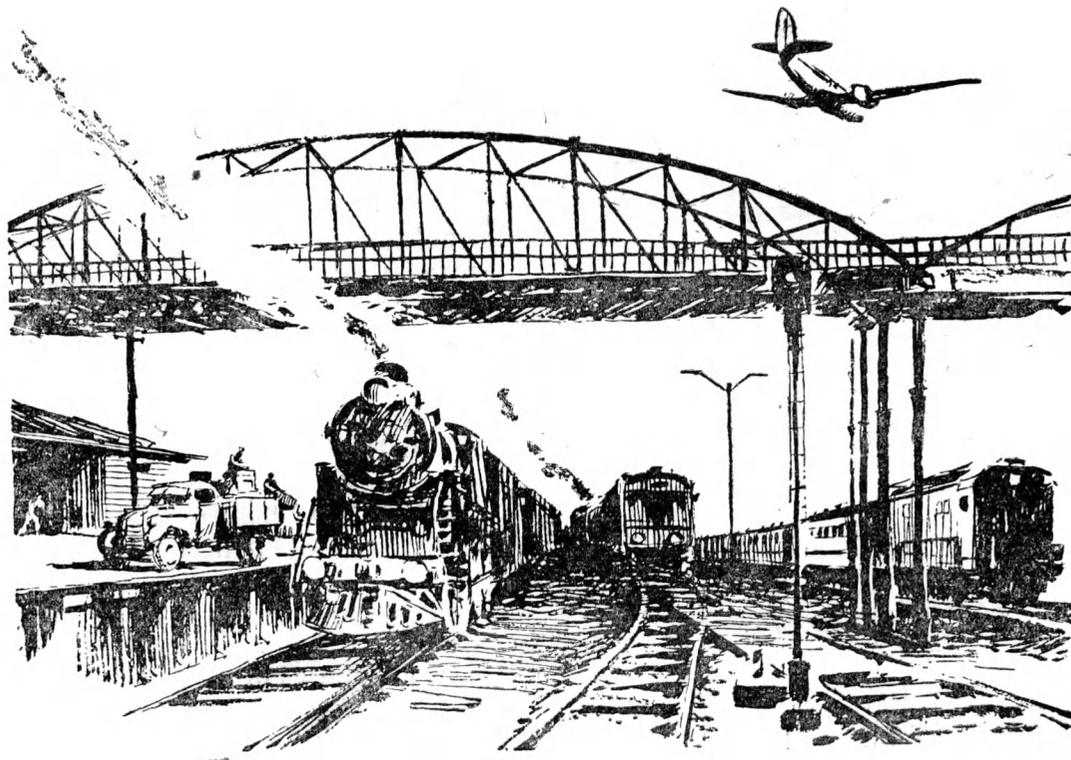
*Гальперштейн Леонид Яковлевич и*  
*Хлебников Петр Петрович*

**НАШ ГАРАЖ**

Ответственный редактор *Г. В. Малькова.*  
Художественный редактор *Г. С. Вебер.*  
Технический редактор *М. А. Кутусова.*  
Корректоры  
*И. Г. Кузьмина и Р. С. Мишлевич.*

Сдано в набор 25/II 1968 г. Подписано к  
печати 4/VI 1968 г. Формат 84 × 108<sup>1/16</sup> —  
7,5 печ. л. = 6,16 усл. печ. л. (5,23 уч.-изд. л.).  
Тираж 400 000 экз. А37221. Заказ № 303.  
Цена 2 р. 40 к.

Детгиз, Москва, М. Черкасский пер., 1.  
Фабрика детской книги Детгиза, Москва,  
Сушецкий вал, 49.



## ДЛЯ ЧЕГО АВТОМОБИЛЬ



**Н**

а чём возят грузы?

По воде — на пароходах и баржах.

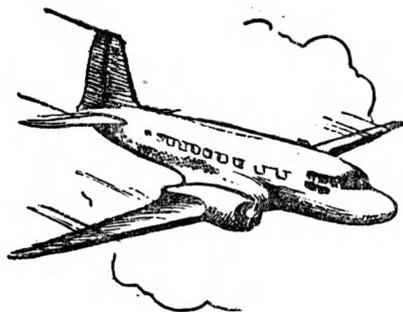
День и ночь плывут пароходы по морям и озёрам, по рекам и каналам. Большой груз берёт пароход, и не страшен ему самый дальний путь.

По земле — на поездах.

Много вагонов, цистерн, платформ тянет могучий паровоз. Он везёт муку и уголь, арбузы и керосин, кирпич и тракторы, тюки хлопка и бочки сельдей.

По воздуху — на самолётах.

Быстро летит самолёт. Он везёт самые важные, самые спешные



грузы: срочную почту, живую рыбу для новых морей, нежные фрукты с юга для ребят северных городов.

Самолёту не загорядят путь ни леса, ни горы, ни пустыни. Говорят, нет на земле такого места, куда не мог бы долететь самолёт. Только это не совсем верно. Конечно, самолёт может прилететь и на полюс, и в тайгу, и на самые далёкие острова в океане. И всё-таки есть место, куда не привезёшь груз на самолёте.

Где же это загадочное, недоступное место? За какими морями, за какими горами оно скрывается?

Не ищите далеко, это место — двор вашего дома. Он слишком мал — на нём негде сесть самолёту.

До вашего двора не доплыть и пароходу, если только вы не живёте на самом берегу моря или большой реки. Не придёт и поезд к вам во двор: ведь туда рельсы не проложены.

Как же быть? На чём привозить дрова и уголь для отопления, доски и кирпичи для ремонта, жёлтый песок для игры малышам? Как перевезти вещи на дачу или на новую квартиру?

Тут нам поможет автомобиль. У него нет ни могучей силы паровоза, ни важной осанки парохода, ни серебряных крыльев самолёта. Зато ему не нужны ни стальные рельсы, ни широкие каналы, ни просторные аэродромы. Эта проворная машина въезжает в любой двор, добирается до каждого дома, завода, колхоза. Автомобиль везёт людей и грузы на пароходную пристань, на аэродром и на станцию железной дороги. Самолёт не полетит, если грузовик не подвезёт для него бензин.

Автомобиль — помощник в любой работе.

По золотым волнам созревшей пшеницы важно плывёт комбайн. А рядом с ним бежит, подпрыгивая, грузовик. В него сыплется из комбайна толстая струя зерна.



За дощатым забором поднимаются стены строящегося дома. К постройке спешат грузовики. Одни везут румяные кирпичи, другие — золотистые доски. Едут на грузовиках готовые окна и двери, длинные стальные балки, гремящие на всю улицу. Долговязый подъёмный кран ловко подхватывает эти грузы и несёт их вверх. Грузовики всё едут, и дом растёт, растёт...



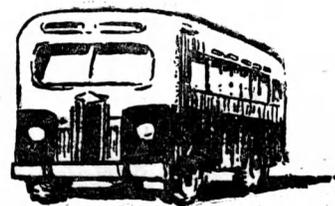
Построен новый дом — по улице спешат грузовики с вещами. Непривычно выглядят домашние вещи на грузовике. Столы и стулья торчат ножками кверху. Диван поднялся на дыбы, а к нему прижалось корыто. Только зеркальный шкаф стоит как полагается. Но сегодня в его большом зеркале отражается не радиоприёмник и не полка с книгами. В зеркале несутся вприпрыжку дома, облака... Иногда в нём вспыхивает солнце, и весёлые зайчики бегут по всей улице.

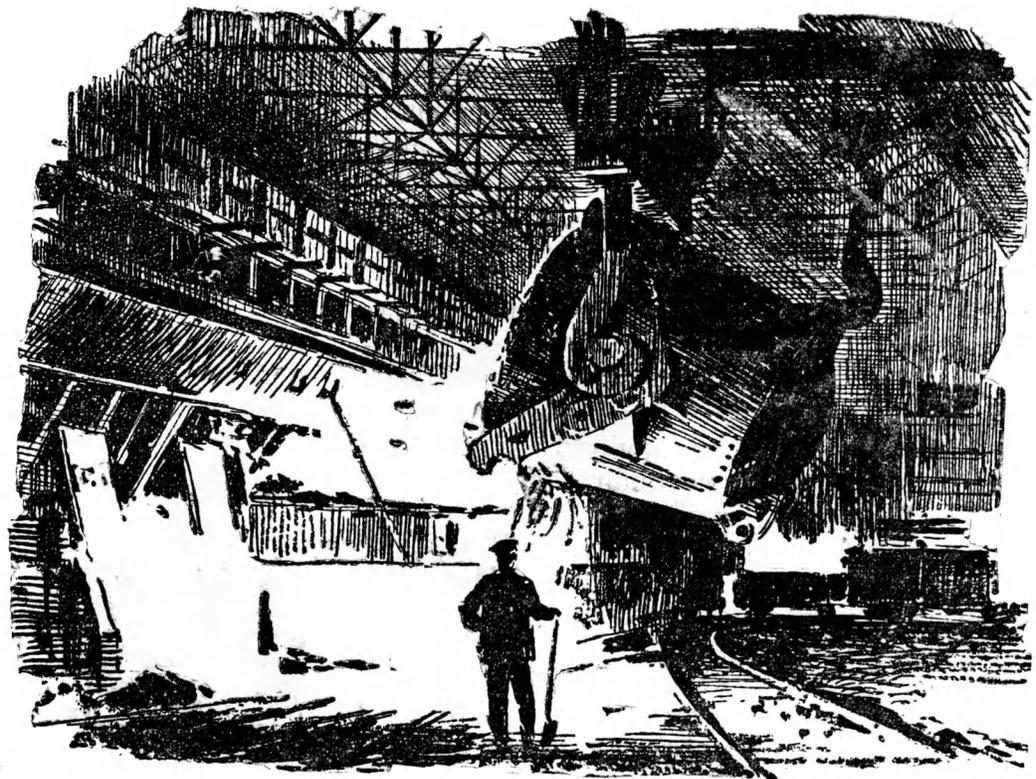
На грузовиках возят ящики, бочки, мешки с мукой, тюки сена, капустные кочаны, бидоны с молоком. В прежние времена, когда автомобилей ещё не было, всё это возили на лошадях. А теперь даже лошадей иногда возят на автомобиле. Они стоят в кузове грузовика и удивлённо фыркают. Лошади не могут понять, что случилось, почему бежит дорога, почему в ушах свистит ветер, когда ноги их неподвижны.



У нас в Советской стране много автомобилей. С каждым месяцем, с каждым годом их становится всё больше и больше. Автомобили катятся по улицам городов и сёл, несутся по дорогам среди лесов и полей.

Куда только не забирается автомобиль! Его резкие гудки пугают проворных ящериц в пустыне и пушистых белок в тайге. Яркие лучи его фар бегут по снегам Заполярья и пальмовым листьям юга. Высоко, в суровых горах, вьётся дорога, и автомобиль мчится по ней выше облаков, как его крылатый брат — самолёт.





## ИЗ ЧЕГО СДЕЛАН АВТОМОБИЛЬ

**А**втомобиль — очень сложная машина. Сколько в нём разных частей — от колёс до верха, от заводной ручки спереди до красных фонариков позади!

Из чего же сделан автомобиль?

Материалов для него нужно очень много. И самый важный — это металл. Частей из металла больше всего.

Говорят, что металл добывается под землёй. Так ли это?

Все вы не раз видели, как роют землю. Лопата выбрасывает глину, песок, камни. Иногда, может быть, и попадётся какая-нибудь заржавленная железка, но никто ещё не находил в земле новеньких

стальных оалок, листов, толстых мотков сверкающей, как солнце, медной проволоки.

Глина и камни на вид — совсем неподходящий материал для автомобиля. Но наружность часто бывает обманчива.

Вот перед нами коллекция камней. Каких только тут нет! Белый, как сахар, кварц, красный гранит в серых крапинках, сине-чёрный базальт, лёгкий темнорозовый туф, похожий на застывшую пену, мрамор разных цветов. Другие камни не так красивы: невзрачный серый кремль, желтоватый известняк, рыхлый песчаник... А вот совсем уже неинтересный камень — тусклый, шершавый, цвета застарелой ржавчины. Но он нужнее всех мраморов и гранитов — это железная руда.

День и ночь добывают её в глубоких шахтах.

А наверху гудят нетерпеливые паровозы: скорей, скорей! Грузите составы железной рудой, мы повезём её на большой завод!

Стучат, стучат вагонные колёса. И вот впереди встает огромное, в полнеба, зарево.

Широко раскинулся завод. Над просторными цехами, над множеством рельсовых путей стоят, как сказочные богатыри, доменные печи. Каждая печь — выше десятиэтажного дома. Она, как в панцырь, закована в чёрное железо. Подъёмник подхватывает платформы одну за другой и, вскинув на самый верх домны, вытряхивает руду в широкую огнедышащую пасть.

Неистовое пламя бушует в домне. Оно не утихает ни днём, ни ночью. Руда тает и стекает на дно печи огненными ручейками. А сверху неутомимый подъёмник всё подбавляет ещё и ещё.

Целое озеро собирается на дне домны. И вот наконец мастер приказывает открыть выход. Ослепительная река бело-розового пламени вырывается наружу. Всё кругом озаряется живым, беспокойным светом. Яркое зарево пляшет в небе, как будто разом вспыхнули сто пожаров. Металл пошёл!

Долго лежал бурый камень под землёй, в тишине и мраке. В жарком пламени доменной печи родился из него чугун. А из чугуна в других печах сварят сталь.

Сталь — это рельсы и консервные банки, океанские пароходы и коньки, крыши и струны, гвозди и мосты... Сталь — это инструменты для любой работы: лопата землекопа и игла портного, нож хирурга и перо школьника, напильник слесаря и крючок рыболова.

Из стали сделаны машины, которые пахнут поля и печатают книги, поднимают грузы и режут металл, пекут хлеб и добывают бурый камень под землёй. И многие части автомобиля — это тоже сталь. Из стали — мотор и рама, рессоры и заводная ручка. Из тонкой листовой стали выдавлены колёса и бак для бензина, стенки кабины и крылья.

Кроме бурого камня — железной руды, — в земле лежат руды других металлов. В горах находят тяжёлый камень с золотистым блеском.

Он похож на золотой самородок. Это колчедан. Из него добывают медь, а из меди делают электрические провода.

Дома, в школе, на улице — везде мы встречаем провода. Они висят на столбах и мачтах, проходят сквозь стены, тянутся по потолкам. Провод идёт к телефону и звонку, змеёй ползёт за утюгом.

Нужны ли электрические провода автомобилю? Ведь там нет ни утюга, ни звонка, ни телефона. Зато в автомобиле есть электрические лампочки. Две сильные лампы ослепительно горят в передних фонарях — фарах. А сзади светятся красные фонарики. В них лампочки поменьше. И в кабине есть электрическое освещение. Гудок у автомобиля тоже электрический.

Электричество помогает работать автомобильному мотору. Есть в моторе электрический прибор с трудным названием — индукционная катушка. Без электрической искорки от этой катушки бензин не зажигается. Испортилась катушка — стоп машина! Автомобиль не заведётся, как ни крутите ручку. Шофёры говорят: «Нет зажигания».

Электрическая лампа у вас в комнате горит потому, что к ней подведены провода от электростанции. Это нетрудно сделать: ведь дом стоит на одном месте. А автомобиль — всегда в пути, к нему провода не прицепишь. Отчего же горят его лампы? Отчего работают гудок и индукционная катушка?

Оказывается, у автомобиля есть внутри своя электростанция. Только маленькая, конечно. Но всё равно для неё нужно много проводов, а значит, и много меди. Для автомобиля нужны ещё олово, свинец и другие металлы. Все они тоже добываются из различных камней.

Вот и получается, что многие части автомобиля сделаны из камня.

А нет ли в автомобиле частей из глины? Оказывается, есть и такие. Из белой глины делают фарфор, а из фарфора — свечи для автомобилей. Многие из вас, наверно, видели эти свечи, а кто не видел — постарайтесь посмотреть, когда шофёр откроет мотор. На моторе сверху сидят рядом несколько блестящих белых свечек, и к каждой привинчен толстый провод.

Есть и такая глина, из которой можно делать металл. В больших электрических печах из неё выплавляют лёгкий серебристо-белый алюминий. Недаром его иногда называют «серебро из глины».

У вас дома много вещей из алюминия: кастрюли, бидоны, чайники, ложки. Из алюминия делают электрические провода. Серебряные крылья самолёта — это тоже «серебро из глины». Есть и в автомобиле алюминиевые части.

Но автомобиль нельзя сделать из одних металлов. Нужны и другие материалы и прежде всего — дерево. За ним придётся отправиться в лес.

Кузов грузовика сделан из сосновых или дубовых досок, в сиденьях тоже есть деревянные части. Но это ещё не всё. На химических заводах

из дерева делают пластмассу. Это очень важный материал. В автомобиле из пластмассы сделаны рулевое колесо и все ручки управления.

Некоторые шестерни в моторе автомобиля сделаны из особой пластмассы, прочной, как сталь, и бесшумной, как резина. Если бы не эти бесшумные шестерни, автомобиль на ходу гремел бы, как танк.

Советские химики научились и резину получать из дерева. Автомобильные шины из такой резины — самые прочные.

Вот сколько материалов для автомобиля даёт лес!

А есть и такие материалы, которые растут в поле.

На юге нашей Родины зеленеют в полях невысокие кустики, покрытые нежными цветами. Отцветут цветы — на их месте раскрываются сухие коробочки с пушистой белой ватой. Это хлопок.

Из хлопка прядут нитки, а из ниток ткут материю. Для людей из материи делают одежду и бельё, а для автомобиля — откидной верх, обивку для сидений. Нитками обматывают электрические провода, которых так много в автомобиле.

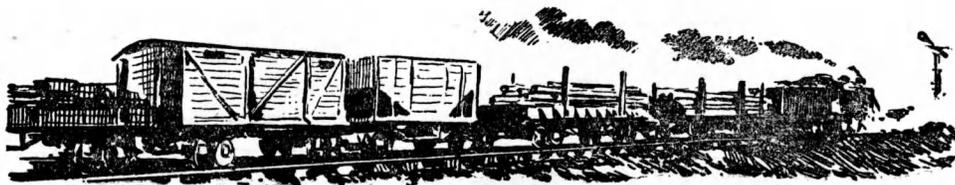
Множество материалов нужно для автомобиля. И сделать все эти материалы не так просто. Для будущего автомобиля трудятся шахтёры и лесорубы, металлурги и химики, электрики и текстильщики.

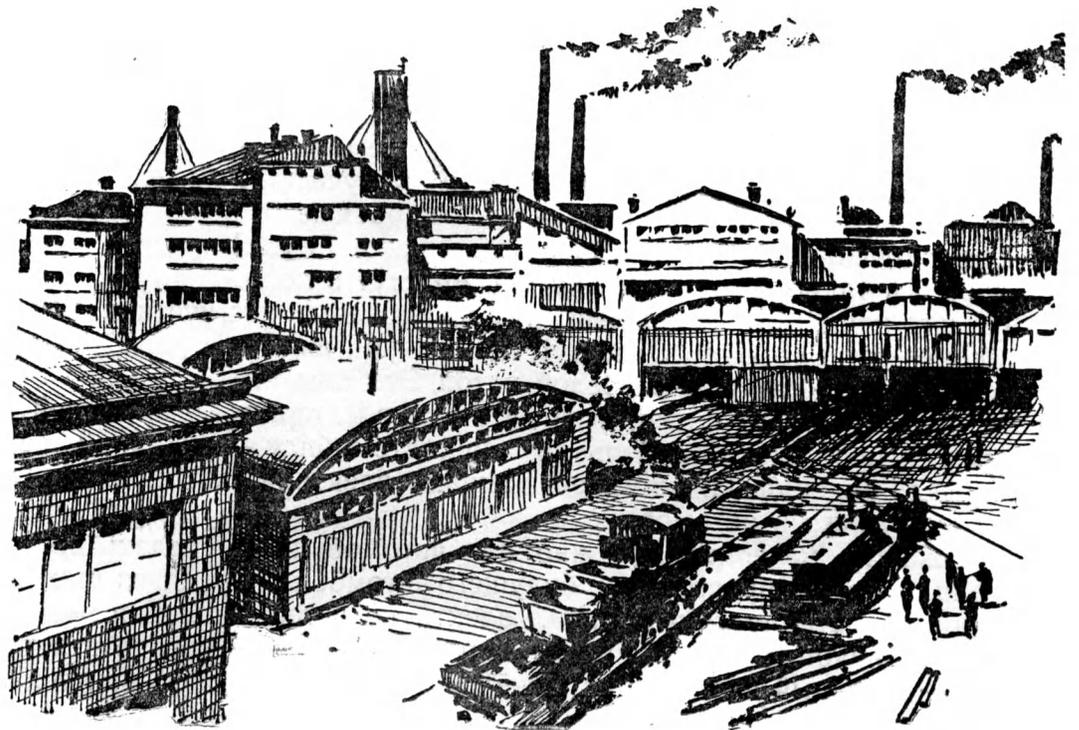
Но вот наконец все материалы готовы. Пыхтящие поезда везут их на автомобильный завод. Едут тяжёлые слитки свинца и олова и лёгкие серебряные бруски алюминия. Едут медные провода, заботливо обмотанные хлопковыми ниточками. На открытых платформах отливают силовой звонкие стальные балки, трубы, гремучие листы.

К поездам прицепляют всё новые вагоны. В них — чёрные резиновые шины и банки с краской, свёртки ткани и листы небьющегося стекла. Всё это для автомобиля.

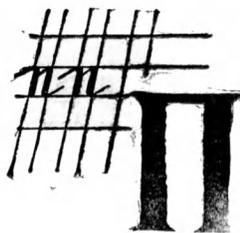
А по рекам буксирные пароходы тянут огромные плоты брёвен и тяжёлые баржи, нагружённые досками. И это тоже для автомобиля. По асфальту дорог бегут грузовики с большими ящиками. А в ящиках — электрические лампочки и белые фарфоровые свечи, горластые гудки и индукционные катушки. Ну конечно же, и это для автомобиля!

Скоро конец пути. Уже показались впереди высокие трубы и огромные заводские корпуса с тысячами сверкающих на солнце окон, пёстрые клумбы и зелёные газоны. Вот он, автозавод!





## АВТОЗАВОД



Попробуйте сделать сами две одинаковые вещи. Ну, хотя бы написать в вашей тетради две буквы «П» — такие, чтобы были друг на друга похожи как две капли воды... Что, не получается? Хоть и простая это буква, а всё-таки каждый раз выходит немного по-другому.

Впрочем, с буквой «П» ещё можно справиться, особенно если есть тетрадь в три косые линейки. А попробуйте несколько раз совершенно одинаково написать какое-нибудь слово. Ну, хотя бы «автомобиль». Тут и три косые линейки не помогут — «автомобили» будут получаться разные.

А как же настоящие автомобили делают одинаковыми? Ведь автомобиль — это не буква «П» в тетрадке, в нём множество частей, и простых и очень сложных. И всё-таки, если рядом поставить два совсем новых автомобиля, ну хотя бы два грузовика «ЗИЛ», то даже шофёры,

которые на них ездят, смогут их различить только по номерам. А не будет номеров — запутаются.

И все части двух грузовиков похожи друг на друга так, как никогда не бывают похожи даже родные братья, даже близнецы. У грузовиков и рули одинаковые, и колёса, и дверцы, и фонари. Самые маленькие винтики — и те совершенно одинаковые.

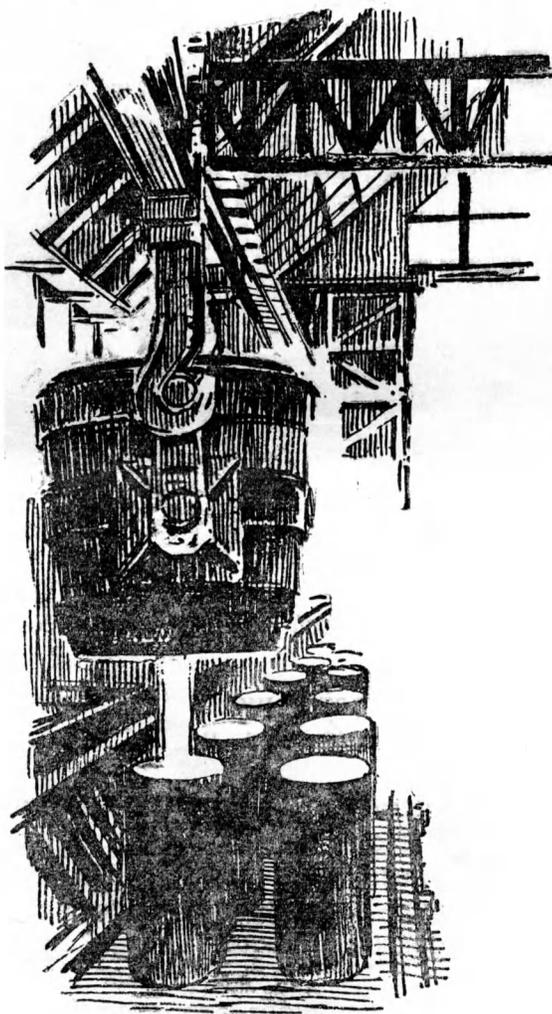
Секрет здесь простой. Посмотрите, как играют на куче песка ваши младшие братья и сёстры. Вот сидит малыш, который даже слово «автомобиль» ещё не может выговорить. Ручонки малыша ещё не умеют держать ни клещи, ни отвёртку. Даже с ложкой они пока управляются неважно. Но возле малыша стоят несколько совершенно одинаковых песочных «куличиков».

Как он их сделал? Очень просто. Рядом в песке валяется формочка. Возьмите её — и у вас получатся точно такие же «куличики», хоть сто штук. А попробуйте без формочки — и двух не слепите одинаково.

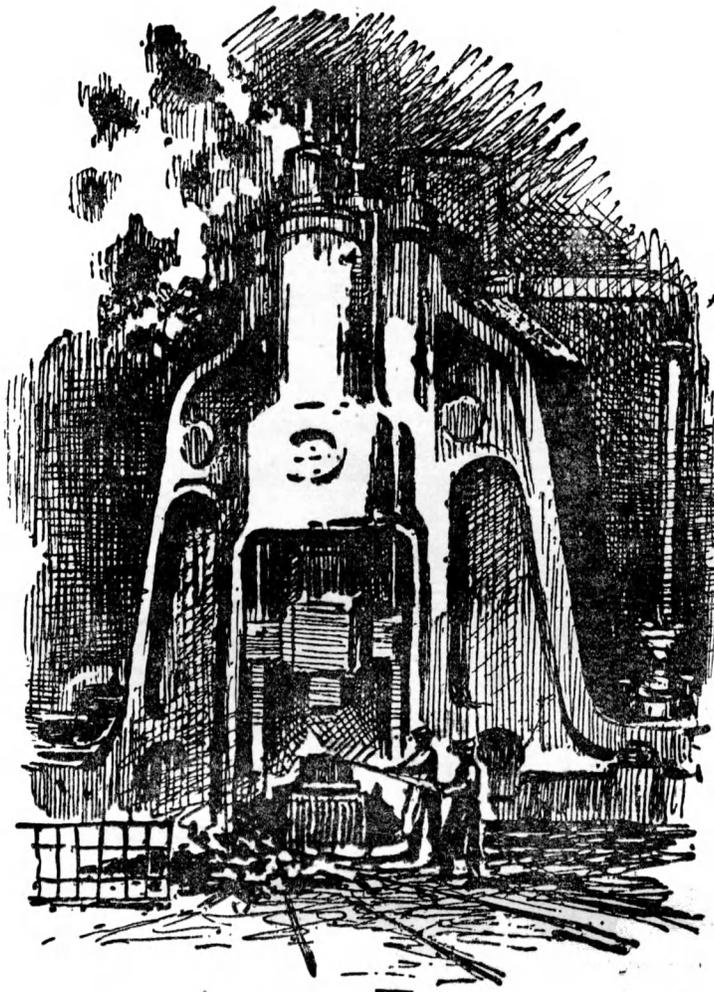
Конечно, автомобиль — это не песочный «куличик». Его в одной формочке не вылепишь. Но очень многие части автомобиля делают в формах. На каждую часть — форма.

Есть на автозаводе литейный цех. Там в формы льют расплавленный металл. Остынет металл, затвердеет — форма раскрывается, и из неё вынимают новенькую, блестящую часть автомобиля. Ну, хотя бы дверную ручку или педаль. Потом в форму опять льют металл, и так раз за разом.

Другой цех — кузнечный. Там стоят огромные машины, величиной с ворота. Кузнец хватает клещами из печи раскалённый огненно-оранжевый кусок металла и кладёт его на наковальню машины. Под ногой у кузнеца педаль. Нажал педаль — сверху падает



*В формы льют расплавленный металл.*



*Паровой молот-великан.*

молот величиной со стол. Удар! Вздрагивает пол, искры брызжут золотым снопом. Машина поднимает молот. Ещё удар, ещё! Ну, теперь хватит. Наверно, наш кусок металла уже в блин расплющило.

Оказывается, ничего подобного. Кузнец берёт своими клещами не блин, а автомобильную ось. Откуда она взялась? Здесь тоже форма. Одна её половина прикреплена к наковальне, другая — к молоту.

Ударит молот — и сожмёт размягчённый от жара металл между двумя половинками формы, втиснет его туда. Так вы лепите снежки, сжимая их в пригоршнях.

В формах делают из стальных листов кабины, дверцы, крылья, колёса, баки для бензина. В формах выдавливают из пластмассы рулевые «баранки» и ручки управления.

Но есть в автомобиле и такие части, которые в форме не сделаешь. Их нельзя ни

лить, ни ковать, ни выдавливать. Таких частей особенно много в моторе. Форма тут не помогает, приходится вырезать их из металла.

А те части, что в формах получаются, тоже ещё нужно обработать. Из формы они выходят недостаточно аккуратными.

Песочные «куличики», если к ним присмотреться хорошенько, тоже не такие уж точно одинаковые: одни поглаже, другие пошершавее; у некоторых на боках заметны морщинки или прилипшие комочки песка.

Для «куличиков» это, конечно, не очень важно. Ведь и настоящие куличи, ковриги хлеба немного разные, хоть и делались в одной форме. Большая точность здесь ни к чему: всё равно их съедят.

Другое дело — автомобильные части. Сломается у автомобиля какая-нибудь часть — её заменяют запасной.

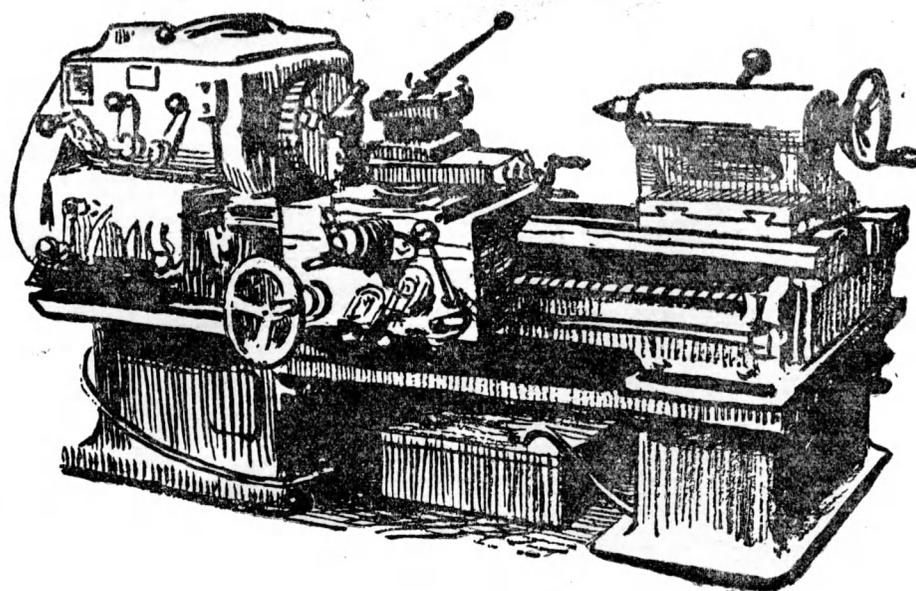
Если запасная часть не лезет на своё место — автомобиль нельзя будет починить. Из-за какой-нибудь мелкой поломки пропадёт вся машина.

Чтобы так не получилось, части везут в механический цех. Войдёшь в этот цех — глаза разбегаются, такое в нём множество станков. И все станки работают полным ходом: гул, шипенье, скрежет наполняют весь просторный зал.

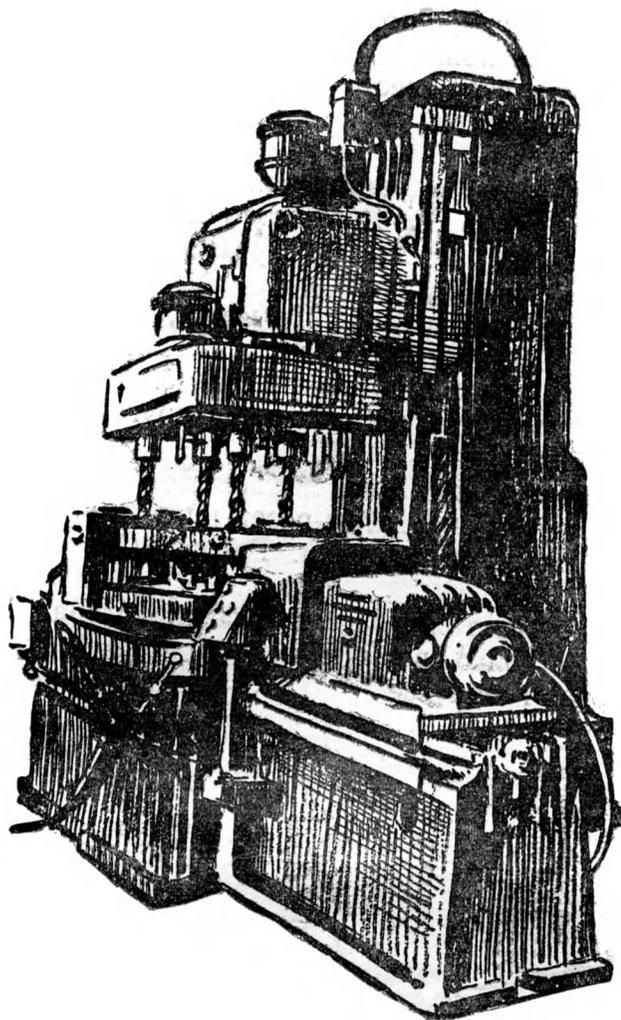
Вот длинный низкий станок обрабатывает оси. То место, на которое потом наденется колесо, должно быть чистым, гладким. На корявой оси колесо будет плохо вращаться. И толщина у всех осей должна быть одинаковая — иначе на одну ось колесо не налезет, а на другой будет болтаться.

Быстро вращается ось, зажатая в станок. К ней подъезжает острый резец. «Дрр-рр! Ззз-зз!» — со скрежетом и свистом резец впивается в металл. Сыплются синие, калёные от жара стружки. Готово! Ось стала гладкой, чистенькой, блестящей.

Вот высокий станок сверлит отверстия в крупной части мотора. Отверстий нужно много — слишком долго сверлить их по одному. У станка — два десятка свёрл, и работают они все сразу. Завизжат, зануют острые свёрла, полетят витые стружки.



*На токарном станке обрабатывают оси.*



*Много свёрл у станка, и все работают сразу.*

За первой частью — вторая, третья, десятая... И все обрабатываются одинаково. Станок не ошибётся: не просверлит глубже, чем надо, не сделает лишнего отверстия. Он работает точно, как часы. В часах ведь тоже стрелки движутся и точно показывают, который час.

Если часы начинают отставать или спешить, а то и совсем останавливаются — их несут к часовщику. Он их наладит, чтобы опять ходили точно. И за станками тоже следит специальный рабочий — наладчик. Этот рабочий знает в своих станках каждое колесо, каждый винт, как часовщик знает каждое колёсико в часах. Чуть станок начнёт неточно работать — наладчик поправит что надо. Так и обрабатываются все части одинаково.

Какое колесо, какую ось ни возьми — все подходят. Какой винтик ни потеряй — другой его заменит точно.

Но вот наконец все части готовы. Автомобиль можно собирать. Только как за это приняться? Очень уж много разных частей у автомобиля. Если их все сложить в одно место, нелегко будет разобраться в этой гряде.

Чтобы упростить дело, автомобиль собирают постепенно. Отдельно — мотор. Отдельно — кабину. Отдельно — колесо с шиной. А потом всё это едет в главный сборочный цех. И тут начинается самое удивительное.

В одной старой сказке говорится, что однажды к колыбели младенца пришли добрые волшебники и принесли подарки. Один волшебник подарил мальчику крепкие, как сталь, кости. Второй — могучее, неутоми-

мое сердце. Третий — быстрые ноги. Четвёртый — ясные глаза. Пятый — зычный голос. И вырос мальчик таким богатырём, что ни в сказке сказать, ни пером описать.

Автомобиль растёт, как сказочный младенец. Посреди главного сборочного цеха медленно движется широкая лента. Называется она «большой конвейер».

Вместе с лентой плывёт по цеху длинный ряд ещё не готовых, не законченных автомобилей. Они стоят на ленте гуськом, один за другим. Выйдут автомобили с завода — сами будут всех возить. А пока они ещё и ходить не умеют, их бережно везёт на себе большой конвейер.

В самом начале конвейера группа рабочих собирает и свинчивает стальные балки и перекладки — это рама, стальные кости автомобиля. Немного дальше опускается сверху готовый мотор. Другие рабочие привинчивают его к раме. Вот оно, неутомимое сердце автомобиля!

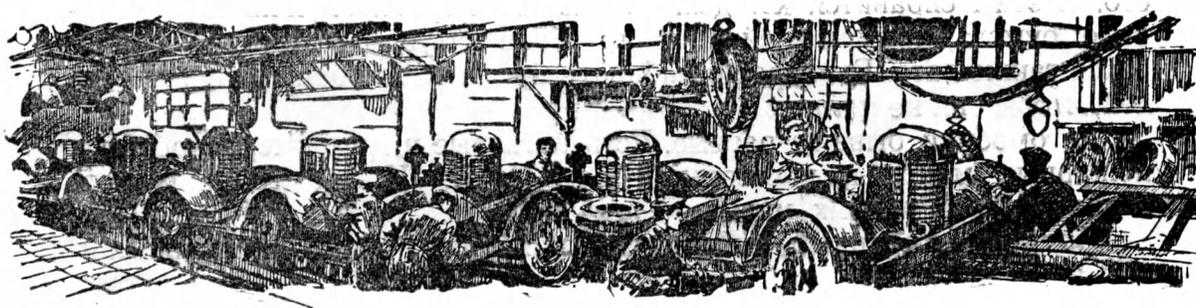
Рама с мотором едут дальше. Со всех сторон подходят всё новые части. Каждый рабочий ждёт «чудесного младенца» со своим подарком наготове.

Сверху спускаются колёса, уже обутые шинами. Рабочие ловко привинчивают их на места. Будь быстроногим, автомобиль!

Дальше прилаживают гудок. Зычный голос будет у нашего богатыря! Ставят кабину, укрепляют глаза автомобиля — электрические фонари.

Осталось доделать кое-какие мелочи. И вот уже конвейеру конец. За руль садится шофёр, и новорождённый автомобиль, радостно гудя, выезжает из ворот цеха.

Как сказочный богатырь, отправляется он навстречу приключениям. Прощай, автозавод! Здравствуйте, шумные улицы и тихие леса, широкие степи и высокие горы!





## САМИ СДЕЛАЕМ АВТОМОБИЛЬ



**Т**еперь вы уже знаете, как трудно делать автомобили, сколько разных материалов нужно для этого, сколько сложных машин.

Но сделать маленький, игрушечный автомобиль можно очень просто. С этим справится каждый из вас. И материалы нужны самые простые: бумага, картон, клей, спички, пустые катушки от ниток. Понадобится также вата. Ею хорошо набивать бумажные кабины наших моделей, чтобы они не мялись.

Автомобили бывают разные. Есть легковые и грузовые, автобусы и пожарные машины, цистерны и самосвалы. И вы тоже можете сделать много разных машин — целый гараж.

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

Начнём с грузовых автомобилей — их делать проще.

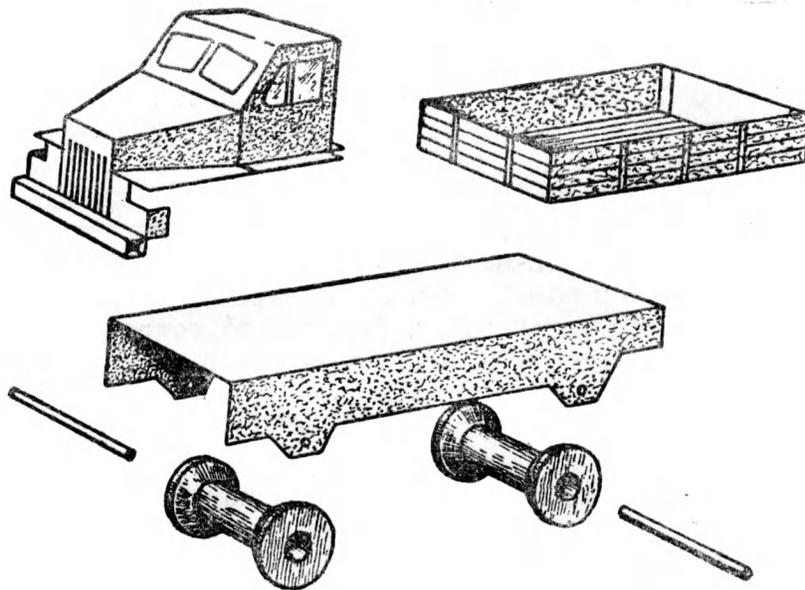
Все вы, конечно, не раз видели небольшой грузовик с квадратным, ровно срезанным носом. Это «ГАЗ-51». Такие грузовики выпускает автомобильный завод в городе Горьком. Буквы «ГАЗ» как раз и означают: «Горьковский автомобильный завод». Завод этот большой, он выпускает много разных автомобилей. Тут и грузовые, и легковые, и автобусы. Если все называть просто «ГАЗ», то выйдет путаница. Приходится каждому виду ещё давать свой номер. Грузовику достался номер 51.

Устройство нашей модели хорошо видно на рисунке. Основание, или рама, — это кусок картона, согнутый в виде буквы «П». В отогнутых краях рамы — дырочки. В них вставлены спички, продетые сквозь катушки. Спички — это оси модели, а катушки — её колёса.

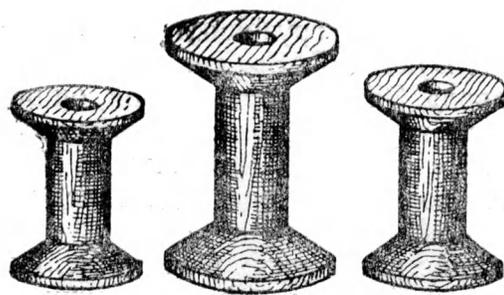
Сверху на раму приклеены кабина с мотором и кузов. И то и другое сделано из бумаги. Вот и вся модель.

Заготовьте материалы. Картон для рамы надо взять тонкий. Найти его легко в каждом доме. Годится и коробка из-под печенья, и картонка от старого календаря, и канцелярская папка. Хорошо, если есть глянцевый картон, из которого делают обложки блокнотов. Тогда модель получится красивее.

Для кабины с мотором и кузова нужна плотная бумага. Лучше всего достать толстую зелёную бумагу, которой покрывают столы. Она немного толста, зато цвет для грузовика подходящий. Можно взять плотную писчую или рисовальную бумагу, а готовую модель потом раскрасить.



*Устройство модели хорошо видно на рисунке.*



Катушки нужны самые обыкновенные, средней величины. Слишком маленькие и слишком большие катушки не подходят. Конечно, края у катушек должны быть целыми, не обломанными, чтобы модель хорошо катилась. Бумажные этикетки с катушек соскоблите.

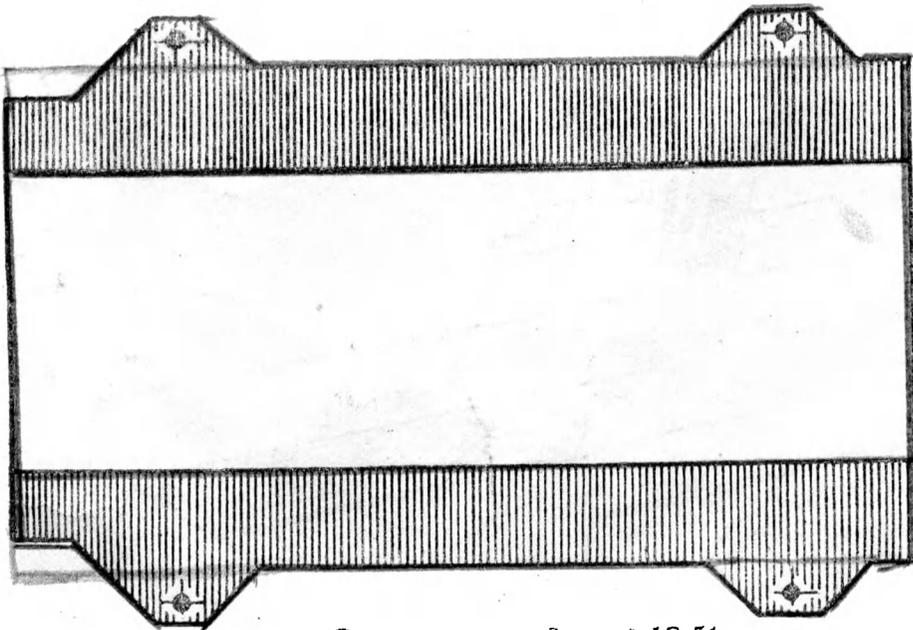
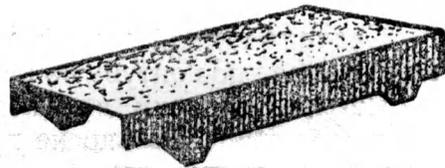
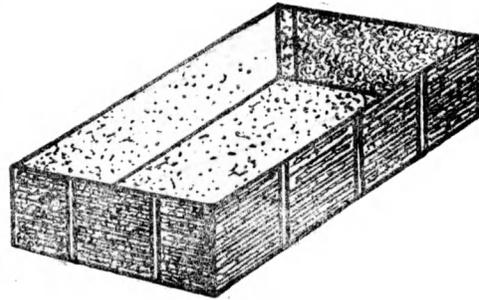
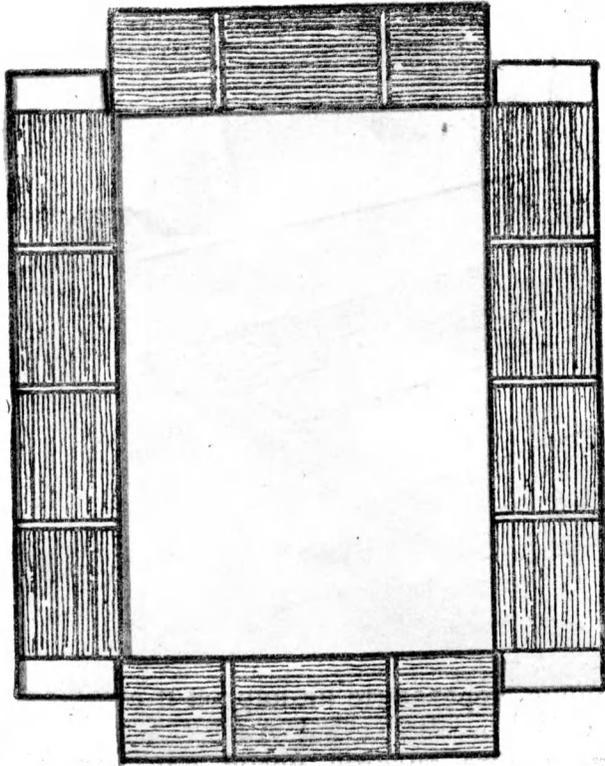
Ещё понадобится прозрачная бумага (пергамент, чертёжная калька) и копировальная бумага для пишущих машин, или, как её часто называют, копирка. Впрочем, без этих сортов бумаги можно обойтись, только работа немного усложнится.

На страницах 19 и 21 отпечатаны выкройки для кузова, рамы и кабины с мотором. Наложите на них листок прозрачной бумаги и аккуратно обведите карандашом по всем линиям. Прямые линии обязательно обводите по линейке. Сильно нажимать не надо. На выкройке рамы обозначьте места отверстий. Если прозрачной бумаги у вас нет — не беда. Тонкая писчая бумага тоже годится. Она достаточно прозрачна, а выкройки нарочно напечатаны жирно, чтобы лучше просвечивали.

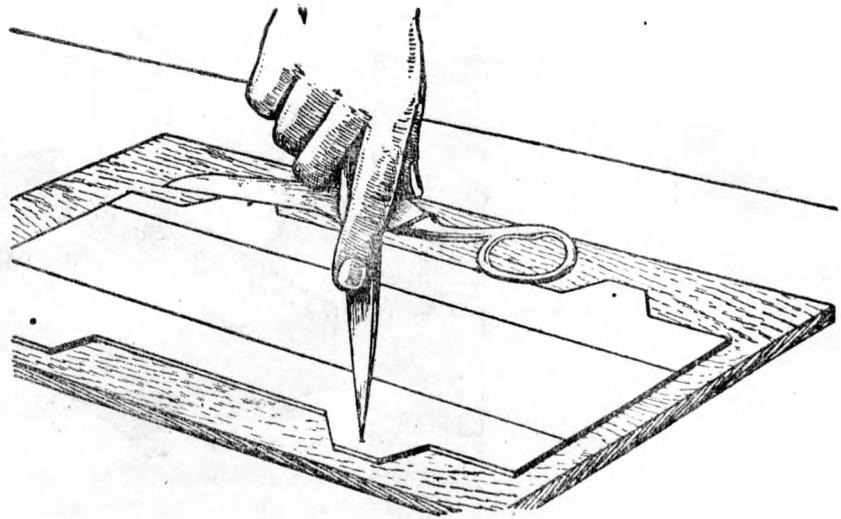
Положите лист копирки на картон, чёрной стороной книзу. На копирку наложите листок с выкройкой рамы и обведите все линии карандашом. И здесь прямые линии нужно обводить обязательно по линейке. Не забудьте обозначить отверстия.

Таким же способом переведите выкройку кузова и кабины с мотором на бумагу. Конечно, можно было бы перевести выкройки под копирку и прямо из книжки. Так даже проще, только книжка будет портиться. Обведёте рисунок карандашом раз, другой — и линии станут грязными, неточными. А ещё обведёте — и книжка начнёт рваться. Вы ведь не хотите, чтобы на вашу модель кто-нибудь ногой наступил. Как же так: вы трудились, делали, старались получше всё устроить, и вдруг какой-то неаккуратный человек поленился посмотреть себе под ноги — и погибла вся ваша работа. Уважайте и вы труд людей, которые сделали эту книжку, берегите её, сохраняйте для ваших товарищей, которые будут пользоваться ею после вас.

Если нет копировальной бумаги, можно обойтись без неё. Переведите выкройку из книжки на листок белой бумаги, а потом переверните этот листок и с обратной стороны затушите самым мягким чёрным карандашом. Когда наложите листок затушёванной стороной на картон или бумагу и обведёте линии карандашом, рисунок переведётся достаточно чётко. Если вы хотите сделать несколько одинаковых моделей, то придётся каждую выкройку переводить с листка несколько раз. После каждого раза листок переворачивайте и снова тушите мягким карандашом. Ваша самодельная «копирка» будет опять как новая.



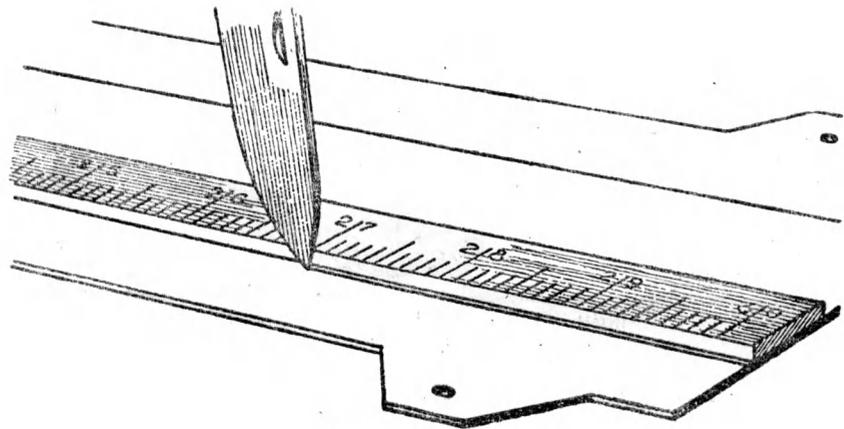
*Кузов и рама модели «ГАЗ-51».*

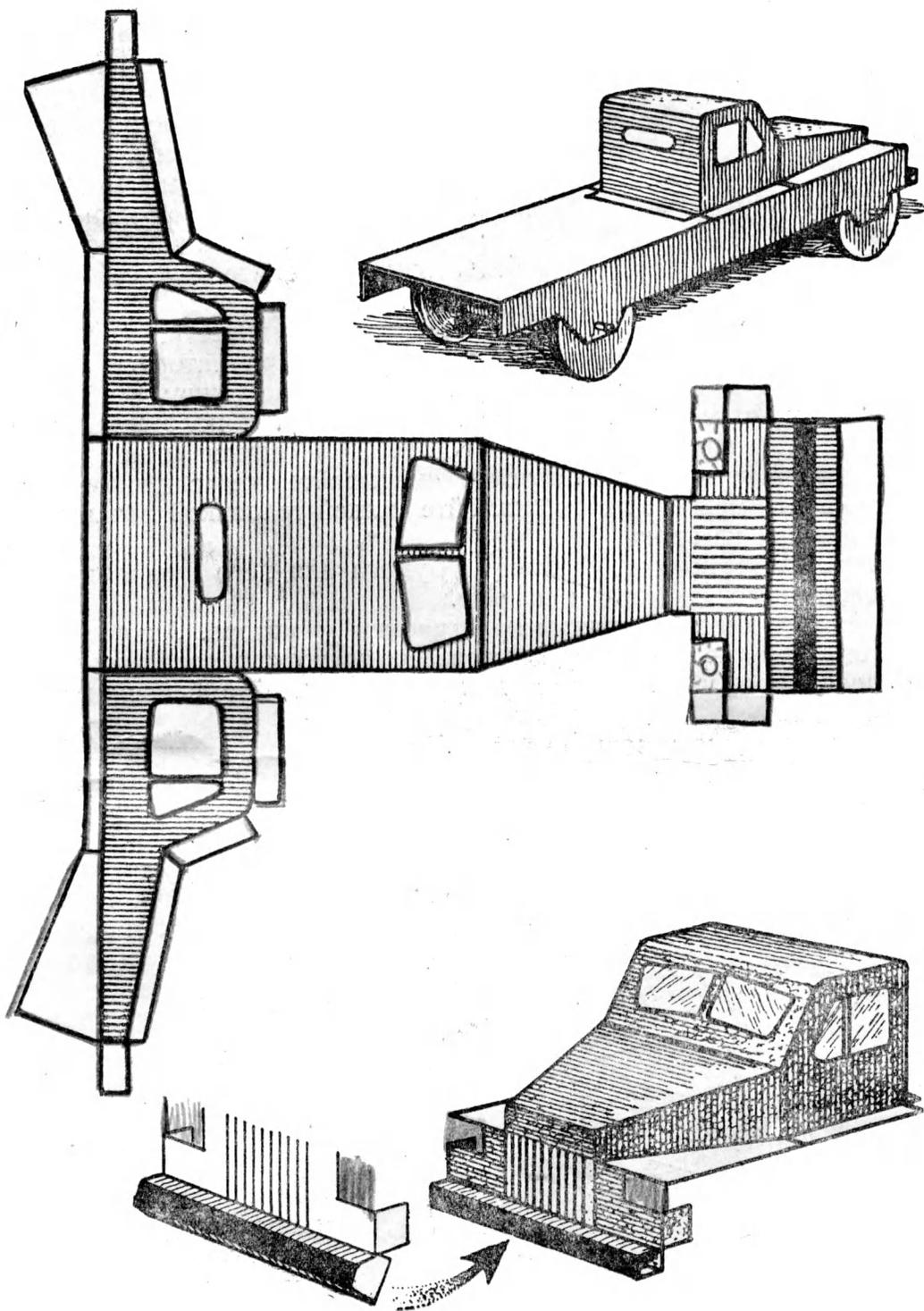


Сначала сделайте раму. Выкройку переведите на картон и аккуратно вырежьте по контуру ножницами.

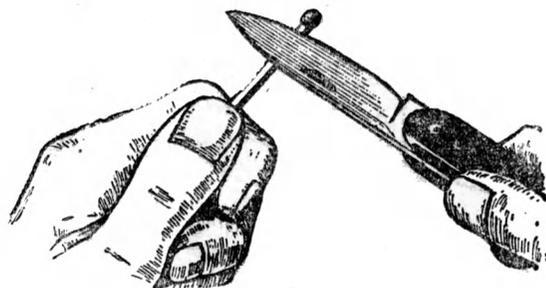
Четыре дырочки для осей проткните толстой иглой или острым концом ножниц. Только не протыкайте на столе, а подложите какую-нибудь дощечку.

Раму надрежьте по линиям сгиба. Надрезы должны быть ровные. Лучше всего надрезать концом ножа по линейке. Сильно не нажимайте — прорежете совсем, испортите раму. Нужно только сверху немного процарапать. Отогните края рамы по надрезам.





*Кабина модели «ГАЗ-51».*



С двух спичек осторожно счистите ножом головки. Спички будут осями нашей модели. Аккуратно вставьте их в отверстия рамы.

Выкройку кабины с мотором переведите на плотную бумагу.

Окна кабины и решётку спереди тоже переведите. У настоящих машин за этой решёткой спрятана сетка из металлических трубок. Она

служит для охлаждения мотора и называется «радиатор».

Вырежьте выкройку по контуру. Согните её по линиям сгиба. Склейте кабину с мотором и передним буфером и положите сохнуть.

Клеить лучше всего столярным клеем, но годится и канцелярский клей, и силикатный. Места склейки смазывайте не слишком жирно, плотно прижимайте, а потом снимайте мягкой тряпочкой излишек клея, выступивший на краю.

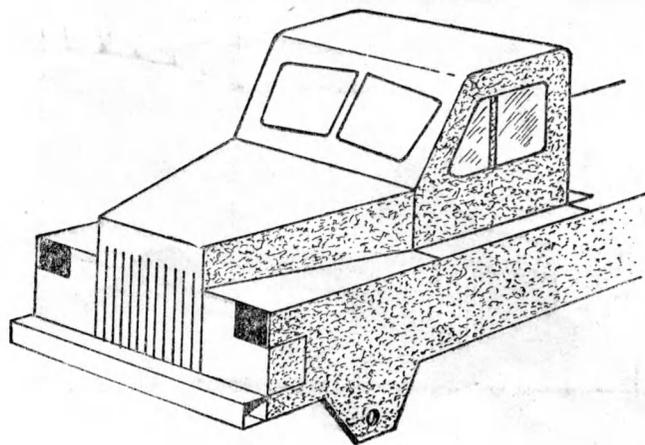
Переведите выкройку кузова. Бумага для него нужна поплотнее. Вырежьте кузов, согните и склейте.

Смажьте клеем отогнутые края кабины и мотора. Аккуратно приклейте их к раме. Радиатор должен лечь точно на передний край рамы.

После этого к отогнутым бокам рамы приклейте боковины радиатора.

Намажьте клеем заднюю часть рамы до самого отогнутого края кабины. Приложите кузов. Перевернув модель, посмотрите снизу, правильно ли он стоит. Если косо — подвиньте.

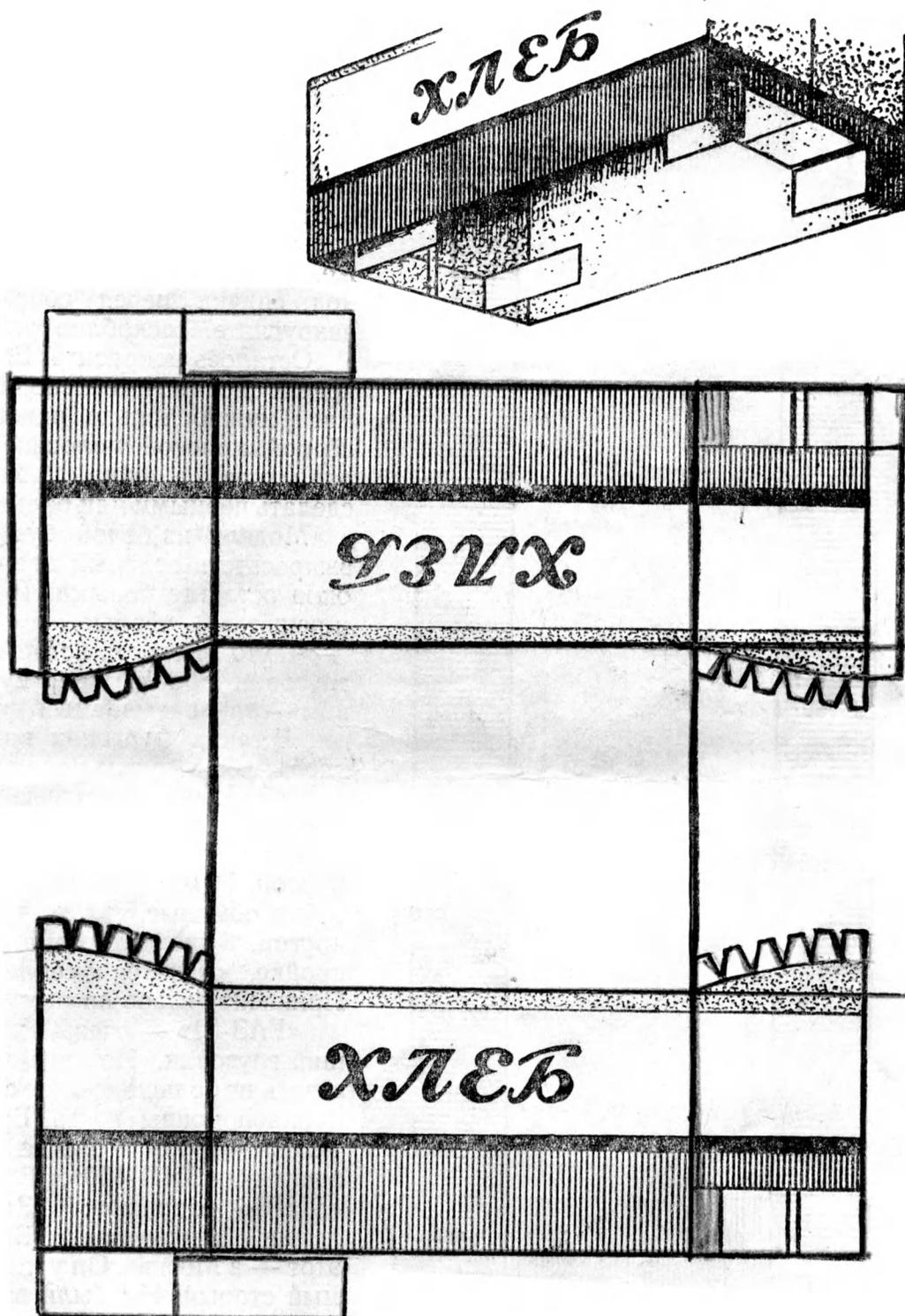
Между кузовом и кабиной останется промежуток. По ширине он равен отогнутому краю кабины. Промежуток есть и у настоящих машин. Если его не оставить, то на неровной дороге кузов будет ударять по кабине и скоро разобьёт её.



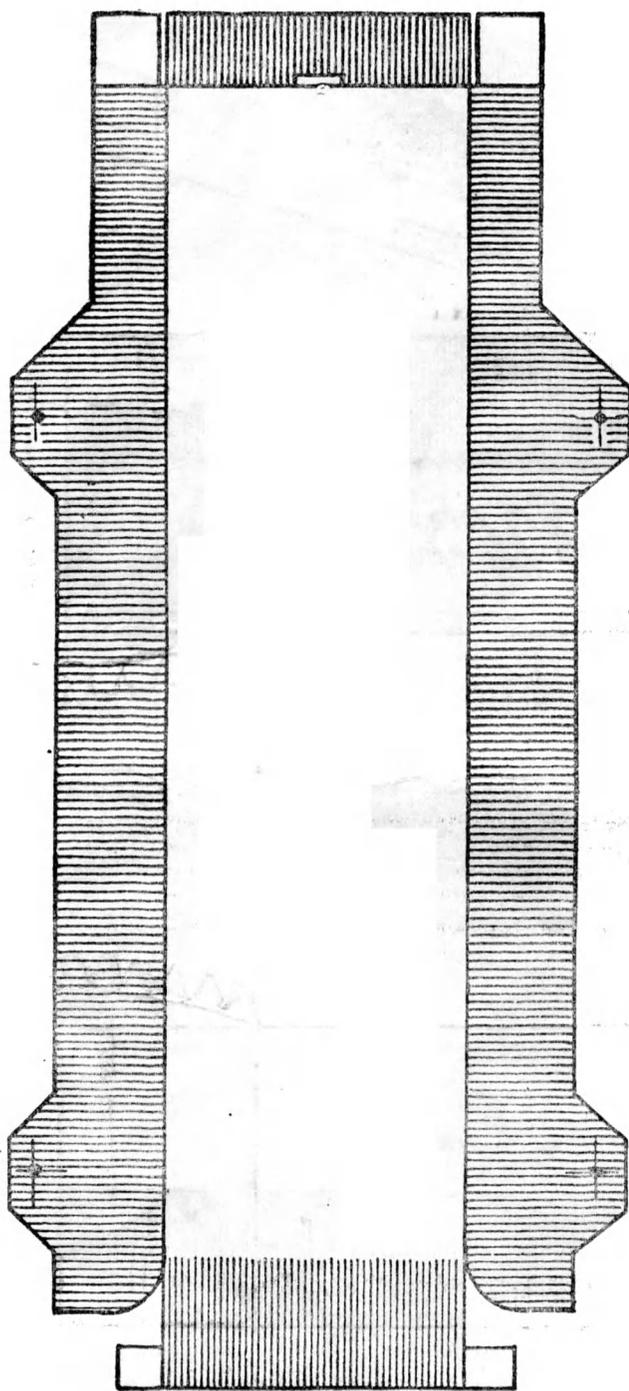
Когда модель подсохнет, наденьте на спички две катушки. Это будут колёса модели.

На ходу наша модель немного тарахтит. Это понятно: спички ведь не круглые, а отверстие в катушке не гладкое, в нём выдавлены желобки. Вот за эти

*Так должна быть приклеена кабина.*



*Кузов модели автофургона.*



желобки и цепляются углы спичек.

Некоторым ребятам та-рахтенье нравится: похоже, будто мотор работает. Но модель из-за этого катается хуже. Если хотите облегчить её ход, опички перед сборкой закруглите, соскоблив углы.

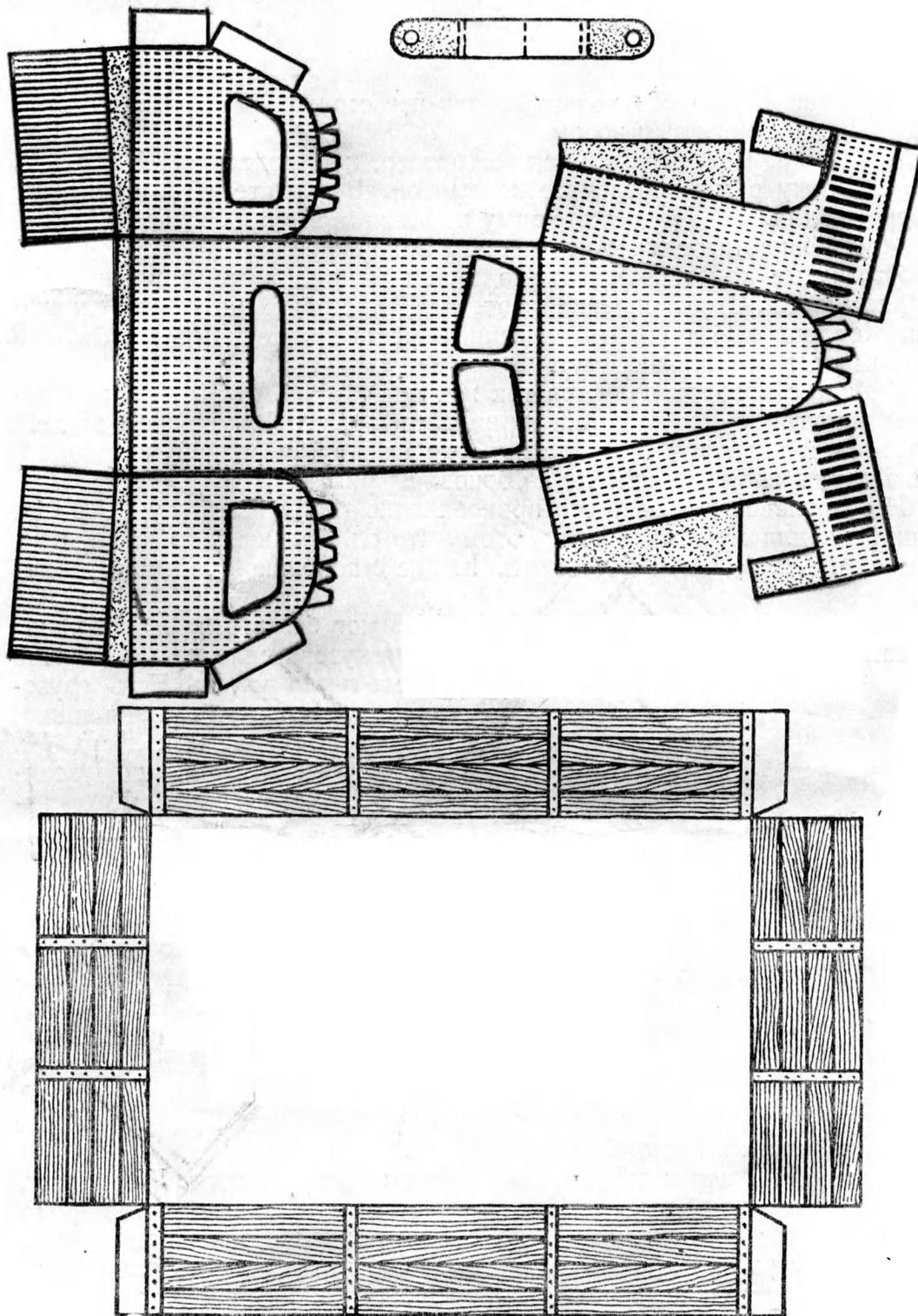
Осталось покрасить. Если модель сделана из зелёной бумаги, нужно только нанести чёрной краской полосы на радиаторе, а окна кабины сделать чёрными или белыми.

Модель из белой бумаги выкрасьте в зелёный цвет, а окна оставьте белыми. Рама и решётка — чёрные.

Часто можно встретить грузовик с закрытым кузовом — так называемый фургон. В таких фургонах возят хлеб, мясо и другие продукты или устраивают походные мастерские, кинопередвижки...

Вы тоже можете сделать фургон. Рама и кабина с мотором обычные, только кузов другой. Вырежьте его по выкройке, согните и склейте. Приклейте кузов на раму.

«ГАЗ-51» — очень хороший грузовик. Но он может возить не больше чем две с половиной тонны груза. Более тяжёлые грузы возят на грузовиках «ЗИЛ-150». Буквы «ЗИЛ» означают: «Завод имени Лихачева». Завод этот — в Москве. Он у нас самый старый. Им были выпущены первые советские автомобили.



*Кузов и кабина модели «ЗИЛ-150».*

Грузовик «ЗИЛ-150» хорошо знает вся страна. Это красивая длинная машина с округлым носом.

Сделать её модель почти так же просто, как модель «ГАЗ-51».

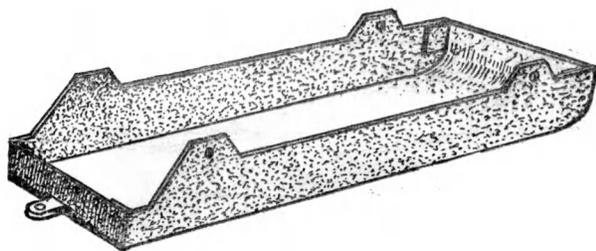
Выкройку рамы переведите на картон. Вырежьте её и проколите отверстия для осей. Надрежьте раму по линиям сгиба и согните. Заднюю и закруглённую переднюю части рамы надо склеить.

Отогнутые лепестки намажьте клеем и приложите изнутри к боковинам рамы. Чтобы склейка не отстала, поставьте на место спички-оси. Хорошо ещё прижать склеенные места прищепками для белья и в таком виде положить сохнуть.

Кабина с мотором делается так же, как для «ГАЗ-51», только выкройка другая. Готовую кабину приклейте к раме. Полукруглые вырезы в моторе должны точно совпасть с закруглённой передней частью рамы. Дверцы кабины наклейте на боковины рамы.

Изготовление кузова и его прикрепление такое же, как у «ГАЗ-51». Выкройка для кузова другая, потому что он больше. Это и понятно, ведь «ЗИЛ-150» может перевозить не две с половиной тонны груза, а четыре.

По хорошей, ровной дороге «ЗИЛ-150» мог бы везти ещё больше груза. У мотора силы хватит, да вот беда: в кузове мало места! Но этой



*Так должна быть склеена рама.*

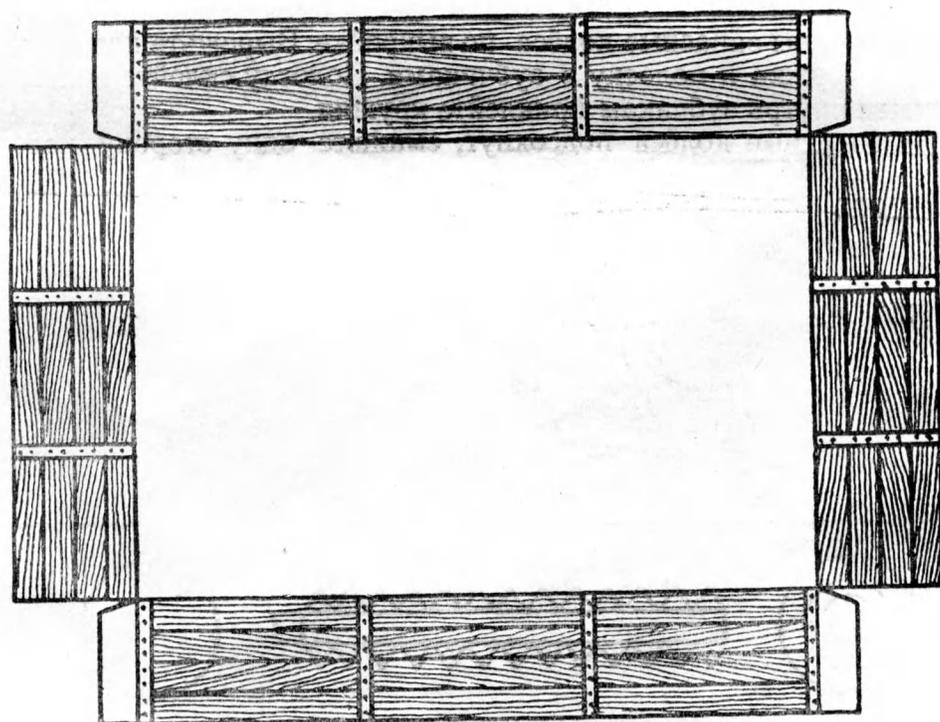
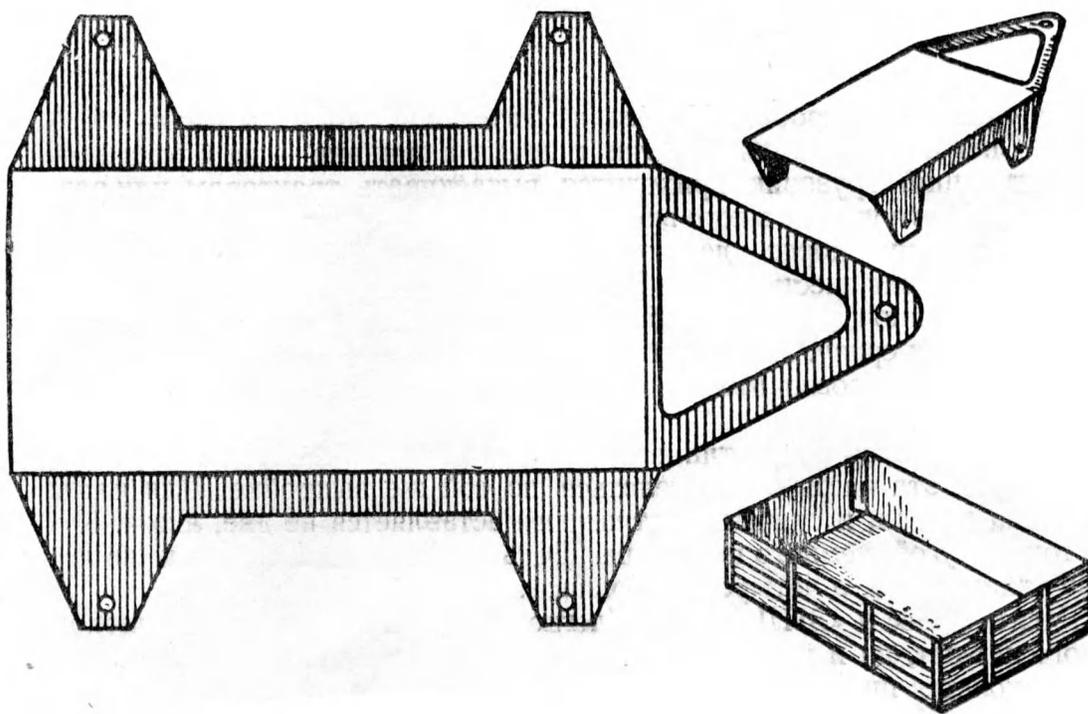
беде легко помочь. Есть грузовые прицепы — большие ящики на автомобильных колёсах. Их прицепляют сзади к грузовикам, и тогда каждый мотор тянет два кузова с грузом: свой и прицепной.

Вы тоже можете сделать грузовой прицеп, это очень просто. Но прежде надо к раме модели «ЗИЛ-150» приделать буксирный крюк, иначе прицеп не-

куда будет прицеплять. Крюк показан на том же чертеже, что и кузов «ЗИЛ-150». Это длинная полоска из картона. Вырежьте её, проколите в концах два отверстия, чтобы спичка туго входила, и согните вилочкой. На выкройке рамы виден в задней части узкий прорез. Туда и вставьте буксирный крюк и приклейте хорошенько.

Грузовой прицеп склейте из двух частей: рамы и кузова. У рамы спереди — треугольный выступ. Называется дышло. В конце дышла проколите отверстие для спички. Когда будете прицеплять, вложите дышло прицепа внутрь буксирного крюка так, чтобы отверстия совпали. В получившееся сквозное отверстие воткните спичку. Автопоезд готов!

Но иногда попадаются такие плохие дороги, что по ним даже без прицепа не проехать. Бывает, что нагруженные машины застревают в грязи



*Рама и кузов модели грузового прицепа.*

или в снежных сугробах. Колёса крутятся на одном месте — «буксуют». Снег и грязь из-под них так и летят, а машина — ни с места.

Застрявший грузовик приходится вытаскивать трактором или разгружать. На это уходит много времени и труда.

Для плохих дорог делают специальные, трёхосные, машины. Три оси — значит шесть колёс. Вернее, даже десять — ведь задние колёса у грузовиков двойные. Очень редко случается, чтобы все десять колёс застряли сразу. Какое-нибудь да вывезет!

Трёхосный грузовик Московского автомобильного завода называется «ЗИЛ-151».

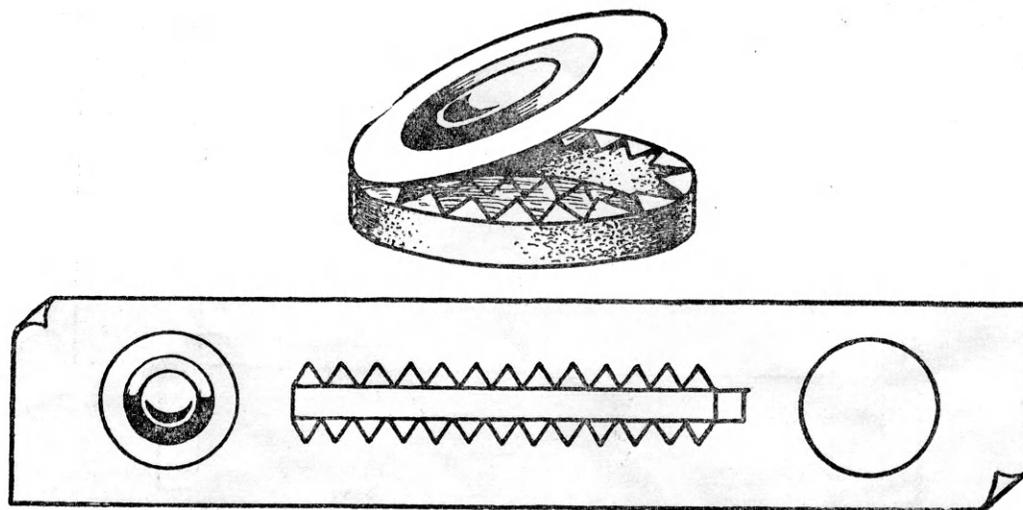
Кабина и мотор у него такие же, как у «ЗИЛ-150». Конечно, у нашей модели эта часть будет делаться по той же выкройке. Для рамы выкройка другая, и спичек с катушками вставляется не две, а три. Кузов тоже другой, немного побольше. Ведь эта машина перевозит не четыре тонны груза, а четыре с половиной.

Десять колёс у «ЗИЛ-151». Нелегко уследить за всеми. На плохой дороге нет-нет, да и налетит какое-нибудь на гвоздь или острый камень.

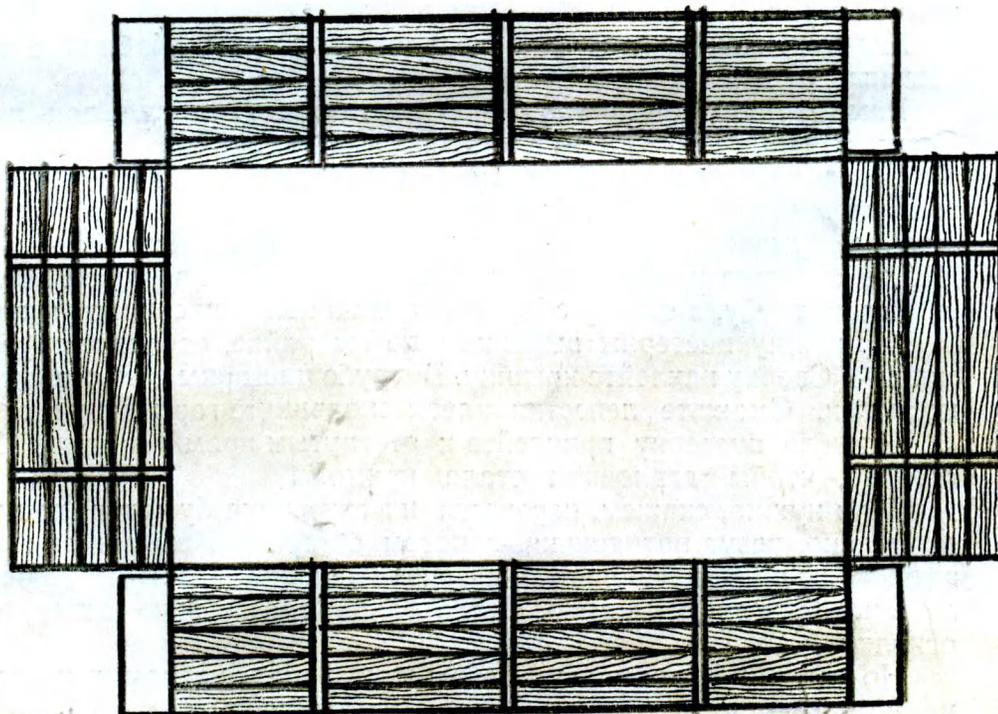
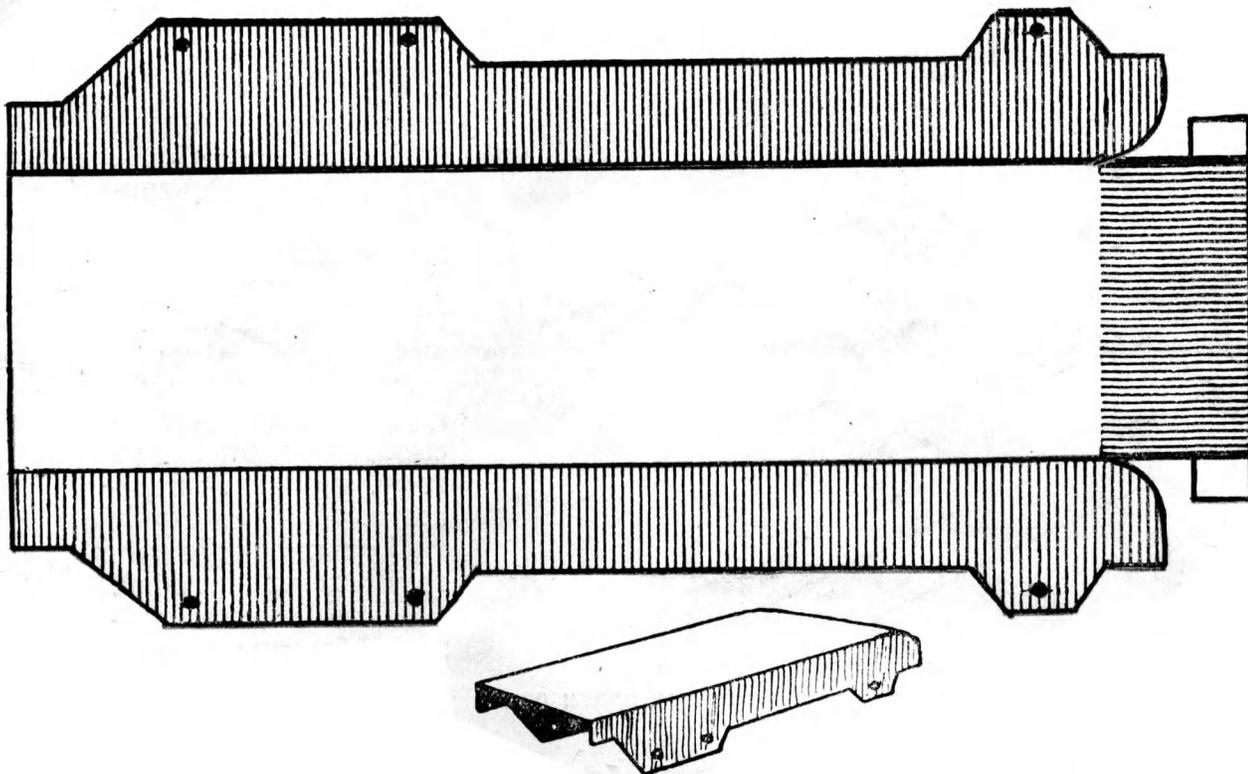
Проколется шина — надо ставить запасное колесо. Но при таком большом хозяйстве одним запасным колесом не обойтись, могут и два понадобиться. У «ЗИЛ-151» два запасных колеса укреплены позади кабины.

Сделайте и вы запасные колёса по выкройке. Вырежьте для каждого колеса два кружка и полоску с зубчиками. Полоску склейте кольцом и к отогнутым внутрь зубчикам приклейте кружки.

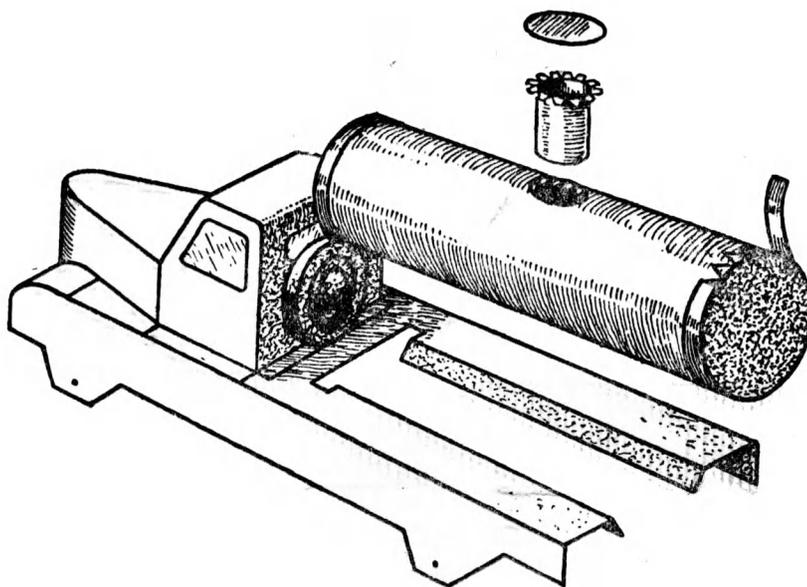
Когда запасные колёса подсохнут, смажьте одну сторону клеем и



*Запасное колесо модели «ЗИЛ-151».*



*Рама и кузов модели «ЗИЛ-151».*



*Готовую цистерну приклейте к отогнутым краям рамы.*

бочку, цистерну. Получается автомобиль-цистерна, или, сокращенно, автоцистерна.

Мы тоже можем сделать модель автоцистерны. Кабина с мотором обычные, от грузовика «ЗИЛ-150».

Рама немного другая. В задней части она вырезана под цистерну. Сделайте её по выкройке и склейте.

Наша цистерна будет из трёх частей: трубы и двух доньев. Сначала вырежьте и склейте трубу. Потом заготовьте донья и ещё две одинаковые бумажные полоски по особой выкройке. Отогнутые лепестки доньев смажьте клеем изнутри. Наложив донья на место, загните лепестки на трубу, а сверху оберните смазанными клеем полосками.

Горловину цистерны вырежьте по выкройке, сверните трубочкой и склейте. Сверху наклейте крышку. В трубе цистерны есть отверстие с лепестками. Смажьте лепестки клеем и вдвиньте горловину в отверстие.

Готовую цистерну приклейте к отогнутым краям рамы. При этом следите, чтобы горловина стала прямо.

Если нужно, скажем, перевезти на грузовике бутылки, то их грузят аккуратно, везут потихоньку, а потом осторожно выгружают. Никому в голову не придёт опрокинуть кузов грузовика, чтобы поскорее вывалить все бутылки на землю. После такой «разгрузки» останутся одни осколки.

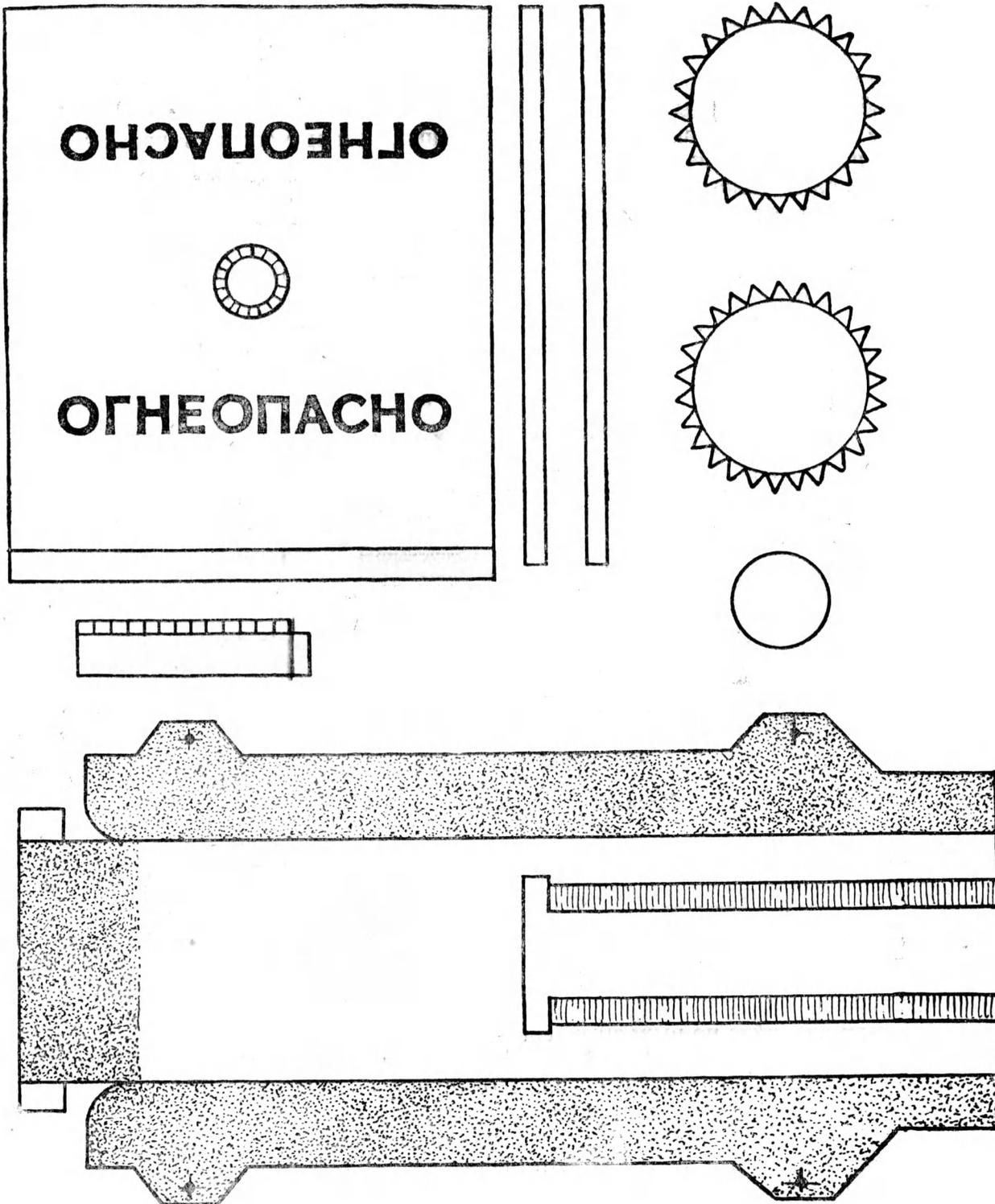
Но часто на грузовиках возят землю и песок, камни и снег, уголь и бетон, шлак и другие грузы, не требующие осторожного обращения.

приложите их к задней стенке кабины.

Чаще всего у грузовых автомобилей кузов сделан ящиком. Такую же форму имеют кузова наших первых моделей. В ящик можно и положить груз, и поставить, и насыпать — смотря по тому, что надо перевезти.

Только наливать груз в ящик неудобно.

Для жидких грузов — бензина, керосина, молока — делают вместо обычного кузова большую железную

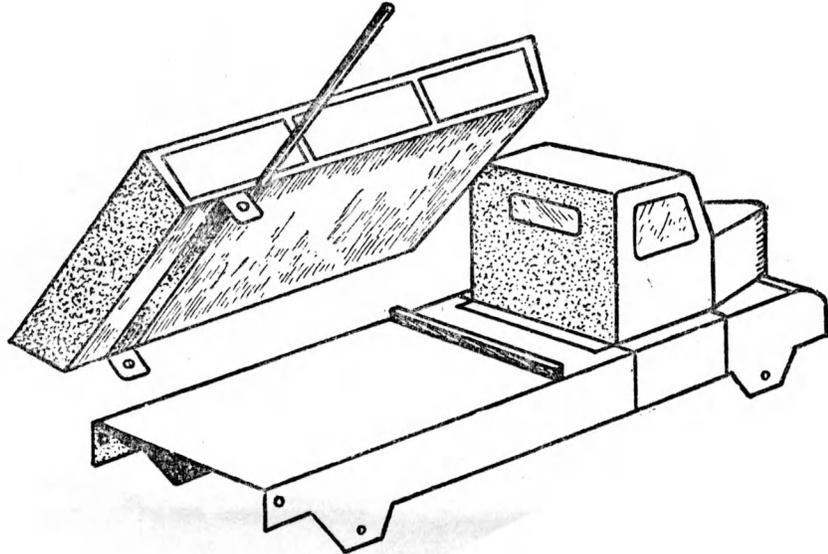


*Рама автоцистерны, горловина, тру́бы и донья.*

Вот тут бы как раз и опрокинуть кузов. Тогда дело пойдёт: грузовик привезёт груз, мигом его свалит на землю и поедет за новым.

Все вы, конечно, видели такие грузовики, которые сами сваливают груз. Они так и называются — самосвалы.

Мы с вами тоже сделаем самосвал. На автомобильных заводах самосвалы делают так: мотор с кабиной и раму с колёсами берут от обычного грузовика, только вместо простого деревянного кузова ставят стальной ящик. Под ящиком приделан механизм, который его опрокидывает.



*Устройство модели самосвала.*

Мы поступим так же. Мотор с кабиной возьмём от «ЗИЛ-150». Рама тоже как у «ЗИЛ-150», только немного покороче, и сзади ещё две дырочки.

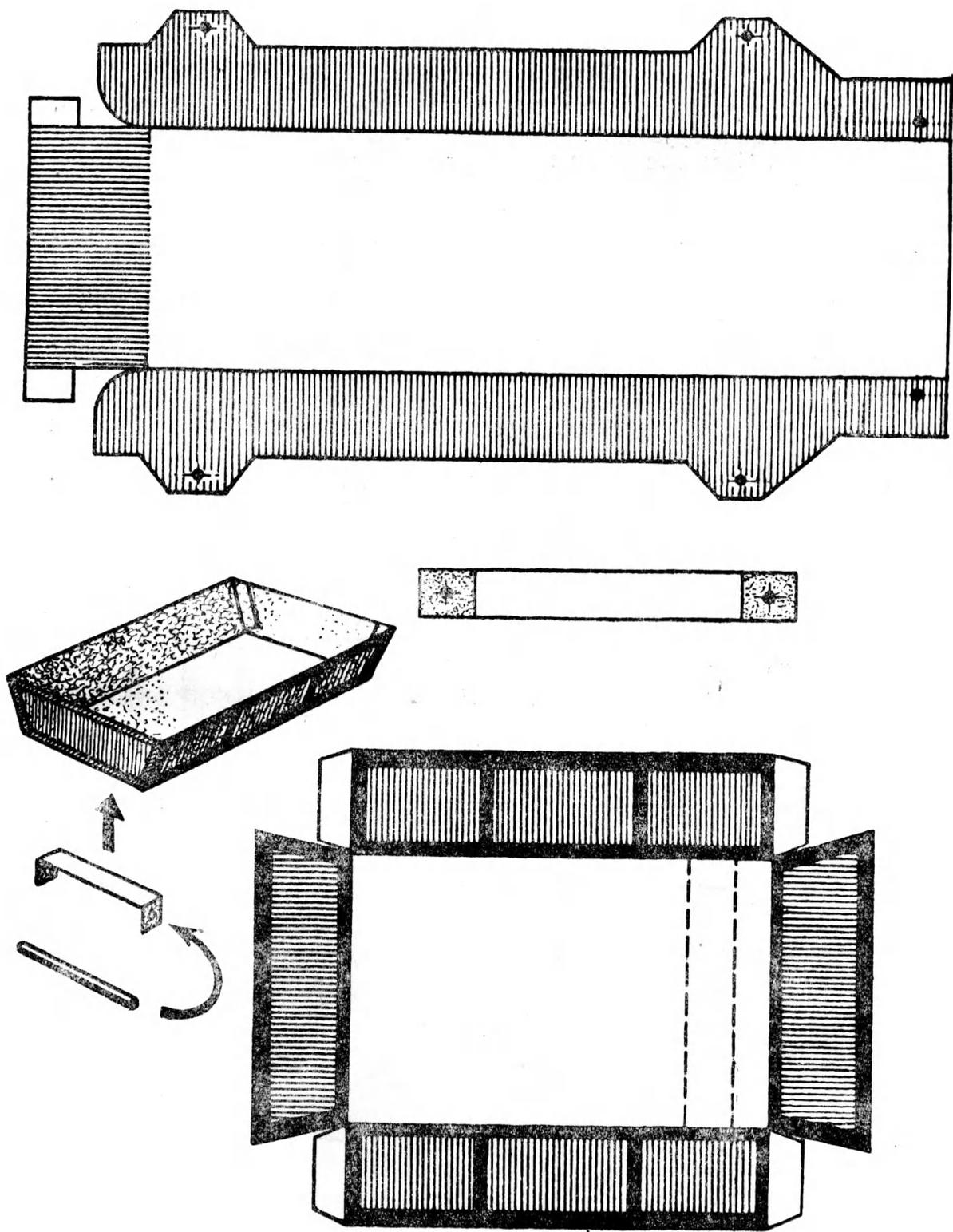
Сначала сделайте раму и приклейте к ней мотор с кабиной. К кабине сзади приклейте одно запасное колесо. Оно такое же, как у «ЗИЛ-151».

Кузов сделайте по выкройке, согните и склейте.

По выкройке вырежьте из картона полоску, проткните дырочки и отогните концы по линиям сгиба. Получившуюся скобку приклейте снизу к кузову в отмеченном месте.

Ещё одну спичку приклейте поперёк рамы позади кабины. Выступающие концы спички обрежьте. Это будет подпорка для кузова.

Наконец, последнюю спичку проденьте в отверстия задней части рамы. Это ось кузова. Отогнутые концы скобки кузова наденьте на неё.



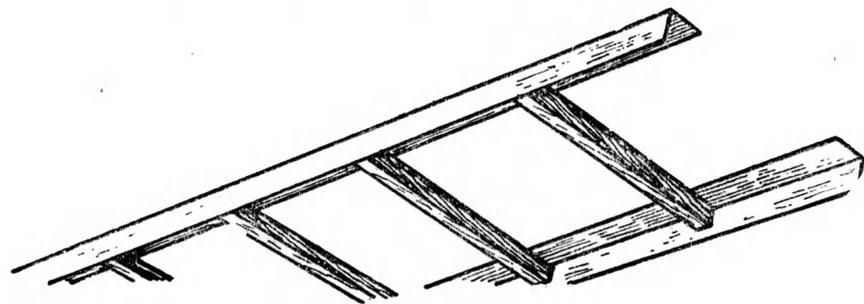
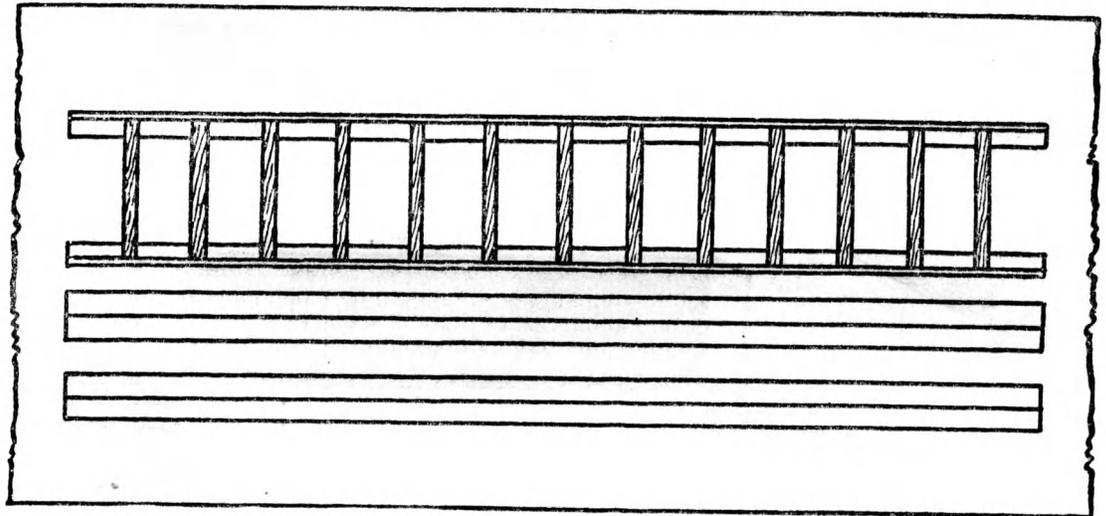
*Рама самосвала, кузов и скобка.*

Очень интересно сделать пожарную машину. У неё мотор с кабиной, как у обычного грузовика «ЗИЛ-150». Вместо кузова — сиденья для пожарников. Сделайте их по выкройке из бумаги и согните. Получилось два сиденья с подножками, а посередине — общая спинка.

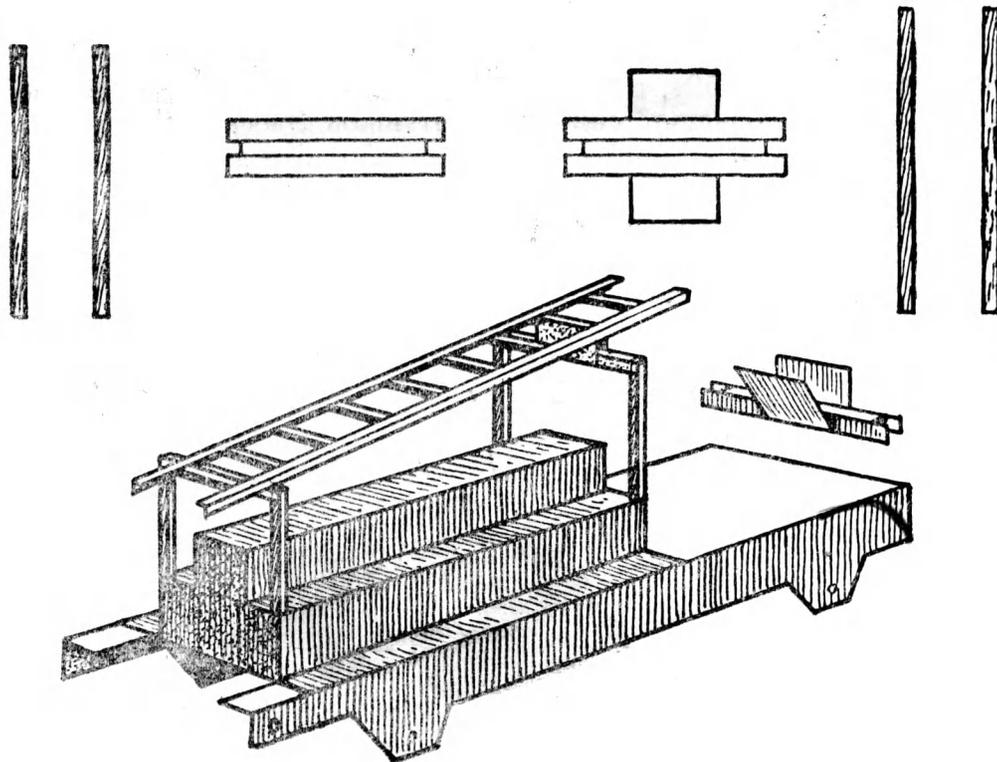
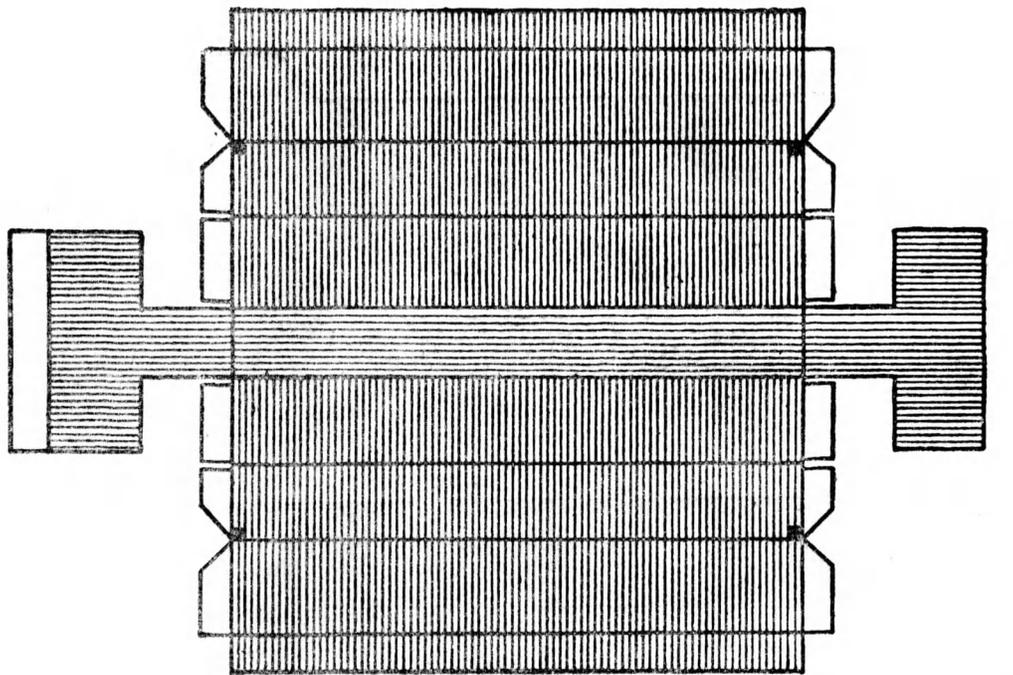
В углы сиденья, обозначенные на выкройке чёрными квадратиками, вклейте спички. Нижние концы спичек должны быть вровень с отогнутыми подножками. На спичках будет держаться лестница. По выкройке вырежьте из плотной бумаги перемычки, согните их и приклейте к верхним концам спичек.

Для пожарной лестницы вырежьте по выкройке две полосы из плотной бумаги и перегните их пополам по всей длине. Из спичек сделайте ступеньки такой длины, как показано на рисунке.

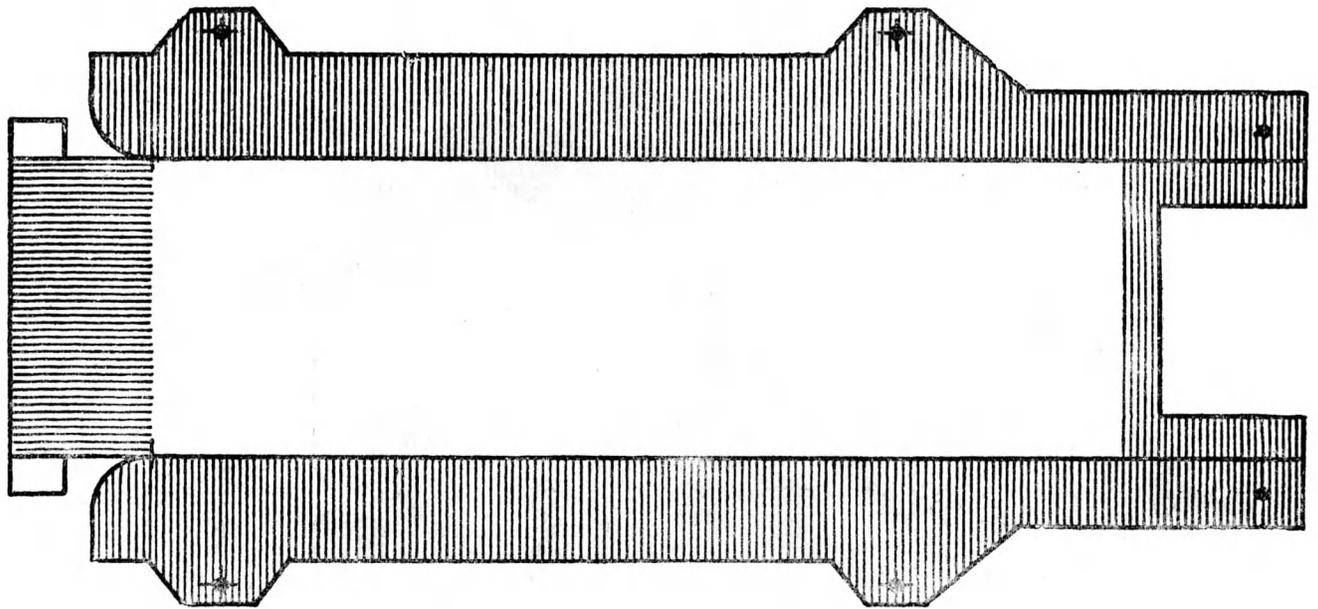
Наложите согнутые бумажные полосы на рисунок. Концы ступенек смазывайте клеем и прикладывайте к бумажным полоскам. Сначала приклейте первую и последнюю, потом все промежуточные ступеньки. Готовую лестницу положите сохнуть.



*Лестница пожарной машины.*



*Сиденья для пожарников и прикрепление лестницы*

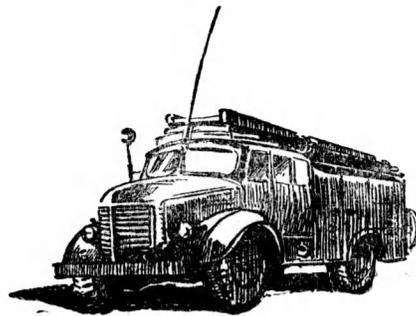


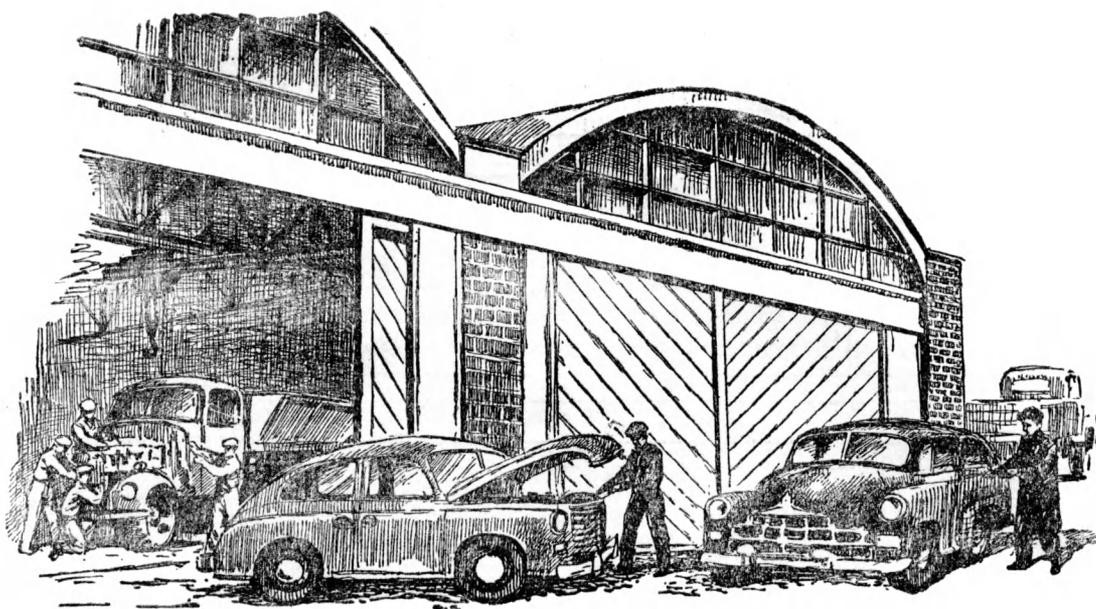
*Рама модели пожарной машины.*

Раму вырежьте по выкройке, согните и склейте — она такая же, как у грузовика «ЗИЛ-150», только сзади два выступа. В выступах проколите отверстия и проденьте спичку с катушкой. Здесь лучше взять узкую катушку от шёлковых ниток. Это будет барабан для пожарного рукава. На раму приклейте кабину, а позади кабины — сиденье.

Установите лестницу на место.

Красить эту модель нужно, конечно, в красный цвет, как настоящую пожарную машину.





## НАШ ГАРАЖ

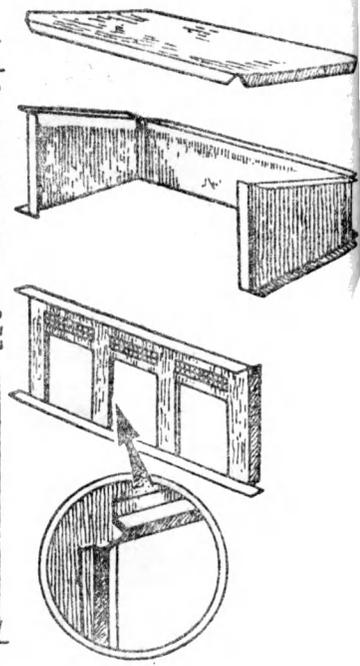
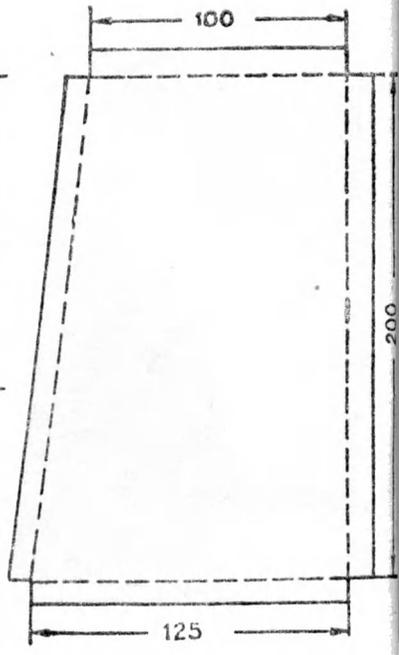
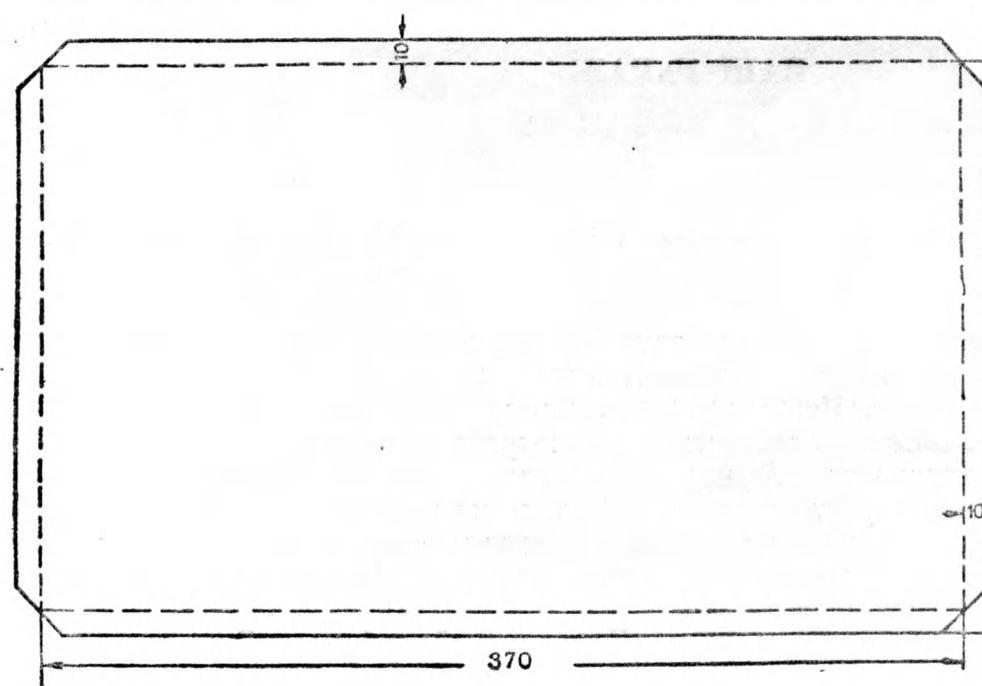
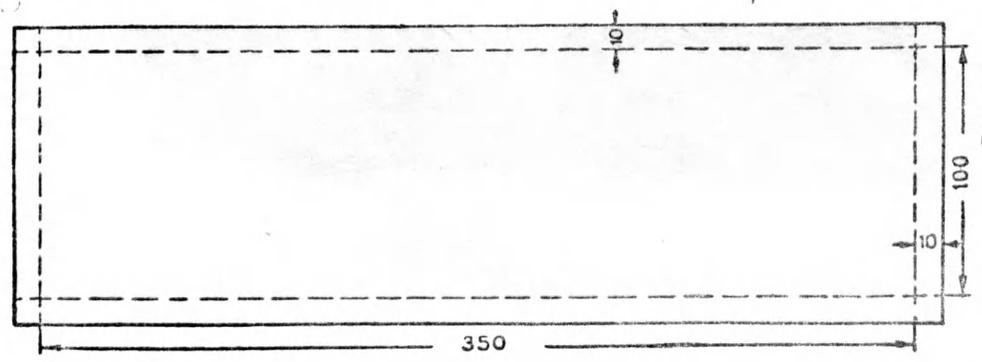
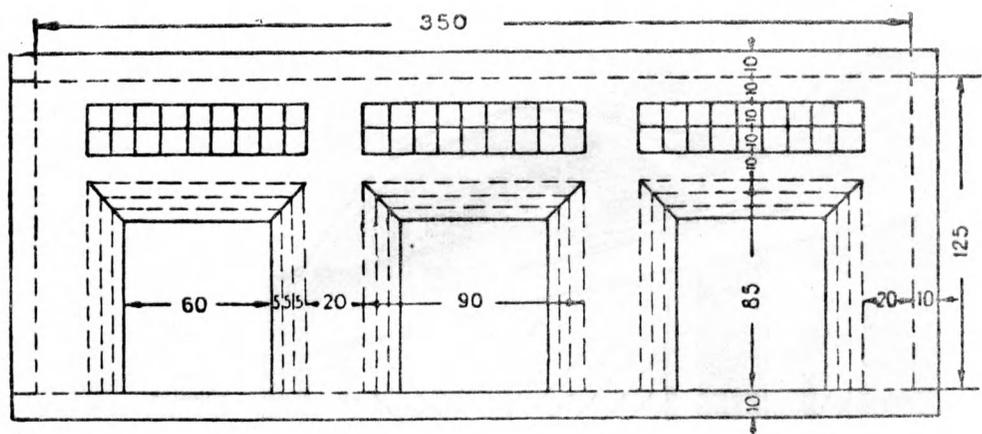


Эта книжка называется «Наш гараж». Но гаража то мы с вами пока ещё не сделали. Автомобили есть, а держать их негде.

Материал для нашего гаража — плотная бумага, чертёжная или настольная. Размеры возьмите с чертежа. Имейте только в виду, что этот чертёж уменьшен в два раза. Поэтому прямо переводить его нельзя, нужно будет увеличить. Чтобы удобнее было увеличивать, воспользуйтесь клетками. В обычной арифметической тетради каждая сторона клеточки — пять миллиметров. На чертеже размеры тоже в миллиметрах.

Здание гаража состоит из шести частей: основания, четырёх стенок и крыши. Боковые стенки — одинаковые, поэтому выкройка для них одна. Только кромки отогните в разные стороны. Задняя стенка и крыша устроены очень просто.

Сложнее всего — передняя стенка. Вычертите её на бумаге. Окна нарисуйте, вырезать их не надо. Прорежьте верхние углы ворот по косым



Стенки и крыша модели гаража.

линиям, а нижние — по прямым. Следите за тем, чтобы не прорезать нижнюю кромку, иначе гараж не будет стоять прямо. Кромки ворот согните по трём линиям, как показано на рисунке. Отогните их внутрь и подклейте к стенке. Получившиеся треугольные выступы делают стенку более прочной.

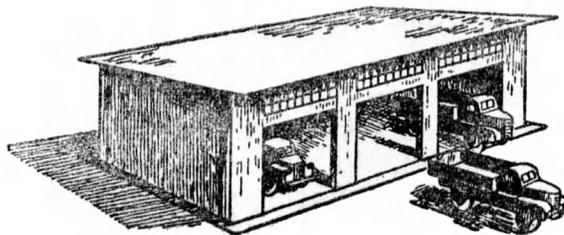
Все стенки склейте между собой. Сначала боковые стенки приклейте к задней. Для этого отогнутые кромки у задней стенки смажьте клеем изнутри, а у боковых — снаружи. Сложите стенки угол в угол. Такие двойные углы увеличат прочность гаража.

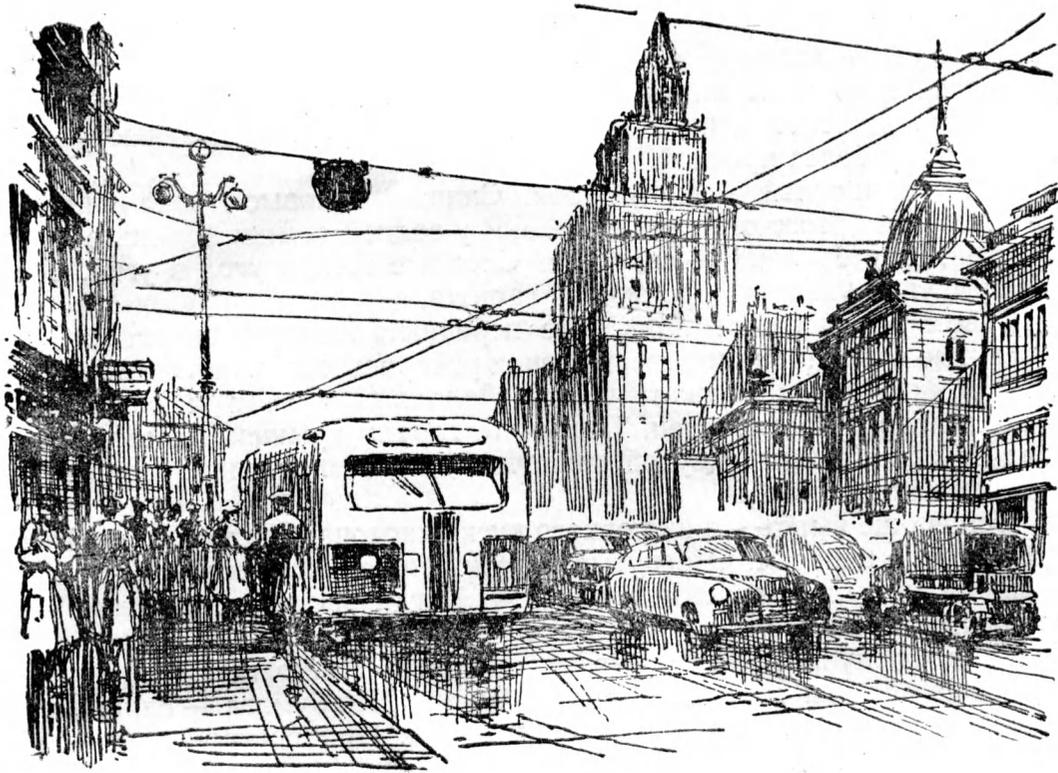
Таким же способом приклейте переднюю стенку к боковым. Затем отогнутые верхние кромки всех стенок расправьте и смажьте клеем сверху. Кромки крыши смажьте снизу. Наложите крышу и обогните её кромки вокруг кромок стен. Положите гараж крышкой на стол и прогладьте кромки чистой сухой тряпочкой, а потом зажмите прищепками в нескольких местах.

Основание вырежьте из ровного куска картона. Сначала сделайте его побольше, с запасом. Отогнутые наружу нижние кромки стенок смажьте клеем снизу и приклейте к картону. Когда высохнет, лишние края основания отрежьте.

Гараж получился только на три машины. Настоящие гаражи часто строят на десятки и даже на сотни машин. Но бумага — слишком непрочный материал для больших моделей. При постройке бумажной модели гаража даже на три машины нам пришлось пускаться на разные хитрости, чтобы увеличить прочность.

Если достанете тонкий картон, можете сделать гараж на большее число машин. Как для этого изменить наши чертежи — вы легко догадаетесь сами. Очень хорошие гаражи получаются также из картонных коробок, в которых продают обувь. Делать их совсем просто: прорежьте в картонке нужное число ворот и створки их отогните наружу.





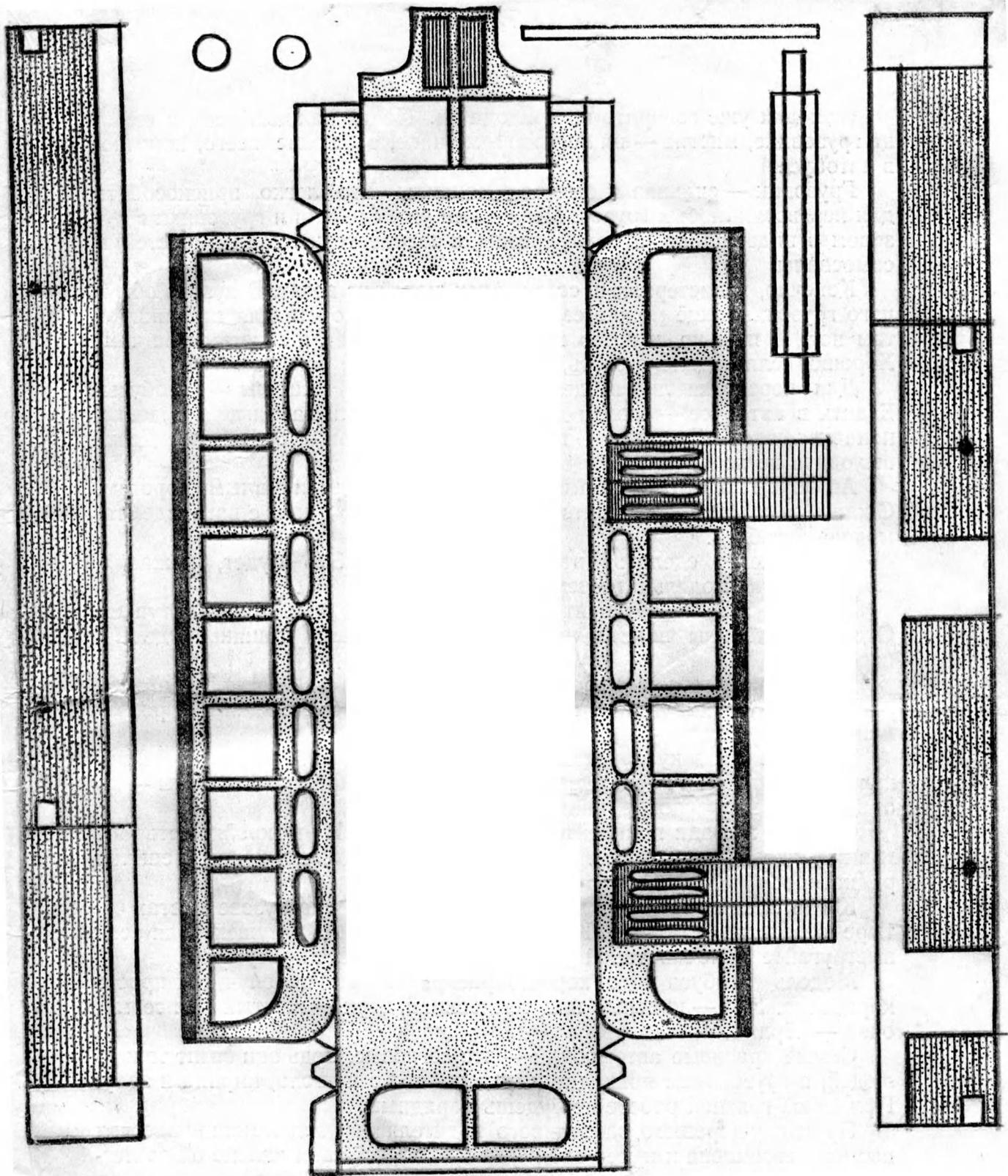
## АВТОБУСЫ И ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ



**К**огда ваши родители были ещё ребятами, такими, как вы теперь, автомобилей в нашей стране было мало. Автомобиль был редкостью, ездили больше на лошадях. Многие ребята мечтали хоть один разок прокатиться на автомобиле, пусть даже на грузовом. Но это удавалось редким счастливым. Таким ребятам потом долго завидовали их товарищи.

Давно прошли эти времена. За годы пятилеток в нашей стране построены большие автомобильные заводы. Каждый день из их ворот выезжают сотни новых автомобилей.

Автомобиль стал помощником в любой работе. Теперь у нас даже землю, даже мусор возят на автомобиле.



*Выкройка модели автобуса.*

О людях уже говорить не приходится. Почти каждый из вас ездил на грузовике, многие — на легковой машине, а больше всего, конечно, в автобусе.

Грузовик — сильная и быстрая машина. Его легко приспособить для перевозки любых грузов. Мы с вами уже сделали и грузовики с кузовом в виде ящика, и автофургоны, и автоцистерны для жидкостей, и самосвалы.

Конечно, в цистернах и самосвалах людей не возят. В кузове обычного грузовика ещё можно ездить, но особых удобств для пассажиров там нет. И пыльно, и ветер глаза режет, и трясёт, и сидеть не на чем. Хорошо, если недалеко ехать, а в дальней дороге намучаешься.

Для перевозки людей делают специальные машины — автобусы. Ездить в автобусе — совсем другое дело. Сидишь на мягком сиденье, покачиваешься. Снаружи — пыль, ветер, а внутри — благодать. Даже выходить не хочется.

Автобусы ходят по улицам городов, по большим и малым дорогам. С каждым годом их становится всё больше. Надо и нам с вами сделать модель автобуса.

Очень легко сделать автобус «ЗИЛ-155». Это будет, пожалуй, самая простая модель в нашем гараже.

У «ЗИЛ-155» мотор спрятан внутри, спереди ничего не выступает. Отдельной кабины водителя тоже нет, просто часть машины отделена перегородкой.

Нижнюю часть кузова модели склейте в виде четырёхугольной рамки из двух одинаковых картонных полос. Выкройки для них расположены по краям рисунка на странице 41.

Верхнюю часть кузова сделайте из плотной бумаги, надените на нижнюю и приклейте. Дверцы должны доходить до края, а боковины — до отмеченных на выкройке линий.

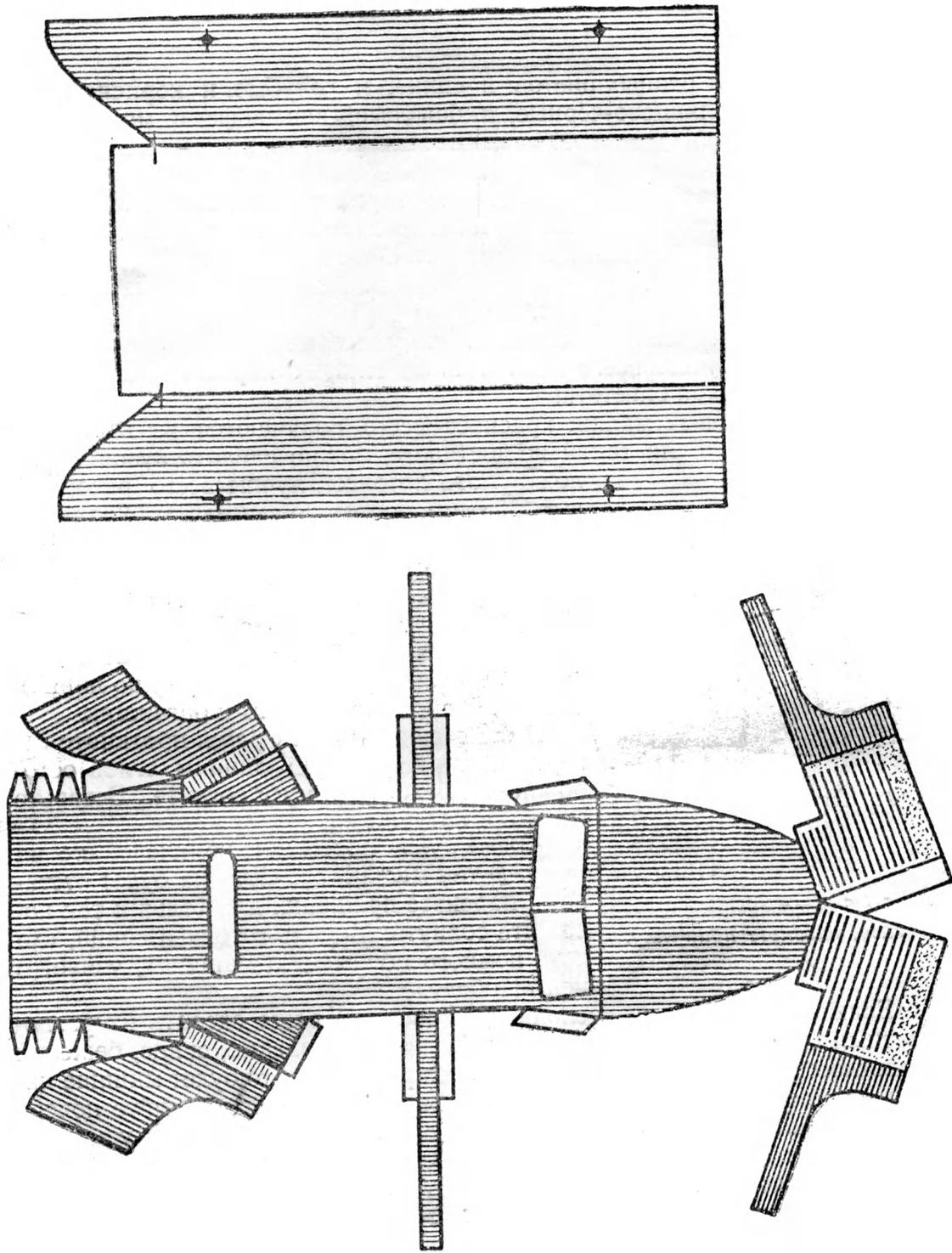
Спереди и сзади приклейте к кузову буфера. На выкройке есть ещё два кружочка. Это — фары. Приклейте их спереди, по бокам решётки радиатора.

Когда клей высохнет, проколите в отмеченных на кузове местах четыре отверстия для осей. Колёса здесь из больших катушек. Для осей выстругайте палочки такой длины, как показано на рисунке.

Модель автобуса надо хорошо раскрасить, иначе получится просто коробочка. Низ — красный или темносиний, верх — жёлтый или серый, окна — чёрные.

Самые красивые автомобили — это легковые. Ведь они возят только людей, а грузовикам приходится возить землю и уголь, кирпич и золу. При такой грязной работе не будешь нарядным.

Правда, у хорошего, заботливого водителя и грузовая машина всегда вымыта, вычищена и имеет опрятный вид, но всё-таки далеко ей до легковой. Грузовые машины выкрашены скромной зелёной краской, а



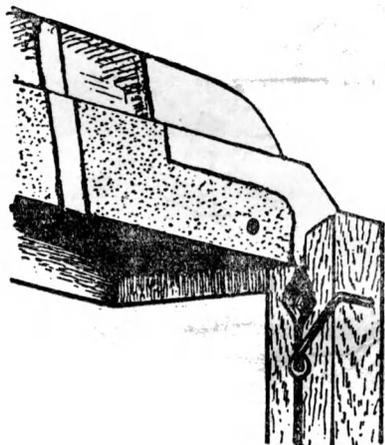
*Рама и кузов модели «Победа».*

легковые бывают разных цветов: и синие, и голубые, и коричневые, и светлосерые, и глянцево-чёрные, и бежевые, как кофе с молоком, и темнокрасные, как вишня. И сама краска у легковых машин другая, блестящая.

По дорогам всей страны, по улицам городов и сёл снуют юркие коротенькие «Москвичи», спешат «Победы» с покатыми спинами, с глухим шумом проносятся низкие вытянутые «ЗИМы» и «ЗИЛы». Ни одно большое автомобильное хозяйство не обходится без легковых машин. Не обойдётся без них и наш гараж.

Для начала сделайте «Победу». Раму этой модели, да и других легковых машин, лучше всего делать из блестящего картона. Ведь легковая машина должна блестеть!

Кузовы легковых машин красивее всего получаются из глянцевой цветной бумаги. Если такой не достанете, можно сделать кузов из белой бумаги потолще, лучше всего рисовальной, а потом аккуратно выкрасить. Годится и плотная бумага, которой покрывают письменные столы, только она не так красива. Лучше использовать её для моделей грузовых машин.



*Чтобы бумага лучше приклеилась, наденьте прищепку.*

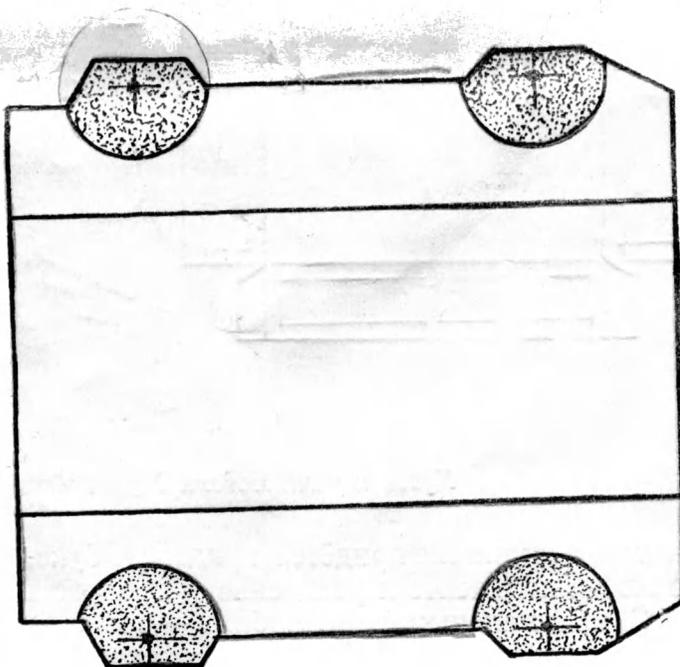
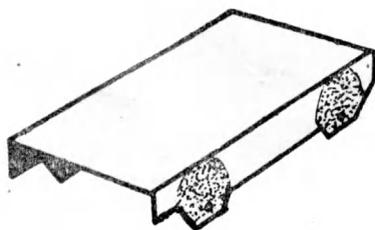
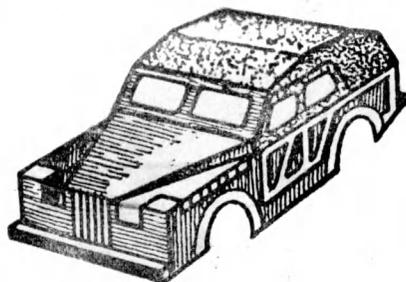
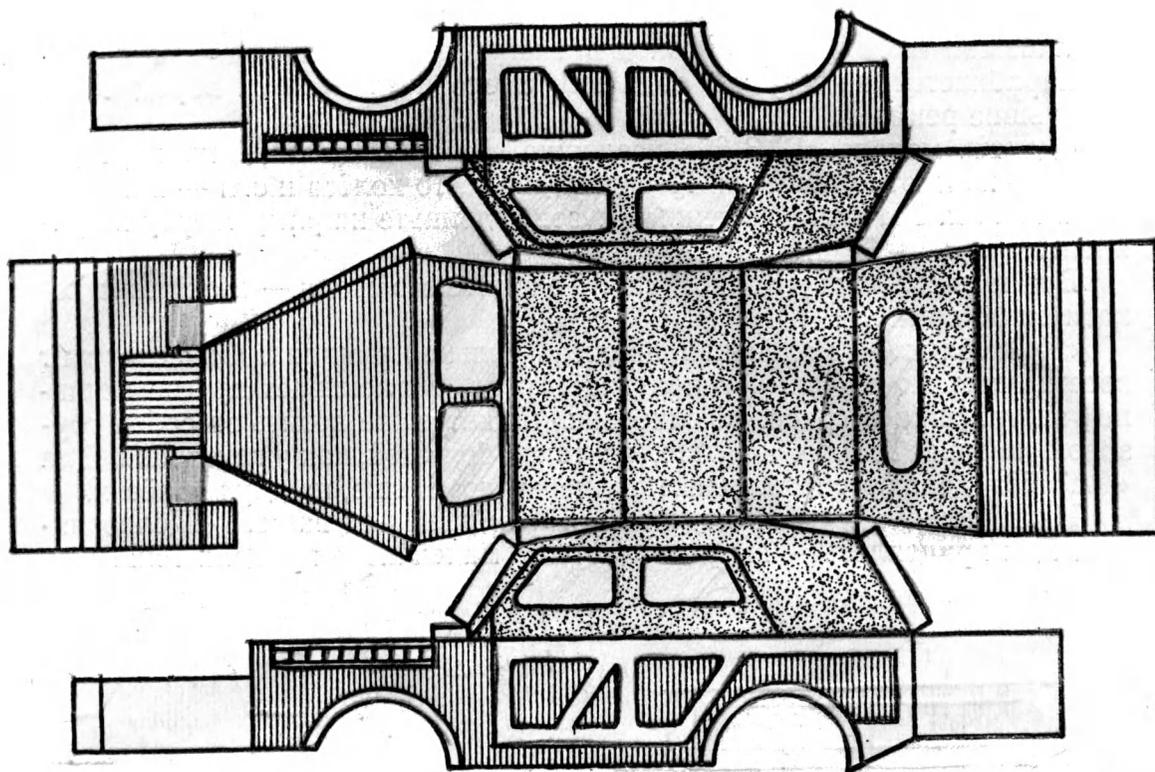
Заготовки рамы и кузова аккуратно вырежьте ножницами. Кузов согните по линиям сгиба. Склейте нос машины и багажник.

В отмеченных местах рамы проткните отверстия для спичек. По линиям сгиба осторожно надрежьте раму и согните. Вставьте спички с катушками.

Когда кузов просохнет, приклейте его на раму. В тех местах, где склейка будет отставать, наденьте прищепки для белья и так положите сохнуть. Модель готова! Всякий, кто хоть немного понимает в машинах, узнает в ней «Победу».

Если будете делать несколько «Побед», хорошо сделать их разноцветными. Чаще всего эти машины бывают коричневые, синие, бежевые и светлосерые. А одну можете сделать красной — это будет машина начальника пожарной команды. У светлосерой машины разрисуйте поясok чёрными клеточками — получится такси. Если кузов и рама у модели разных цветов — не беда, так даже красивее. И у настоящих машин иногда красят верх и низ в разные цвета.

Для колхозов, совхозов и машинно-тракторных станций Горьковский автомобильный завод выпускает специальный легковой автомобиль «ГАЗ-69». Часто его ещё называют «Колхозник». С виду он не так красив, как «ЗИМ» или «Победа», зато проходит по любой дороге.



*Рама и кузов модели «ГАЗ-69».*

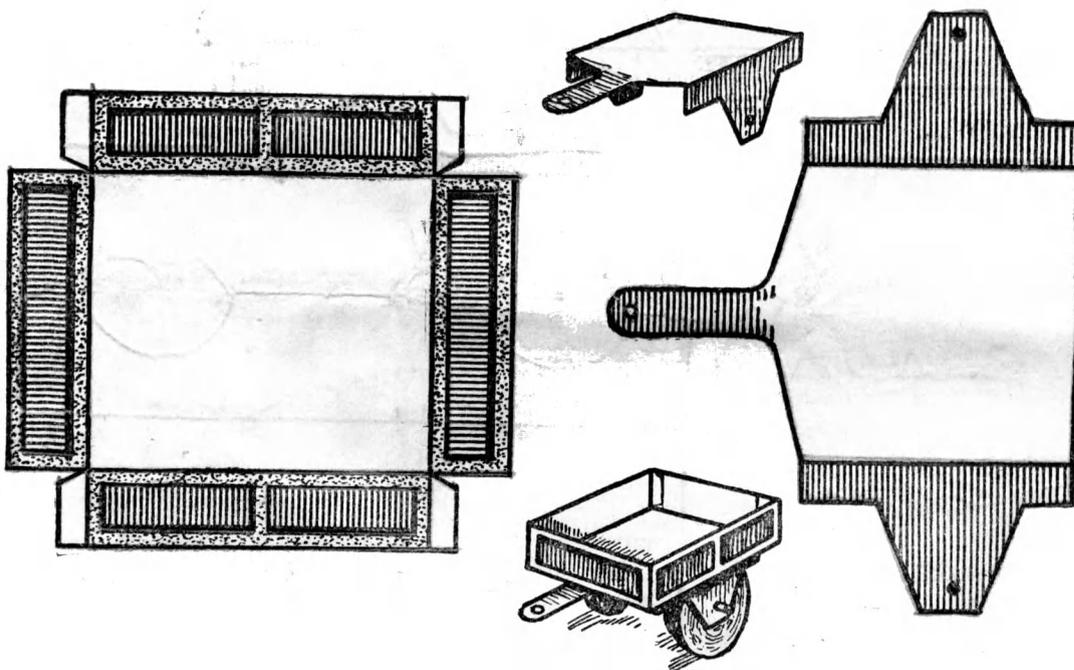
«Колхозник» не вязнет в грязи и в снегу, не застревает на ухабах, легко карабкается на крутые подъёмы, смело перебирается вброд через небольшие реки.

Сделать модель «ГАЗ-69» несложно. Раму заготовьте из картона, кузов — из плотной бумаги. Посадите на место колёса и оси — катушки со спичками. Готовый, склеенный кузов надвиньте на раму сверху и приклейте.

Вот и готов ваш «Колхозник». Толкните его сзади — и он резво покатится по комнате.

«Колхозник» — маленькая, но очень сильная машина. Он перевозит восемь человек, поднимает полтонны груза, вытаскивает другие машины, застрявшие в грязи. «Колхозник» может даже возить за собой грузовой прицеп. Только, конечно, не такой большой, как у грузовика. Для «ГАЗ-69» делают специальные прицепы, поменьше, на двух колёсах.

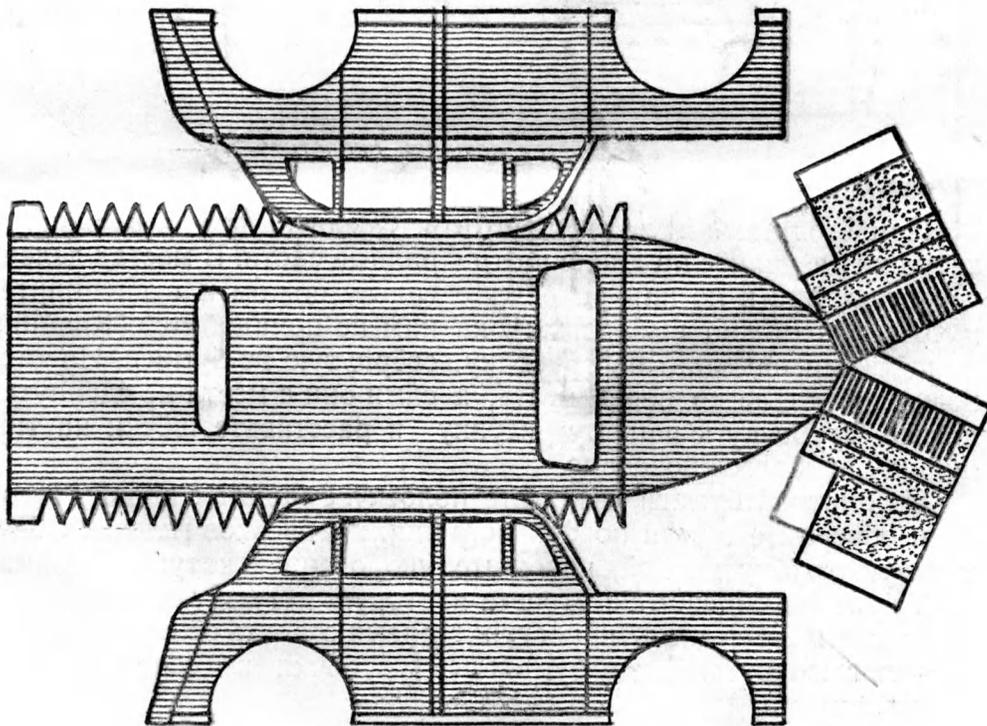
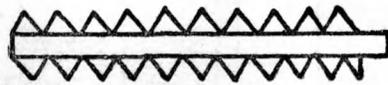
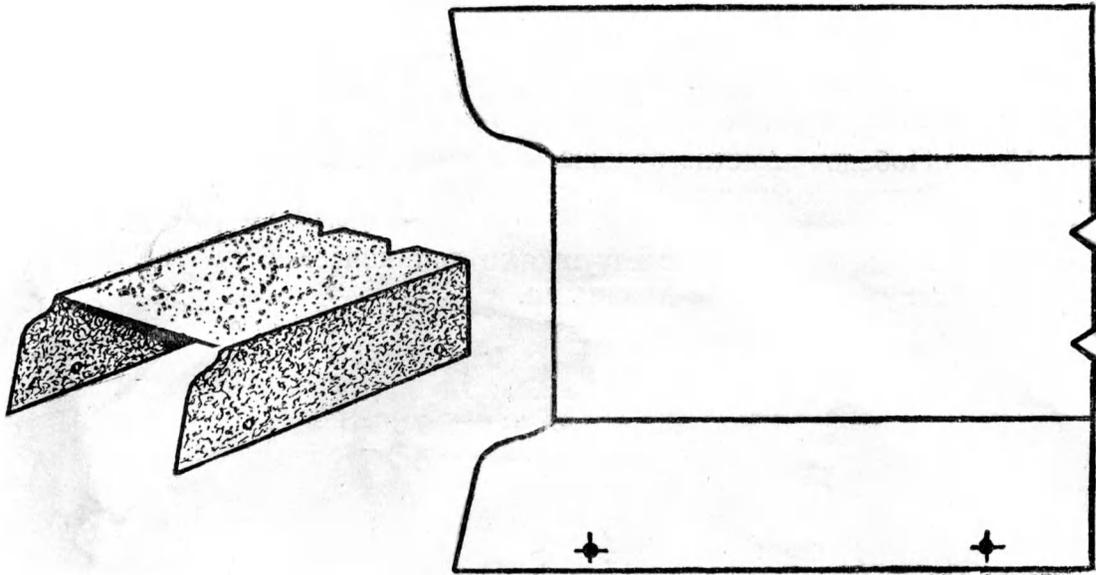
И вы можете сделать двухколёсный прицеп для вашего «Колхозника». Как прицеплять — вы уже знаете. У маленького прицепа тоже есть



*Кузов и рама модели двухколёсного прицепа.*

дышло, а к машине придётся приделать буксирный крюк. Согните его вилочкой и подклейте к раме снизу, пропустив сквозь отверстие в кузове.

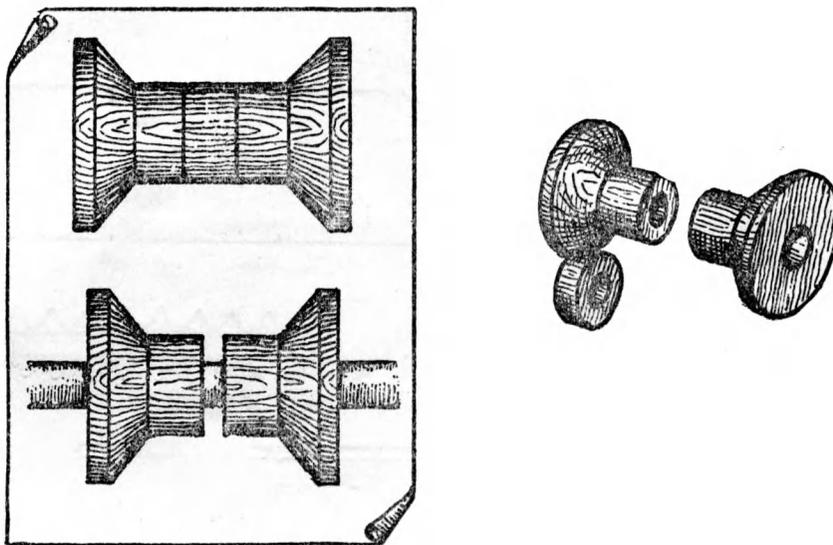
Самый маленький автомобиль — это «Москвич». Рядом с огромным грузовиком-самосвалом Минского автозавода он выглядит совсем игрушечным. Правда, такой грузовичище — плохая мерка для сравнения.



*Рама, кузов и запасное колесо модели «Москвич».*

Он ростом с паровоз. Ведь недаром водитель этого автомобиля-великана поднимается в кабину по лесенке, как машинист в будку.

Но и «Победа» заметно больше «Москвича». У неё на заднем сиденье свободно усаживаются три человека, а у «Москвича» — только два. И наша модель «Москвича» должна быть уже, чем модель «Победы». Но как же тогда быть с катушками для колёс? Ведь обычные катушки окажутся слишком длинными.



*Придётся катушки укоротить.*

Придётся нам катушки укоротить. Сделать это несложно. Гильзу катушки разделите по длине на три равные части. В местах деления прочертите линии и по ним разрежьте гильзу ножом или распилите. Среднюю часть можно выбросить: она нам не понадобится. Крайние части со щёчками наденьте на трубочку, свёрнутую из бумаги. На такой трубочке щёчки легко передвигать, а сами они с места не сдвинутся. Приложите трубочку к нашему рисунку и расставьте щёчки на такую же ширину, как здесь показано.

Из плотной бумаги вырежьте полоску, смажьте с одной стороны клеем и оберните щёчки поверх оставшихся обрезков гильзы. Обвязав бумажную трубку ниткой, положите укороченную катушку сохнуть.

Таким же образом заготовьте и вторую катушку для нашей модели. Пока сделаете модель и наступит время ставить её на колёса, катушки успеют высохнуть. Тогда бумажные трубочки из середины выньте, а нитки снимите.

Выкройки для рамы и кузова переснимите с наших рисунков. Раму сделайте из картона, а кузов — из не слишком плотной бумаги.

У «Москвича» ещё есть сзади запасное колесо. Делается оно так же, как для грузовика, только выкройка другая, поменьше. Готовое запасное колесо приклейте к багажнику машины.

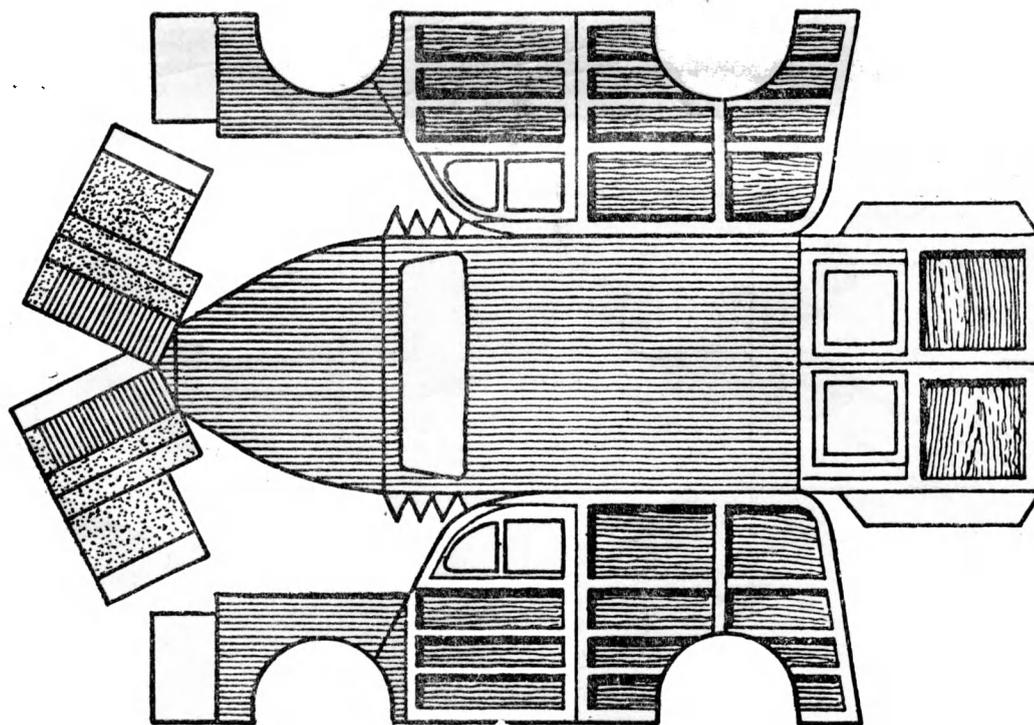
«Москвич» готов, осталось его покрасить. Настоящие «Москвичи» бывают синие, серые, бежевые, светлозелёные. Окна и тут не закрашивайте, оставьте белыми.

Иногда встречаются автомобили «Москвич»-фургон, то-есть с закрытым кузовом, для перевозки небольших грузов. Такая машина тоже нужна в хозяйстве, можете её сделать.

Рама и катушки — точно такие, как у обыкновенного «Москвича». Только выкройка кузова немножко другая. Запасное колесо делать не нужно: у настоящего «Москвича»-фургона оно спрятано внутри кузова.

Капот мотора, крылья и кабина этой машины — бежевые или серые, а кузов — коричневый, с жёлтыми планочками. Такая модель тоже имеет нарядный вид.

Самые красивые легковые машины — это «ЗИЛ-110» и «ЗИМ». А что означают эти буквы и цифры? Вы уже знаете, что марку «ЗИЛ» имеют машины Московского автомобильного завода. Вы делали модели



*Кузов модели «Москвич»-фургон.*

грузовиков «ЗИЛ-150», «ЗИЛ-151» и автобуса «ЗИЛ-155». А у легкового красавца номер 110 — «ЗИЛ-110». Ну, а «ЗИМ» — это завод имени Молотова, тот самый автомобильный завод в городе Горьком, который выпускает грузовики «ГАЗ-51» и легковые автомобили «Победа».

«ЗИЛ-110» и «ЗИМ» — удобные, просторные машины. Они ещё шире «Победы». Значит, и катушки для колёс нужны будут длиннее. Но теперь вам уже легко будет сообразить, как из простых катушек сделать подлиннее. Гильзу каждой катушки разрежьте просто пополам.

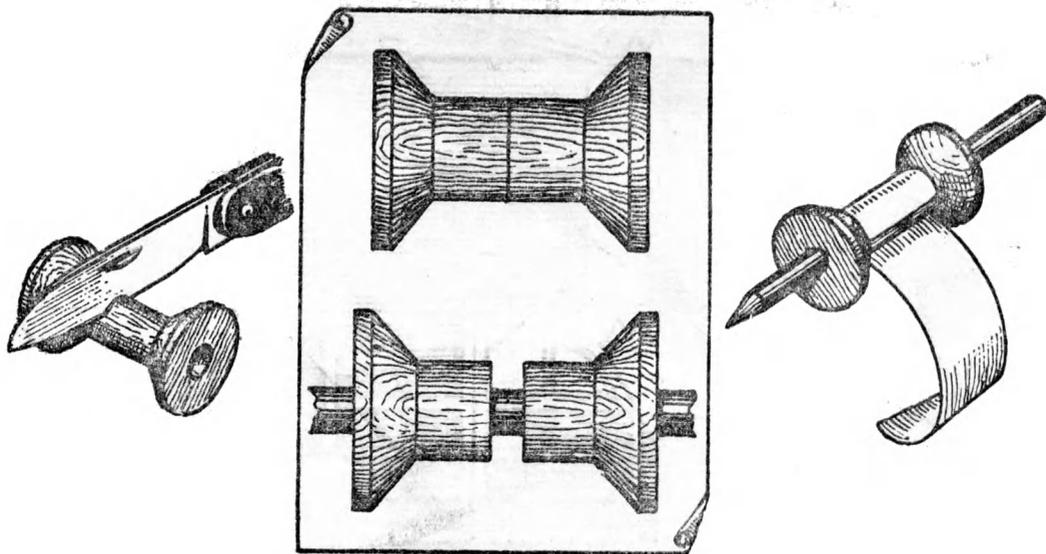
Надев половинки гильзы на бумажную трубочку, подгоните расстояние между щёчками по рисунку. Вырежьте полосу плотной бумаги и сделайте из неё гильзу точно так же, как делали для «Москвича». Размер катушек для моделей «ЗИЛ-110» и «ЗИМ» будет одинаковый.

Раму и кузов для каждой модели вырежьте по нашим выкройкам, согните и склейте. Рамы здесь нужно склеивать, а не просто сгибать, как у «Победы» и «Москвича». Обязательно зажмите каждое место склейки прищепкой для белья и не снимайте, пока не высохнет, иначе склейка не будет держаться.

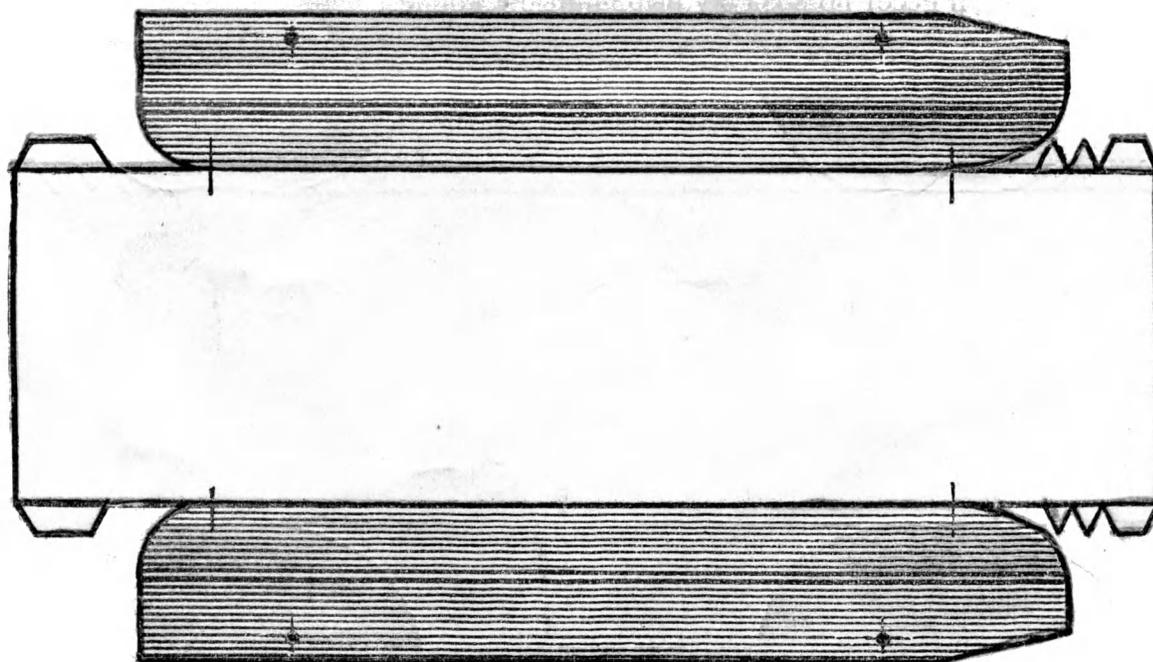
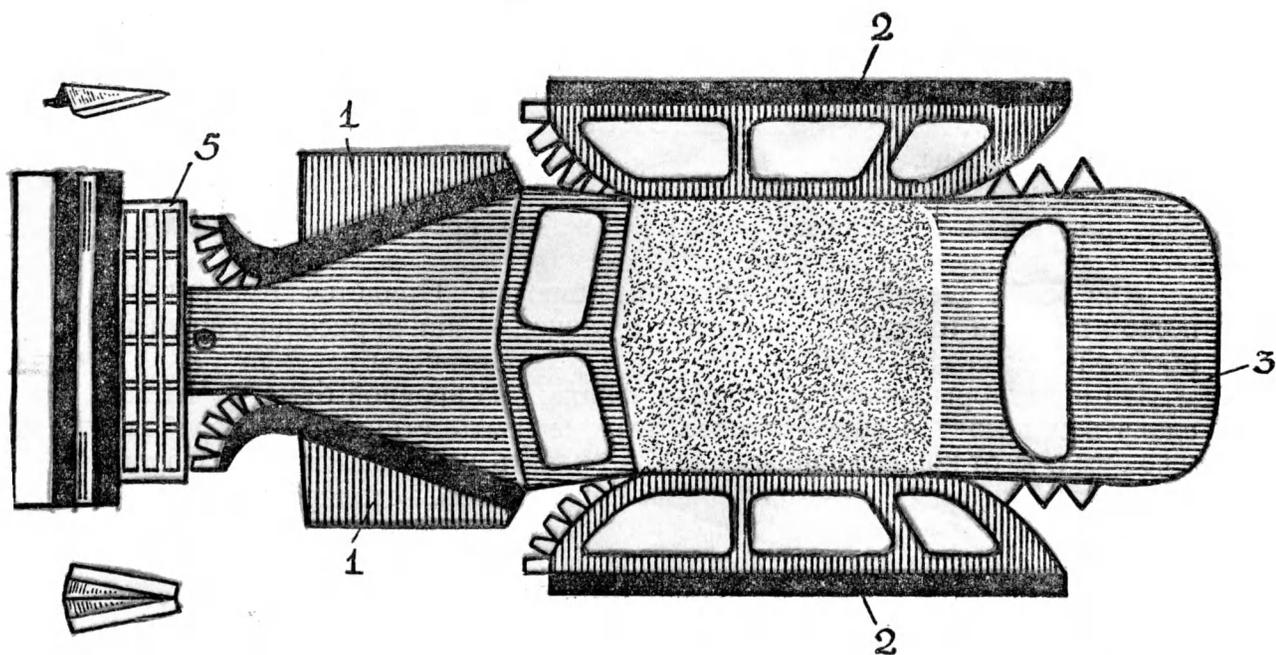
Труднее всего приклеивать кузова этих моделей к рамам. Это нужно делать очень аккуратно.

Прежде всего согните и склейте заготовленную выкройку кузова. Затем примерьте, правильно ли она ложится на раму. После этого смажьте клеем отогнутые края капота мотора, кабины и крышку багажника. Приложите кузов к раме так, чтобы нос модели точно пришёлся на место.

Приклеивать начинайте с отогнутых краёв капота мотора. На наших



*Расстояние между щёчками подгоните по рисунку.*



*Кузов и рама модели «ЗИМ».*

выкройках они обозначены цифрой 1. После этого приклейте края кабины 2 и крышку багажника. Крышка обозначена цифрой 3.

У модели «ЗИЛ-110» есть ещё боковинки. На выкройке они обозначены цифрой 4. Аккуратно смажьте их клеем снизу и отогните на боковые стороны рамы.

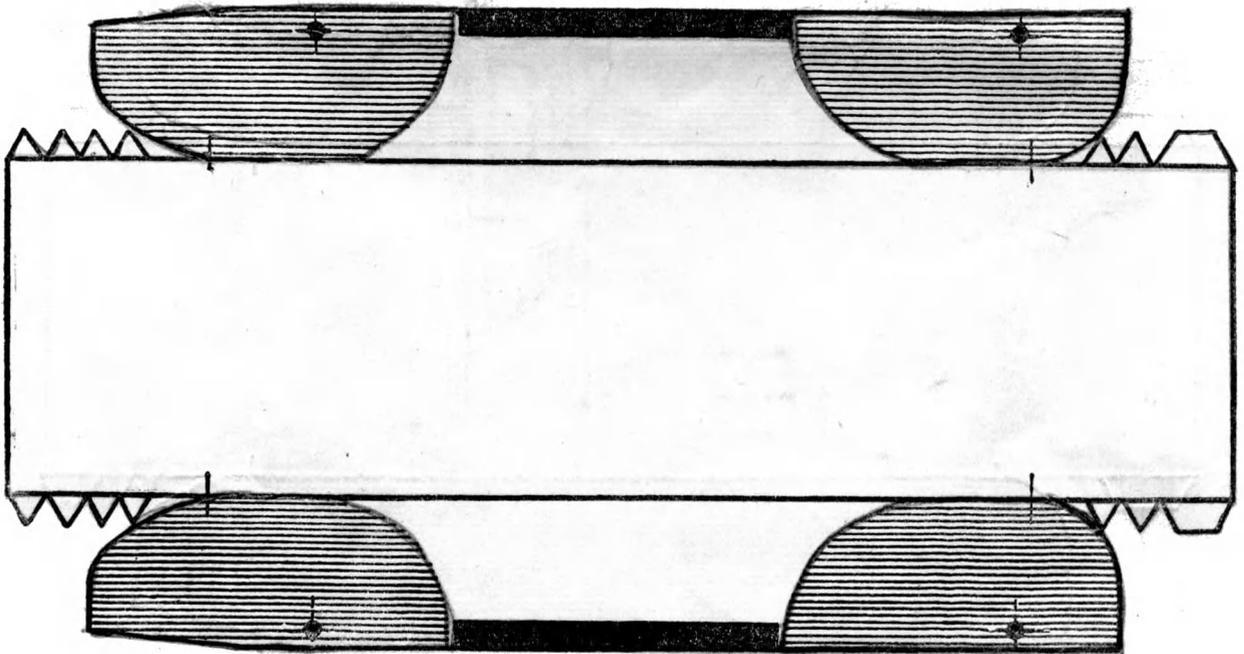
Наконец, смажьте клеем и приклейте передний бугер и решётку радиатора (она обозначена цифрой 5). Нижнюю кромку бугера загните под раму и приклейте изнутри.

Для осей моделей спички слишком коротки. Придётся выстругать ножом палочки толщиной со спичку, а длиной — как нарисовано под выкройкой кузова «ЗИЛ-110».

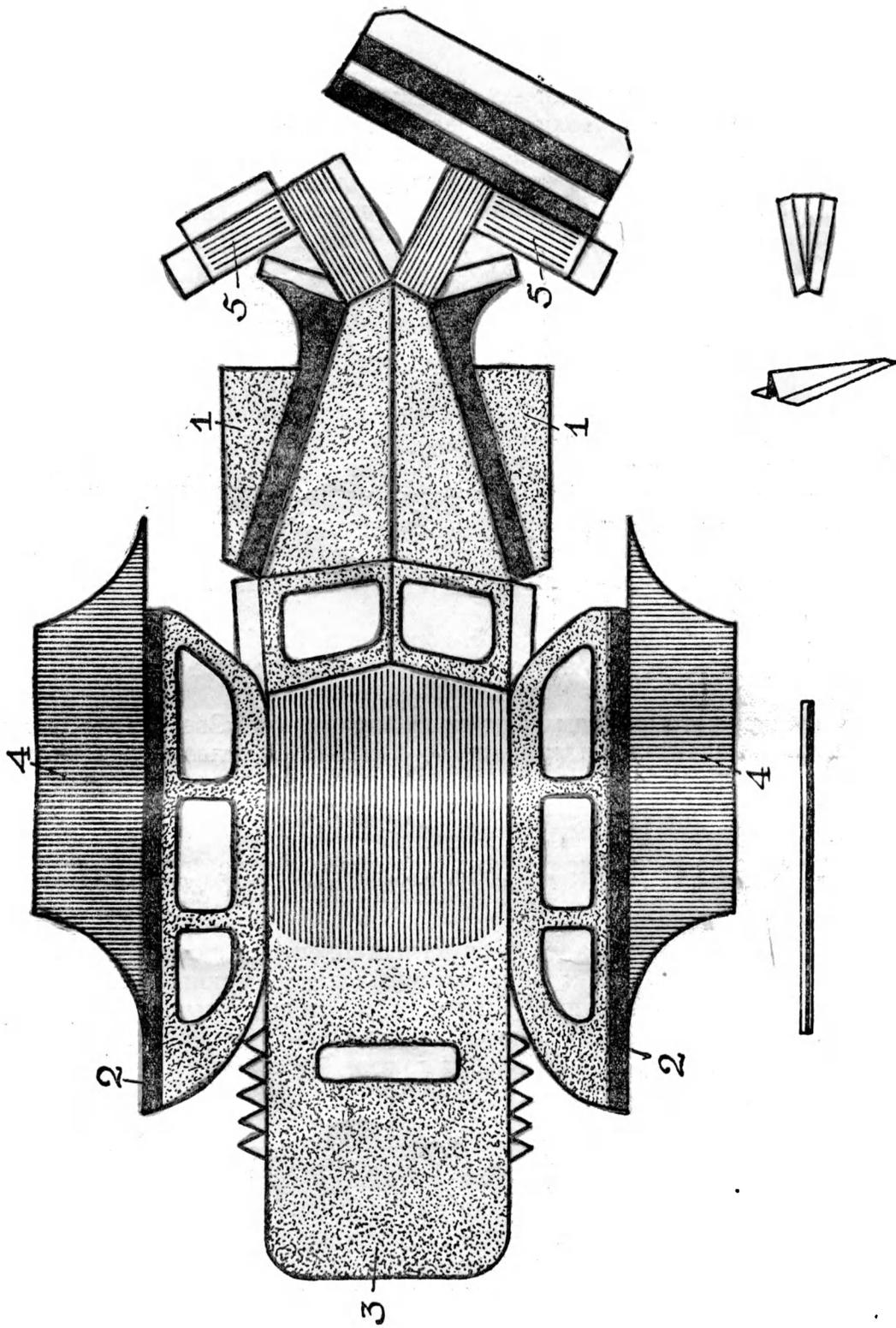
На радиаторы машин приклейте флажки из красной бумаги. Чтобы сделать эти модели ещё красивее, можете взять станиоль («серебряную бумагу» от конфет и шоколада) и оклеить им решётки радиаторов и передние бугера. Станиоль хорошо приклеивается столярным и фото-клеем.

Теперь в нашем гараже достаточно легковых машин. Есть и трудолюбивый маленький «Москвич», и проворная «Победа», и нарядный «ЗИМ», и могучий красавец «ЗИЛ-110» — самый большой, самый быстрый легковой автомобиль.

По хорошему шоссе «ЗИЛ-110» несётся со скоростью до ста сорока километров в час. Это скорость страшного урагана, который разрушает дома и несёт по воздуху вырванные с корнем деревья.



*Рама модели «ЗИЛ-110».*



Кузов модели «ЗИЛ-110».

Напряжённно звенит, поёт неутомимый мотор. Гудит, бьётся о стёкла потревоженный ветер. Поля и перелески, дома и огороды, холмы и озёра мелькают пёстрой вереницей... Вот колесо попало в лужу — с коротким треском, похожим на выстрел, разлетается вода, а машина уже далеко, и только подпрыгивают в пыльном вихре два красных огонька. Кто догонит эту машину? Паровоз? Не может! Электровоз? Не может! Мотоцикл? Не может!

О животных и говорить нечего. Самый резвый конь, самый быстрогоногий олень, самый перепуганный заяц, удирающий от своры собак, не догонят и грузовик.

Быстрее «ЗИЛ-110» только самолёт в небе. Но всё-таки есть у него соперник и на земле. Как ни быстро мчится красавец «ЗИЛ», как ни прибавляет водитель газ — сзади стремительно надвигается широкий, тупой нос другой машины. И вот уже поравнялся и с гулом и свистом проносится мимо странный, невиданный автомобиль.

Низкий, горбатый, он похож на сказочного Конька-горбунка. Уродливый конёк в сказке обгонял самых красивых, самых статных коней. И за нашим автомобилем-горбунком не угонится никакой красавец «ЗИЛ».

Этот автомобиль — гоночный, спортивный. На таких машинах соревнуются в скорости самые смелые, самые искусные водители — гонщики.

Гоночным автомобилям дают красивые имена: «Звезда», «Салют», «Пионер», «Ракета». Эти машины мчатся со скоростью больше двухсот километров в час. Кажется, что они вот-вот долетят.

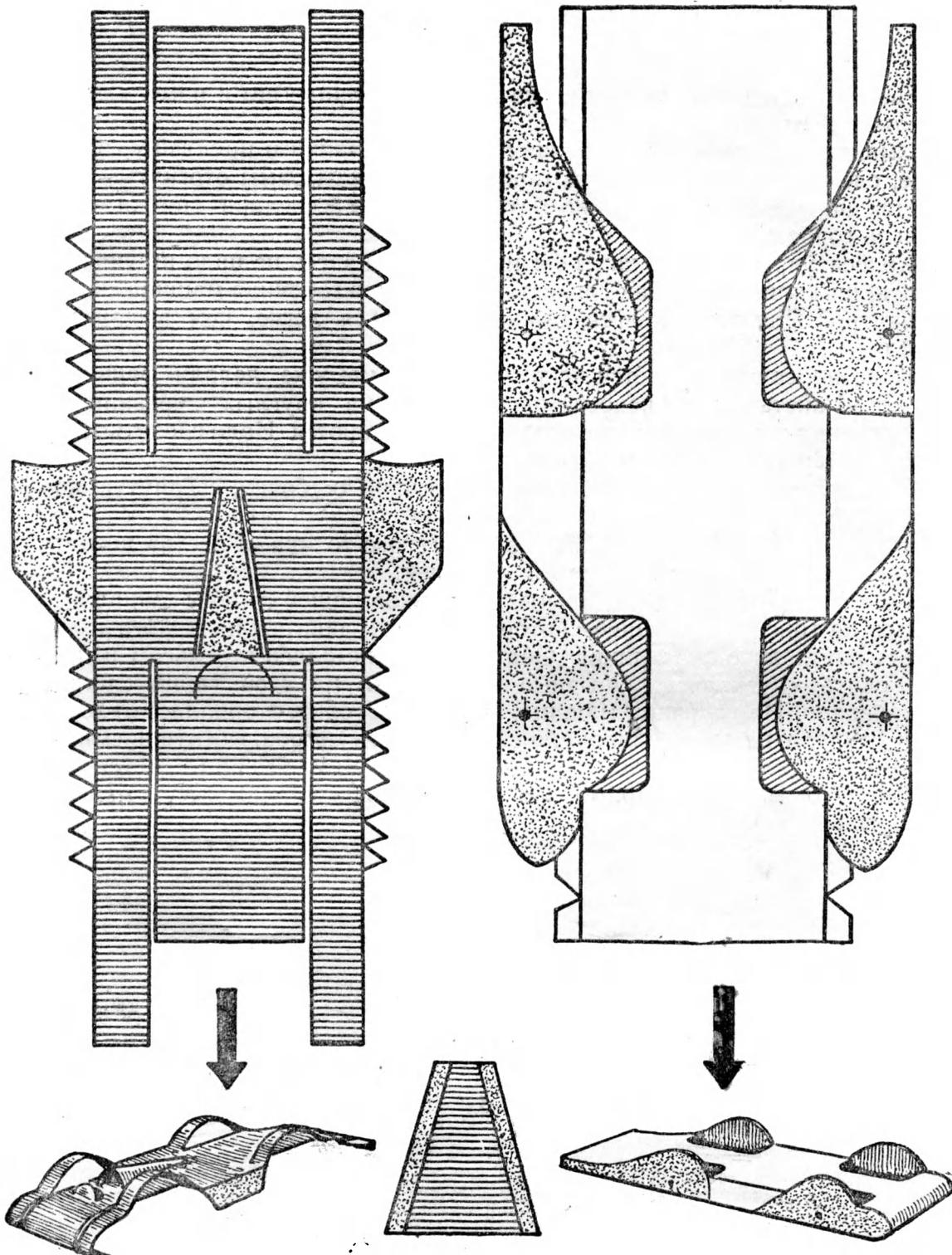
Мы с вами тоже сделаем гоночный автомобиль. Назовём его «Ракета».

Вырежьте по выкройке раму из картона, согните и склейте. Надевать прищепки здесь неудобно, придётся несколько минут подержать раму в руках, пока клей высохнет.

Кузов «Ракеты» сделайте из двух частей: спинки и обтекателя. Обтекатель — это и есть тот «горб», который делает машину похожей на сказочного Конька-горбунка. Спереди обтекатель открыт, из него выглядывает голова гонщика. Сзади он постепенно переходит в спинку кузова, и встречный ветер легко скользит по гладкой поверхности обтекателя, действительно «обтекает» его.

Спинку кузова вырежьте из плотной бумаги и сделайте прорезы в отмеченных местах. Из такой же бумаги вырежьте обтекатель, согните его и пропустите отогнутые края через прорезы спинки. После этого края обтекателя смажьте клеем и подклейте к спинке кузова снизу.

Не так просто правильно приклеить кузов к раме. Лепестки по краям крыльев отогните вниз. Смажьте клеем эти лепестки и концы крыльев. Надев середину спинки на раму, приклейте крылья и дайте подсохнуть.



*Кузов, рама и обтекатель «Ракеты».*

Не смущайтесь тем, что середина спинки не прилегает к раме, — так и должно быть.

Смажьте клеем передние и задние концы спинки и приклейте их к раме, слегка натянув. Наконец приклейте к бокам рамы отогнутые боковины спинки. Их тоже нужно натянуть, чтобы середина спинки выгнулась горбом.

Колёса укрепляются, как обычно. Катушки здесь не надо ни укорачивать, ни удлинять. А как сделать, чтобы наша гоночная машина ездилла быстро? Для этого колёса должны вращаться легче, чем в других моделях.

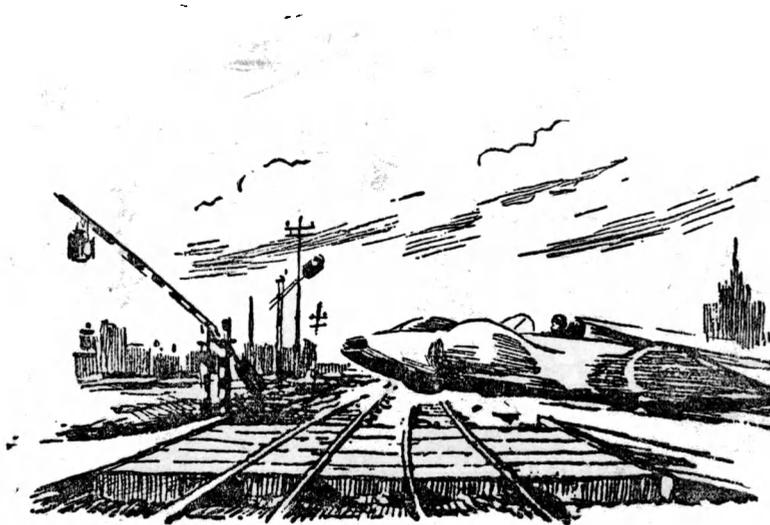
Конечно, спички придётся закруглить, как мы уже делали раньше. Но для «Ракеты» этого недостаточно. Даже на круглых деревянных осях деревянные катушки вращаются плохо, цепляются. Надо сделать так, чтобы не тёрлось дерево по дереву.

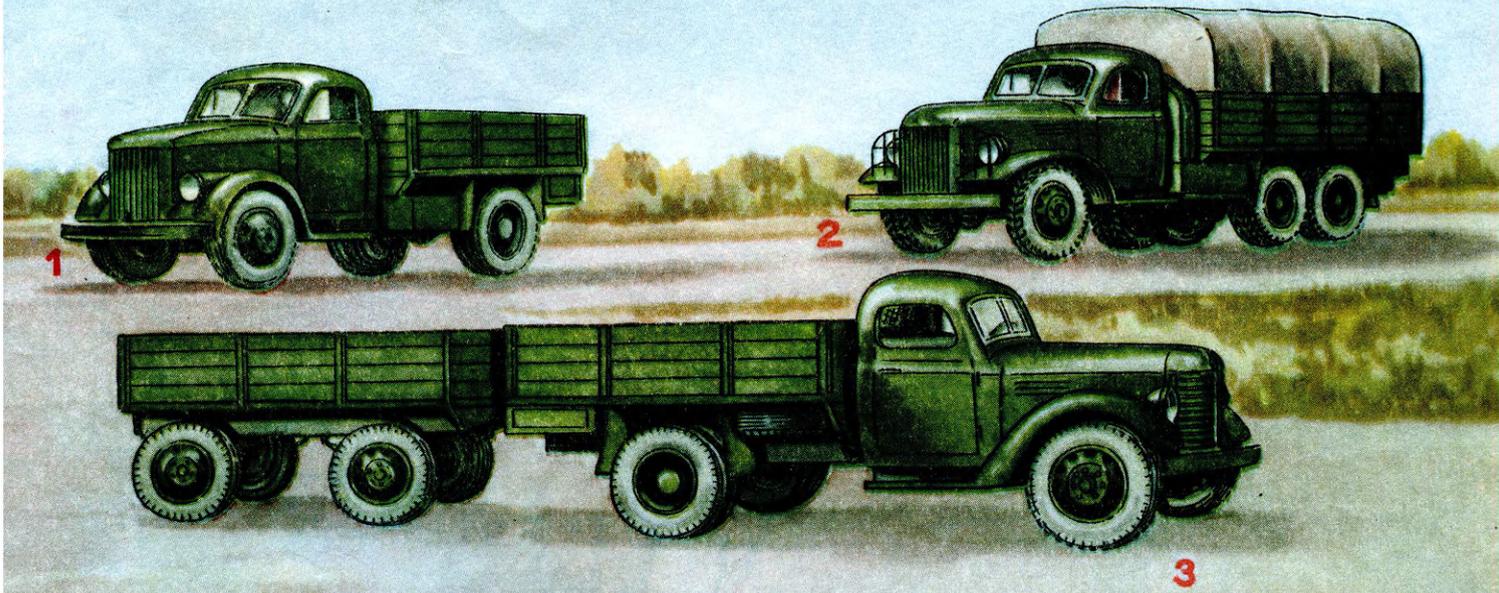
Для этого вложите внутрь каждой катушки трубочку, свёрнутую из гладкой бумаги.

Теперь совсем другое дело! Даже от лёгкого толчка «Ракета» поедет гораздо быстрее и дальше других моделей.

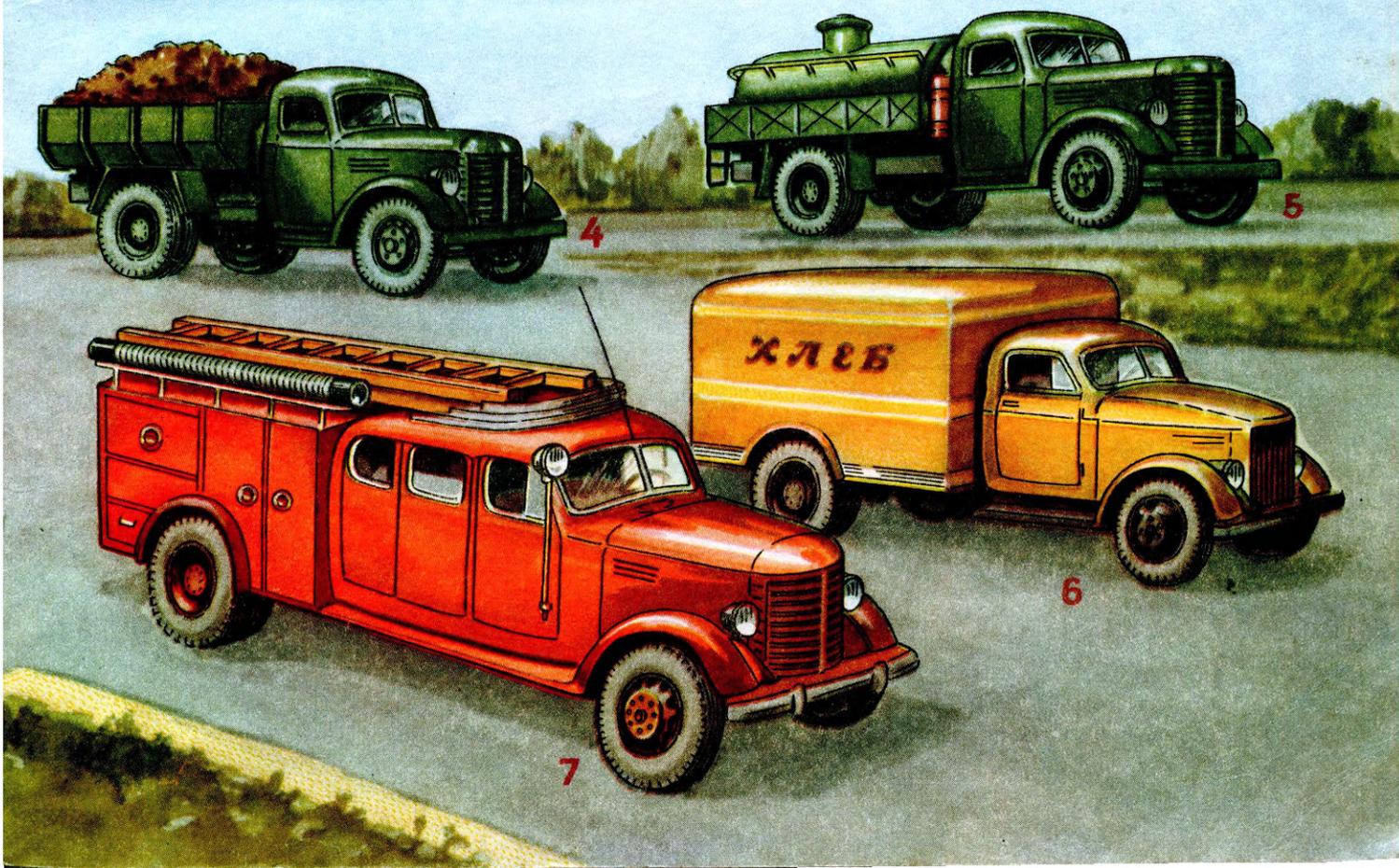
Один из лучших автомобильных гонщиков нашей страны однажды мчался на гоночной машине, которую он сам построил. Дорога шла через железнодорожную линию. Она чуть поднималась к рельсам и потом опять спускалась. Обычные автомобили на этой горке слегка встряхивало. Но гоночная машина, взлетев на горку, оторвалась от земли и сделала прыжок длиной больше тридцати метров. Коснувшись колёсами шоссе, она поехала дальше как ни в чём не бывало.

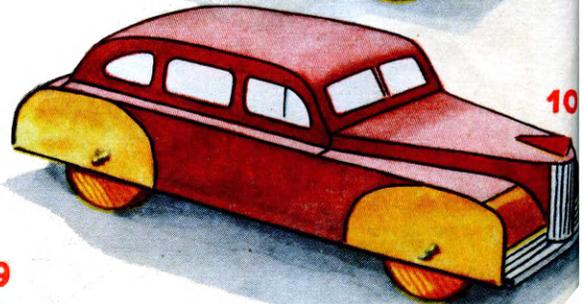
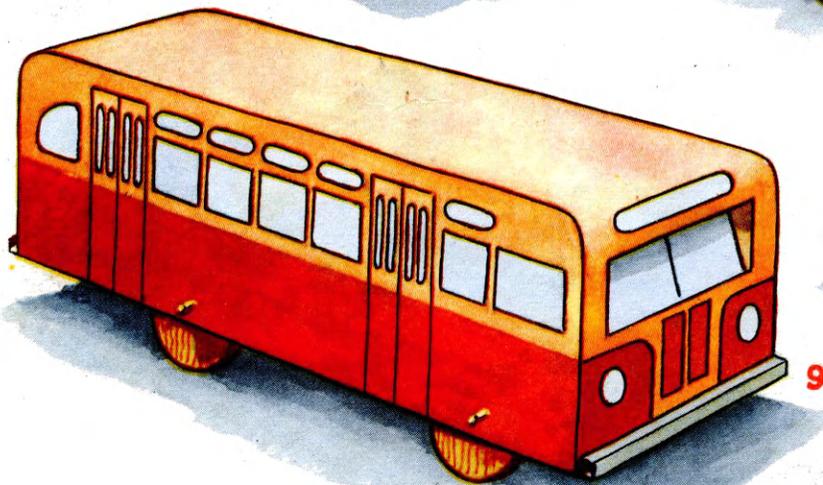
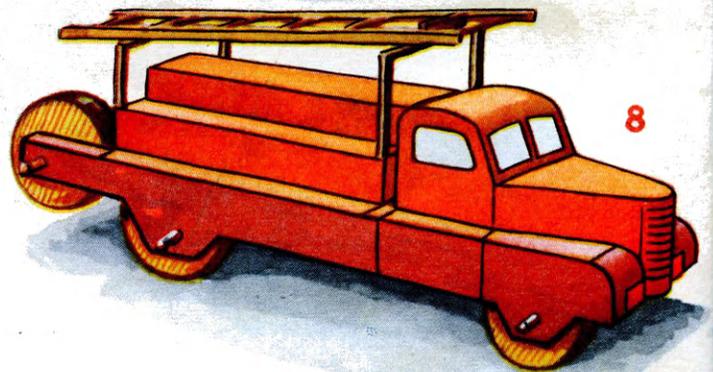
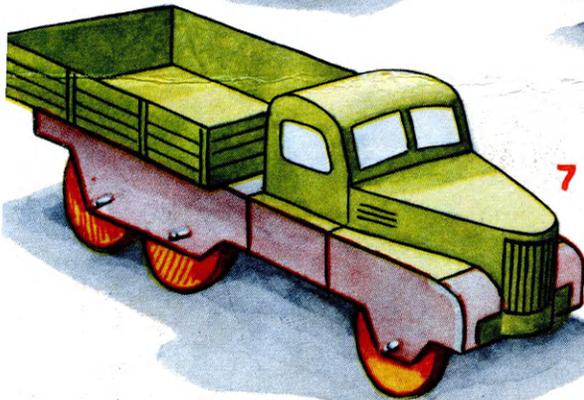
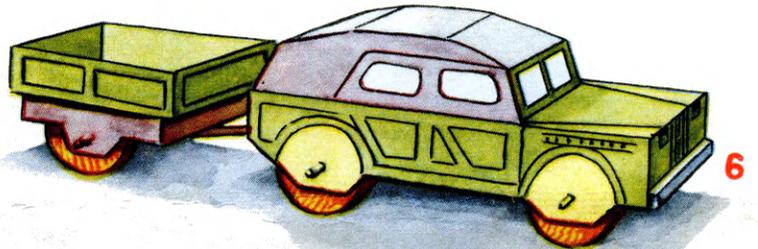
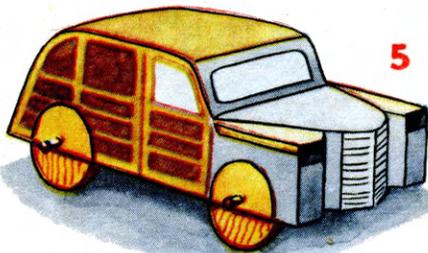
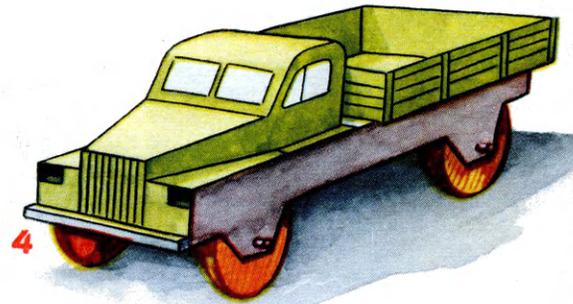
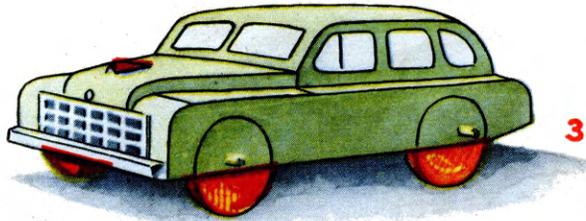
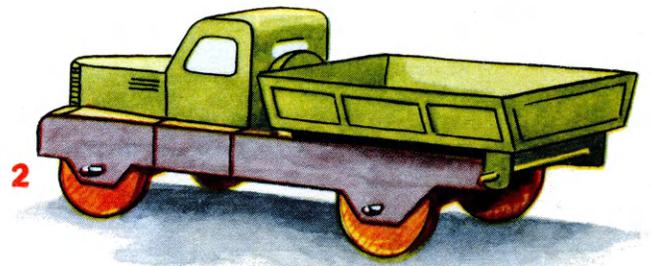
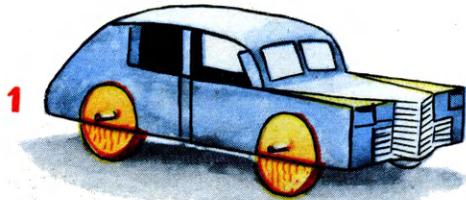
Вот это машина! Прямо не автомобиль, а самолёт, только без крыльев.





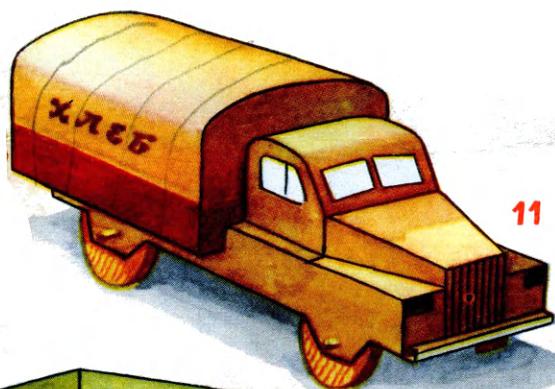
1. Грузовик „ГАЗ-51“.  
 2. Трёхосный грузовик „ЗИЛ-151“.  
 3. Грузовик „ЗИЛ-150“ с прицепом.  
 4. Самосвал.  
 5. Автоцистерна.  
 6. Автофургон.  
 7. Пожарная машина.



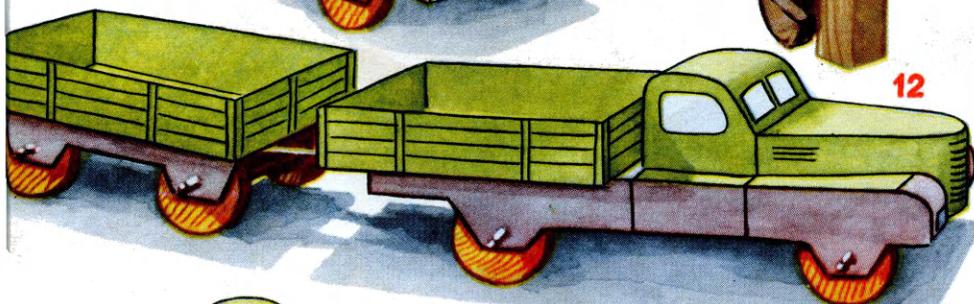


# АВТОМОБИЛИ.

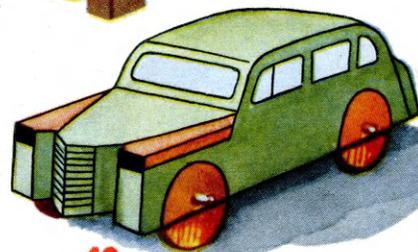
- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1. „Победа“.            | 9. Автобус „ЗИЛ-155“.  |
| 2. Самосвал.            | 10. „ЗИЛ-110“.         |
| 3. „ЗИМ“.               | 11. Автофургон.        |
| 4. „ГАЗ-51“.            | 12. Грузовик „ЗИЛ-150“ |
| 5. „Москвич“-фургон.    | с прицепом.            |
| 6. „ГАЗ-69“ с прицепом. | 13. „Москвич“.         |
| 7. „ЗИЛ-150“.           | 14. Автоцистерна.      |
| 8. Пожарная машина.     | 15. „Ракета“.          |



11



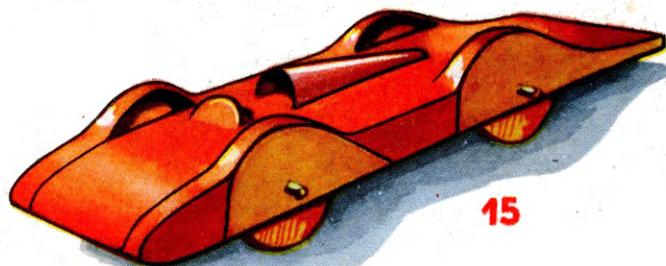
12



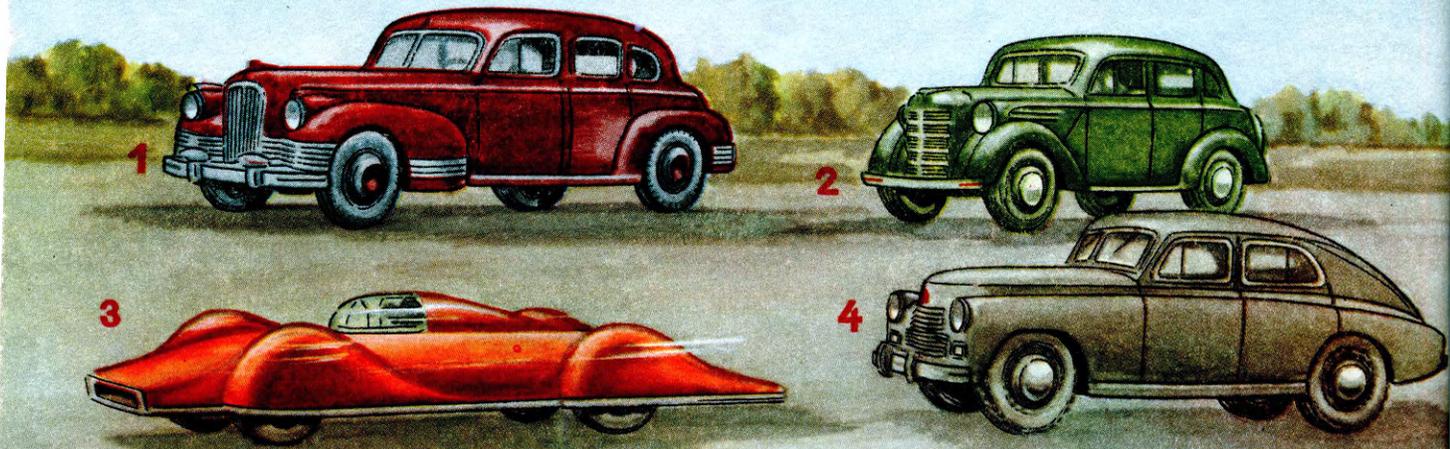
13



14



15



1. „ЗИЛ-110“.  
 2. „Москвич“.  
 3. Гоночный автомобиль.  
 4. „Победа“.

5. „ЗИМ“.  
 6. „ГАЗ-69“ с прицепом.  
 7. „Москвич“-фургон.  
 8. Автобус „ЗИЛ-155“.

