

Горизонты техники для детей. 1966. №09

УДК 82-053.2
ББК 74.27
Г69

Г69 Горизонты техники для детей. 1966. №09 / – М.: Книга по Требованию, 2021. – 36 с.

ISBN 978-5-458-24665-1

Польский научно-популярный журнал для детей. Очень доступно и интересно рассказывал о новинках науки и техники, о физических и химических явлениях, истории изобретений. В каждом номере головоломки, викторина, раздел для любителей-самоделкиных, начинающих фокусников, юных мастериц и многое другое.

ISBN 978-5-458-24665-1

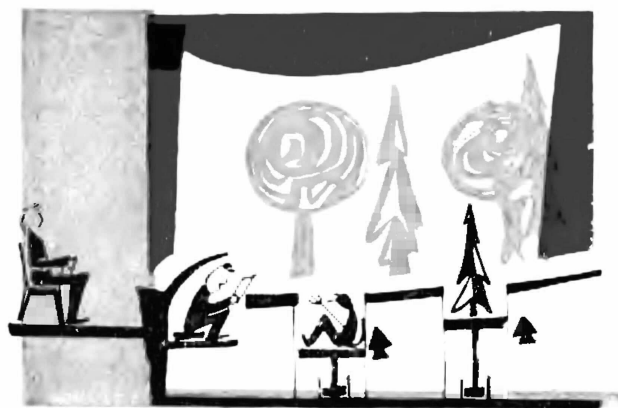
© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



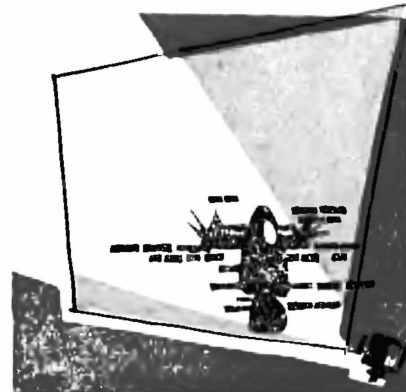
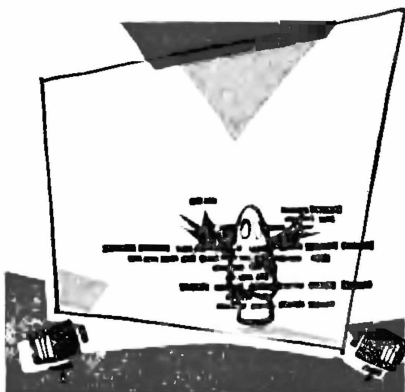
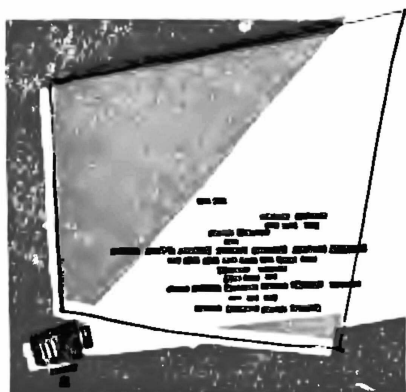
Видимость дождя и в первом и во втором случае сопровождается акустическими, или иначе, звуковыми эффектами. Шум дождя воспроизводится с магнитофонной ленты через репродуктор или при помощи так называемой дождевой машины. Это — грохот в форме барабана, наполненного мелкими камешками или горохом. Во время вращения камешки попадают на грохот, при соприко-

сновении с которым возникает звук, очень похожий на шум дождя.

Снег на сцене показывают обычно тоже при помощи киноаппарата. Применяют и другой метод: высыпают кусочки белой бумаги из нескольких контейнеров, расположенных в верхней части сцены.

Шум и свист ветра воспроизводится с магнитофона через репродуктор или достигается трением полотна или шелка, натянутого на барабан, который вращается электродвигателем.

Раскаты грома получают несколькими способами. Первый — воспроизведение с магнитофонной пленки, а второй — более примитивный, но тоже хороший, — резкое приведение в движение свободно висящего стального листа, бросание стальных ядер в высокую деревянную стенку, использование различных музыкальных инструментов и т. п. Эффект молнии дают специальные лампы, бросающие мощные световые блески.



Тучи на сценическом горизонте проектирует специальный киноаппарат, который называется тучевым.

Мглу и дым показывают следующим образом. На сцену подводится по специальным замаскированным трубопроводам пар. Подсвеченный специальным образом, он очень напоминает мглу и дым.

Сценических эффектов очень много и трудно их все здесь перечис-

лить. Вся эта «малая техника», так в театре принято её называть, очень помогает режиссеру в работе, а зрителю — в более полном восприятии событий на сцене.

Современный театр, расположенный по ту сторону занавеса, — это огромная и сложная техническая машина, познать которую не легко, но очень интересно.

Витольд Шольгиня

КАК «ЮЗЕК» САД СТОРОЖИЛ

— Привет, друг! Мы тебя очень просим, внимательно охраняй наш сад, — Тадек преувеличенно низко поклонился и снял невидимую шляпу.

В ответ раздался громкий смех всех присутствующих.

— Тихо! — осмотрелась по сторонам Гося и вынула из кармана красную губную помаду. — Нарисую ему еще и рот, — заявила она.

Дети окружили странную фигуру, стоящую среди фруктовых деревьев и напоминающую издали силуэт человека. Это «нечто» было одето в старый плащ, а на голове, сделанной из волейбольного мяча, лихо была надета набекрень фуражка; вместо глаз, в круглых дырках виднелись маленькие лампочки. На шее современного чучела висел микрофон!

Положив последний штрих помады, Гося произнесла тоном, не терпящим возражений:

— Назовем его Юзек. Ну, Юзек, до свидания! Смотри, води себя хорошо!

Группа друзей двинулась медленно по направлению к дому, проверяя по дороге электрический провод. Войдя в кухню, Антек торжественно заявил пани Кристине, что теперь она может не беспокоиться, воришка, решившийся полакомиться чужими яблоками, обязательно попадется им в руки.

В это время совсем уже стемнело и ребята решили в последний раз проверить исправность микрофона.

— А я думаю, что у нас ничего не получится, — пессимистически заявил Томек. — Ведь мы не знаем, когда «он» придет и когда надо будет кричать в микрофон.

Антек подошел к микрофону и громко сказал:

— Нельзя красть чужие яблоки!

— Ой, мамочка! — неожиданно раздался в саду испуганный голос и что-то зашелестело среди деревьев.



— Брать мешок и — вперед, — заволновались ребята.

— А ты, Войтек, останься и все время говори что-нибудь в микрофон, — крикнул уже из коридора Тадек, и двоюродный брат, самый младший, нехотя подчинился.

В саду немедленно раздался странный, не похожий на человеческий голос:

— Стой! Ни с места, иначе произойдет несчастье!

Близнецы подбежали к дереву, под которым, дрожа от страха и боясь сделать шаг, стоял застигнутый врасплох воришка.

Ребята приблизились сзади и набросили на голову мальчишке мешок. Это было не трудно сделать, так как он не сопротивлялся, а все время только тихонько бормотал:

— Ой, мамочка, что же теперь со мной будет!

Томеку пришла в голову «гениальная», как он сам похвастался, мысль. Быстренько пошептался с Антеком и, не прошло и минуты,

как Тадек и Антек вели ничего не видевшего «пленного» по саду, терпеливо и обстоятельно объясняя при этом, что направляются к страшному чародею, перед которым придется ему держать ответ за свои поступки. В это время Томек в кабинете отца в спешке приготавливал «чары» и придумывал для себя «чародейский» костюм.

В саду раздался крик совы, условный сигнал, что все готово, и ребята ввели мальчишку в кабинет, сняли с головы мешок, а сами быстренько спрятались за шкаф.

Привыкнув к свету, ослепившему его в первую минуту, пленник с удивлением осматривался по сторонам. Томек был одет в длинный японский халат мамы, а на голове свершал «золотом» маскарадный остроконечный колпак. Разрисованное лицо припоминало не столько чародея, сколько индейца из повестей Фенимора Купера.

Однако самое большое впечатление производило освещение кабинета, который, как вы, ребята, помните, находился в подвальном помещении и не имел окон. На лабораторном столе в испарительнице горело немножко денатурата, а над испарительницей лежала сетка с пищевой солью, которая, разогреваясь, окрашивала пламя в оранжевый цвет. Голубой свет горящего спирта и оранжевый кухонной соли только усиливали впечатление нереальности всего происходящего.

Томек-чародей торжественно сказал:

— Какое же преступление ты совершил, почему мои слуги привели тебя сюда?

Пленник еле слышно пробормотал:

— Я... я ничего плохого не сделал!

Чародей подозрительно посмотрел на него.

— Сейчас проверим. Положи-ка ладони на этот вот лист бумаги, — приказал Томек. Две маленькие грязные ладони послушно легли на стол.



Из-за шкафа послышался еле сдерживаемый смех. Это Тадек и Антек, догадавшись в чем дело, заранее предвкушали удовольствие.

Дело в том, что на бумагу, лежавшую на столе, Томек предварительно нанес слова раствором азотнокислого натрия, то есть селитры, в воде. И действительно, через некоторое время можно было уже прочесть несколько кривые буквы: «ХОТЕЛ УКРАСТЬ ЯБЛОКИ».

— Ой, мамочка, — повторил свое заклинание «подсудимый». — Я не крал!

— Нет? — засмеялся иронически чародей. — Сейчас проверим еще раз!

Томек взял со стола другой лист бумаги, и опять перепутанный ворюшка должен был притронуться к нему руками. После этого Томек поддерживал бумагу над пламенем горящего денатурата. Кривая надпись: «ХОТЕЛ УКРАСТЬ ЯБЛОКИ» появилась и на этот раз.

Тадек, восхищенный, шепнул за шкафом Антеку:

— Симпатические чернила! Вот здорово выдумал!

— Ну как, будешь меня еще обманывать? — допрашивал в это время Томек. — Попробую еще отгадать твою судьбу, посмотрим, что из тебя вырастет?

Томек налил в колбу теплую воду, насыпал немножко белого порошка и тщательно перемешал. Затем обвязал шпагатом кусок старой изогнутой металлической пластинки и опустил ее в колбу.

А за шкафом между тем продолжался шепотом обмен впечатлениями:

— Это ты еще не поймешь, слишком сложно для тебя. Идет реакция между кусочком цинка, Томек взял его из старой электрической батареи, и уксуснокислым свинцом. Подождав немного, наш чародей вынул металл из раствора и осветил его. Кусочек блестел и искрился, и выглядело все это очень красиво. Однако Томек был недоволен, осматривал металл со всех сторон и печально качал головой:

— Так... так... Ничего утешительного не вижу, хотя... Мне кажется, для тебя еще может отыскаться выход из положения, из этого отвратительного положения.

Придерживая рукой халат, чтобы он не волочился по полу, Томек вынул из шкафа толстый том химического словаря. Перелистав несколько страниц, он торжественно прочел не напечатанные там, как вы догадываетесь, слова: «Нам кажется, что такого мальчика можно еще спасти, для него не все еще потеряно. Для начала следует, — Томек значительно посмотрел на «гостя», — записаться в школьный химический кружок и принимать деятельное участие в его работе».

За шкафом раздался громкий смех. В ответ Томек, не выдержав, сам засмеялся и сорвал с головы островерхий колпак. Незнакомый мальчик долго не мог понять, в чем дело, а затем и его смех присоединился к смеху остальных ребят.

— Вы не думайте, — опустив голову, сказал мальчик. — Я не хотел



красть яблоки, я бы только одно попробовал: поспели ли? Мой папа посадил деревья в этом году и в нашем саду ничего еще не выросло. А я вам принесу, если хотите в замен сливы и груши, хорошо?

Мальчик так просяще смотрел на ребят, что они ему поверили. Настроение сразу же изменилось, посыпались со всех сторон шутки, вопросы.

— Все, что ты мне показывал, это действительно только химические опыты? — недоверчиво спросил мальчик, которого, как оказалось, звали Казик.

Томек внимательно посмотрел на него и сказал:

— Да, все это были довольно простые химические опыты. А вот наш сторож — результат того, что мы серьезно относимся ко всему, чему нас учат в школе и умеем наши знания применять на практике.

— А можно мне будет помогать вам? Я тоже очень люблю мастерить! — несмело спросил Казик. — Да и живу я недалеко.

Казик не выдержал и задал еще один, долго мучавший его, вопрос:

— Не могу понять, откуда вы знали, когда «Юзек» должен был кричать: «Нельзя красть!» Ведь в саду было совсем темно, и вы не могли меня видеть?

Ребята переглянулись: затруднительное положение, ведь нельзя же признаться, что все произошло случайно!

— Видишь ли, как бы тебе это объяснить... — начал Томек.

— Это устройство еще слишком сложно для тебя. Вот когда с нами поработаешь некоторое время, тогда мы объясним, в чем тут дело, — тоном, не допускающим возражений, сказал Тадек.

— А теперь, позволим нашему пленнику вернуться домой, — вмешалась как всегда рассудительная Гося.

Однако прежде, чем Казик отправился домой, счастливый и тем, что все выяснилось, и тем, что неожиданно приобрел новых очень интересных друзей, ребята отправились в сад и нарвали ему полную корзинку спелых сочных яблок.

Александра Сенковская

РЕЗУЛЬТАТЫ РОЗЫГРЫША ПРЕМИЙ ЗА ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАГАДКИ

За правильное решение технической загадки, помещенной в 7-м номере нашего журнала (июль, 1966), премии получают: Захарченко Витя — г. Пятихатки; Тапонов Юра — г. Москва; Гаврилин Андрей — г. Москва; Кирцов Сережа — г. Ленинград; Шукин Игорь — г. Москва; Ивасенко Владимир — г. Свердловск; Гилев Владимир — г. Кохтла-Ярве.

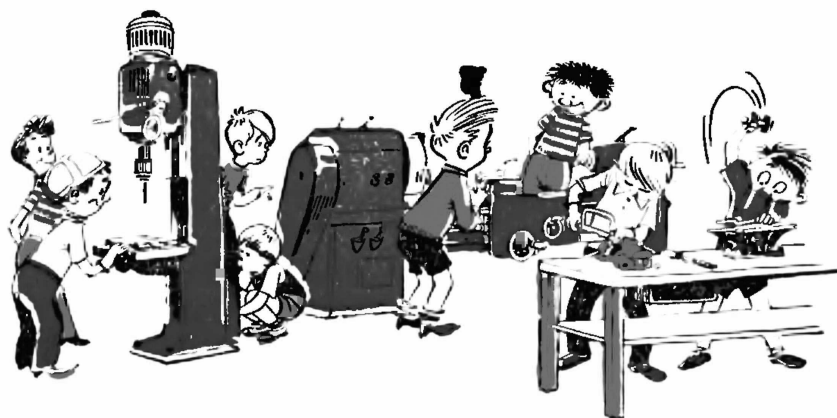
Правильный ответ:

А-1, В-3, С-2, Д-4, Е-5.

**РЕШЕНИЕ КРОССВОРДА ПОМЕЩЕННОГО
В 7-М НОМЕРЕ НАШЕГО ЖУРНАЛА:**

По горизонтали: 1 — Кратер; 4 — Река; 5 — Астроном; 6 — Газ; 8 — Шкала; 10 — Мин; 12 — Тон; 15 — Кот; 19 — Метатель; 21 — Радар; 22 — Район; 23 — Кино; 24 — Метр; 25 — Пар; 26 — Мажор; 27 — Рыбак.

По вертикали: 2 — Рогатка; 3 — Торпеда; 7 — Анод; 9 — Атом; 11 — Неон; 13 — Док; 14 — Мат; 16 — Рот; 17 — Рак; 19 — Микроскоп; 20 — Аэродром; 26 — Мотор.



ТВОЯ МАСТЕРСКАЯ

В одном из предыдущих номеров журнала мы рассказали вам, ребята, как выполняется резьба в отверстиях. Возможно, ваши первые попытки с нарезкой резьбы не увенчались успехом. Очень часто в таких случаях бывает, что метчик ломается и остается в отверстии. Как его оттуда вытащить? Что надо для этого сделать?

Поступать рекомендуется следующим образом. Место вокруг отверстия, в котором застрял метчик, надо нагреть докрасна и затем некоторое время подождать, пока метчик остынет. Тогда материал, из которого сделан метчик, станет более мягким, и в нем можно будет вырубным штампом проделать канавку. Вставим в нее шуруп и вывинтим оставшийся в отверстии кусочек словно обычный болт.

Итак, основные правила выполнения резьбы в отверстиях нам теперь известны. Каждый без

каких-либо трудностей сможет выполнить внутреннюю резьбу. Но как к резьбовому отверстию сделать болт?

Наружную резьбу болта выполняем при помощи специального приспособления — резьбонарезной гребенки (см. рис. 1). Каждому диаметру болта соответствует определенная гребенка. Собирают их для домашней мастерской поэтому при-

дется постепенно. Но прежде всего надо приобрести зажимную рукоятку (см. рис. 2), соответствующую воротку метчика. Имея зажимную рукоятку и резьбонарезную гребенку, приступим к выполнению наружной резьбы.

Сначала заготовим стержень, на котором будем выполнять резьбу. Его диаметр должен быть немного меньше требуемого диаметра болта (см. рис. 3). Стержень зажимаем вертикально в тисках. Гребенку укрепляем четырьмя винтами в зажимной рукоятке. Благодаря тому, что в гребенке есть зазор по радиусу, её можно зажимать крепче и слабее. Вначале зажмем её слабее. Комплект-гре-

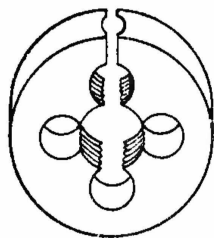


Рис. 1. Круглая резьбонарезная гребенка

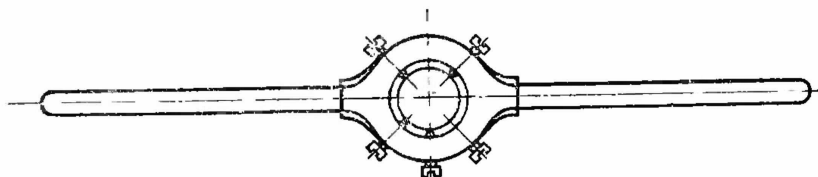


Рис. 2. Зажимная рукоятка для круглых резьбонарезных гребенок

Метрическая резьба		
Диаметр болта в мм	Диаметр стержня	
	Минимальный	Максимальный
6	5,8	5,8
8	7,8	7,9
10	9,75	9,85
12	11,76	11,88

Рис. 3. Диаметры стержней для нарезания наружной резьбы требуемого диаметра

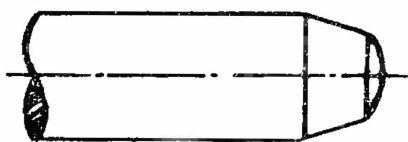


Рис. 4. Подготовка стержня для нарезания резьбы

бенку и зажимную рукоятку приставляем к подготовленному стержню, следя за горизонтальным их положением. Затем начнем медленно вращать, легко нажимая при первых оборотах. Предварительно следует гребенку смазать маслом. Сам процесс нарезания резьбы очень похож на процесс выполнения внутренней резьбы, то есть после каждого полного оборота гребенки делаем четверть оборота в обратную сторону.

Самое трудное — получить первый виток. Что рекомендуется сделать, чтобы облегчить работу? Следует заточить конец стержня, как это показано на рисунке 4. Очень важно, чтобы весь стержень был защищен от ржавчины, которая притупляет

резьбонарезную гребенку.

В нашей домашней мастерской нужно так организовать работу, чтобы не было простоя: старайтесь каждое резьбовое отверстие и болт к нему делать сразу же, то есть доделывать, например, болт к только что выполненному отверстию или наоборот, нарезать соответствующее имеющемуся болту отверстие. Изготавливаемые «попарно» резьбы не будут заедать. И

еще один совет. Не забудьте каким-либо образом обозначить парные болты и резьбовые отверстия, чтобы их не перепутать.

После того, как обзаведетесь хотя бы одним метчиком и одной резьбонарезной гребенкой, постарайтесь сделать несколько болтов с гайками, чтобы приобрести сноровку. Это очень облегчит дальнейшую работу с резьбонарезными инструментами.

ПОДУМАЙ В СВОБОДНУЮ МИНУТУ

Умирая, старик-араб оставил в наследство каждому из четырех сыновей по два звена золотой цепочки. Сыновья решили продать каждый свою часть, но никак не могли найти покупателя: никто не хотел купить отдельные звенья золотой цепочки. Тогда братья обратились к ювелиру с просьбой сложить цепочку из четырех частей, имеющих у них. Ювелир согласился, но потребо-

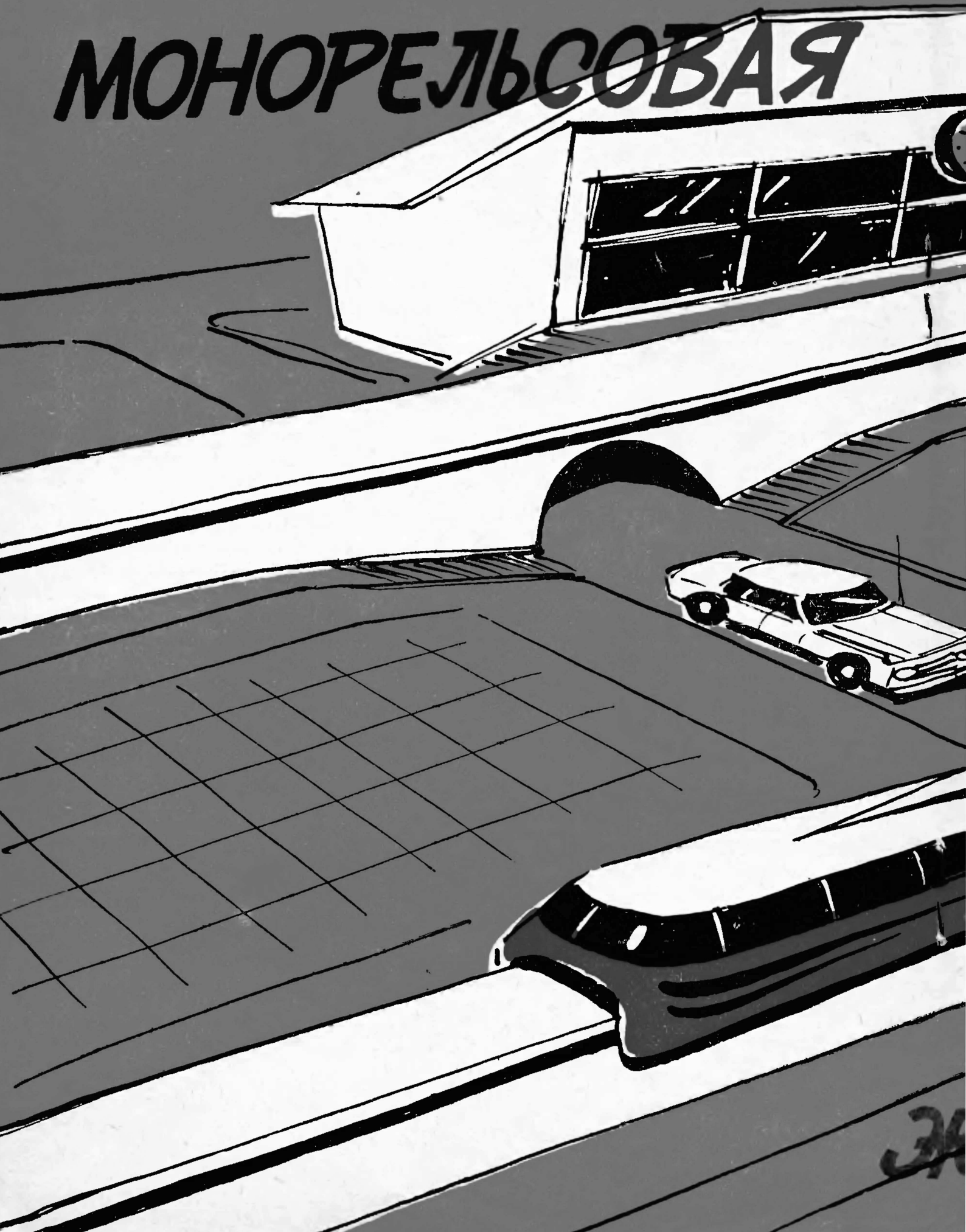
вал заплатить за работу тремя граммами золота, то есть по одному грамму за каждое звено, которое ему пришлось бы распилить, чтобы затем **составить** цепочку. Братья не согласились, утверждая, что за всю работу могут заплатить только двумя граммами золота, так как они не видят необходимости распиливать три звена, чтобы составить цепочку.

Кто был прав, братья или ювелир?

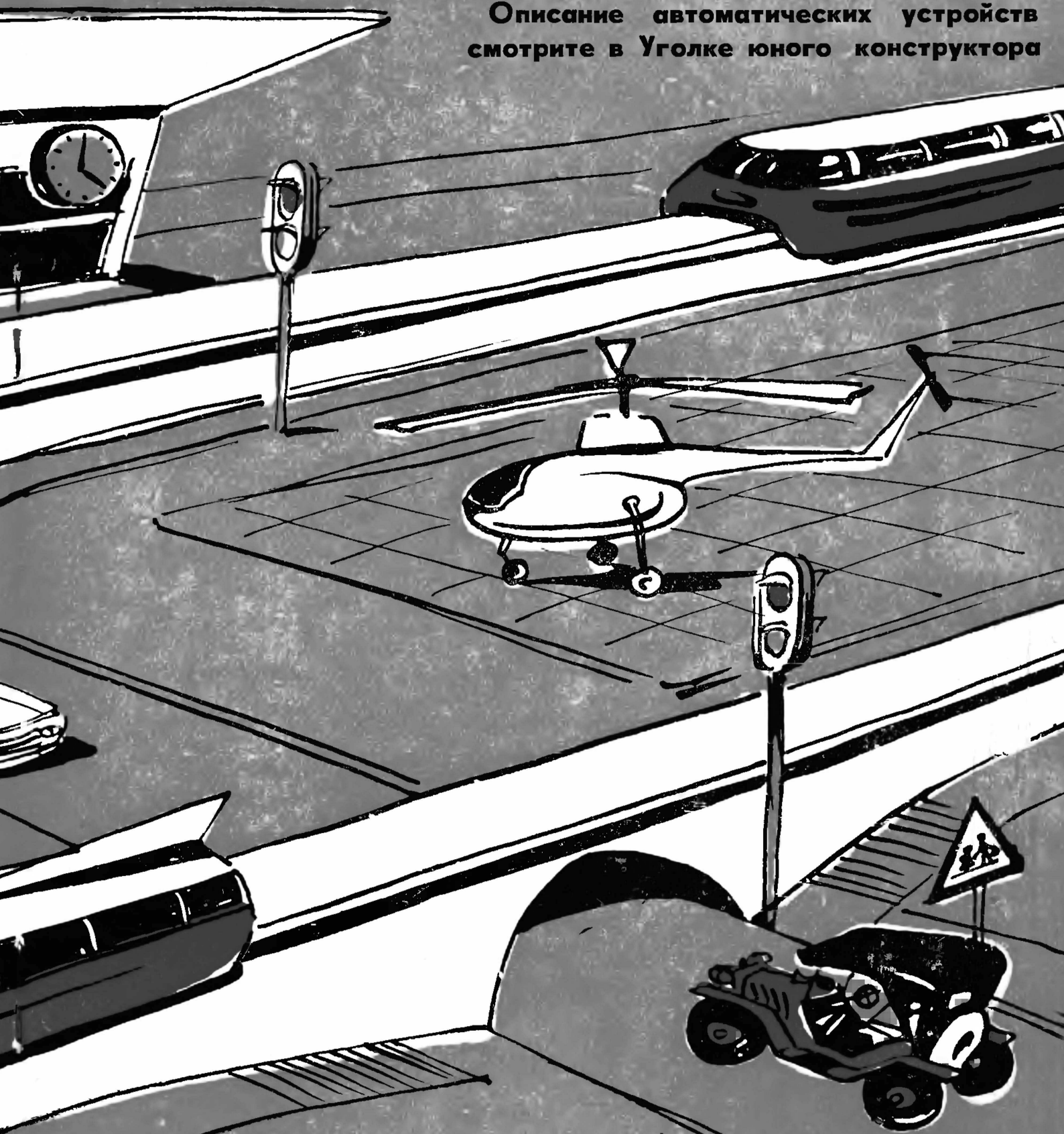
Ответ ищи в этом же номере журнала.



МОНОРЕЛЬСОВАЯ



Описание автоматических устройств
смотрите в Уголке юного конструктора



ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА

Дорожные ЗЕБРЫ

Каждому из вас не раз приходилось видеть дорожные зебры — белые линии на мостовых. Такие линии бывают продольные и поперечные. Каждая из них имеет свое назначение. Продольными линиями обозначают полосы, в границах которых должны передвигаться автомобили и другие средства автодорожного транспорта. Многие из вас ездят на велосипедах и должны знать, что обозначают продольные линии, так как на дорогах к велосипедистам предъявляются те же требования, что и к водителям автомобилей.

Вы, наверное, также заметили, что белые дорожные линии бывают непрерывными или прерывистыми. Правилами уличного движения транспорту разрешается передвигаться только между этими непрерывными продольными линиями и не наезжать на них. Прерывистые же линии можно пересечь, переезжая, например, при обгоне на соседнюю полосу, разумеется, сигнализируя свое намерение световым сигналом или рукой. Непрерывные линии пересекать запрещается. Если автомобиль заедет на участок между линиями, то съехать на соседнюю полосу ему ни в коем случае нельзя.

О дорожных знаках говорить можно много. Вероятно, в одном из номеров нашего журнала мы расскажем вам о других дорожных знаках и о правилах уличного движения. В этот раз мы остановимся подробнее на поперечных линиях, так называемых «зебрах».

Поперечные линии бывают двоякого рода: в виде двух непрерывных линий, расположенных на некотором расстоянии друг от друга, или нескольких широких линий, параллельных одна другой и лежащих на небольшом расстоянии одна от другой. Назначение этих линий одинаково: они показывают места переходов для пешеходов. Только по этим линиям можно переходить на противоположную сторону улицы. К сожалению, мне не раз довелось видеть, как ребята, желая сократить дорогу, подвергали опасности свою жизнь.

Почему так важно переходить только в местах, где обозначены переходы? Почему переходы не делают близко друг от друга? Если вы это всё узнаете и поймете, то я уверен, что будете сами всегда соблюдать правила уличного движения и научите тех, кто этого не делает.

