



КОНСТРУКТОР



KONSTRUKTORS

МИНИСТЕРСТВО РАДИОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

МЕТАЛЛОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ

КОНСТРУКТОР

ЗАВОД ВЭФ  
РИГА

## НАШ ЮНЫЙ ДРУГ!

Ты надежда и будущее нашей Великой Советской страны. Родина ждет, что ты станешь знающим, культурным строителем коммунизма, борцом за счастье и радость всех людей.

Родине нужны люди с разносторонним, живым умом. Чтобы стать таким человеком, ты должен интересоваться техникой, искусством, читать много книг, быть любознательным.

Когда ты закончишь школу, перед тобою откроются двери университетов, институтов, техникумов, училищ. При желании ты станешь к станку, выйдешь трудиться на колхозное поле, станешь инженером.

И всюду, где бы ты ни был, тебе будет помогать жить и работать масса замечательных, умных машин и механизмов, созданных советскими конструкторами: паровозы и пароходы, самолеты и автомобили, экскаваторы и станки, тракторы и комбайны.

Техника поможет тебе покорять природу, проникать в ее тайны, изучать глубины океанов, недра земли, увидеть бесконечно далекие звезды. Поэтому нужно любить технику, неустанно изучать ее.

Познать простейшие законы техники тебе поможет наша игра «конструктор», которую создали в подарок тебе, наш юный друг, рабочие и инженеры нашего завода.

Пользуясь этой игрой, ты сможешь понять устройство и простейшие принципы действия и конструирования машин, приобрести необходимое для каждого культурного человека умение пользоваться машиной, сможешь познать на малом величие.

Наша игра «конструктор» содержит комплект деталей и инструмента. Ты сможешь по желанию собрать много разнообразных моделей, от самых простых до сложных, действующих макетов. Способы сборки и рисунки каждой модели подробно описаны в этой книжке.

Наш юный друг! Если ты мечтаешь стать строителем зданий, мостов, дорог, если ты хочешь научиться создавать машины, аппараты, приборы, электростанции, нужно с юных лет много и настойчиво учиться, нужно много знать.

И мы надеемся, что в этом, для начала, тебе окажет некоторую помощь наша игра «конструктор».

## ВНИМАНИЮ ЮНОГО ТЕХНИКА

Пользоваться нашей игрой «конструктор», собирать понравившиеся тебе модели ты сможешь сразу, без особенной подготовки. Для этого ты посмотри на рисунок, выбери, что именно ты станешь собирать, отбери по табличке на рисунке необходимые детали и, глядя на рисунок, приступай к сборке модели. Если тебе никогда не приходилось играть с конструктором, то лучше сначала начни со сборки более простых моделей, а потом уже переходи на более сложные.

Очень полезно, если при сборке моделей ты будешь запоминать название деталей, простейший принцип действия и назначение каждой из них. Это нужно затем, что применяемые в нашей игре пластины, упоры, рычаги, подшипники, скобы, угольники, установочные кольца, валы, эксцентриковые диски и винты есть почти в каждой настоящей, большой машине и там называются точно так же.

Все детали «конструктора» обладают необходимой прочностью. Планки, при необходимости, можно изгибать. Поэтому одни и те же детали идут для сборки самых различных конструкций и могут быть использованы много раз. Однако тебе следует помнить, что часто и резко планки изгибать нельзя во избежание их поломки.

Когда ты собираешь модель, то гайки до конца не затягивай до тех пор, пока не будет готова вся модель. Это позволит тебе, если понадобится, в процессе сборки приглаживать, выпрямлять отдельные детали, облегчит сборку и регулировку даже самых сложных конструкций.

Все детали нашей игры сделаны так, что отверстия в них строго совпадают друг с другом. Если тебе, например, понадобится поставить ось или вал одним концом в четвертое отверстие от края одной планки, то значит, что и в другой планке второй конец оси придется там же, на четвертое отверстие. Поэтому, собирая модель по инструкции, считай число отверстий в каждой детали, что поможет тебе определить положение деталей и расстояние между ними.

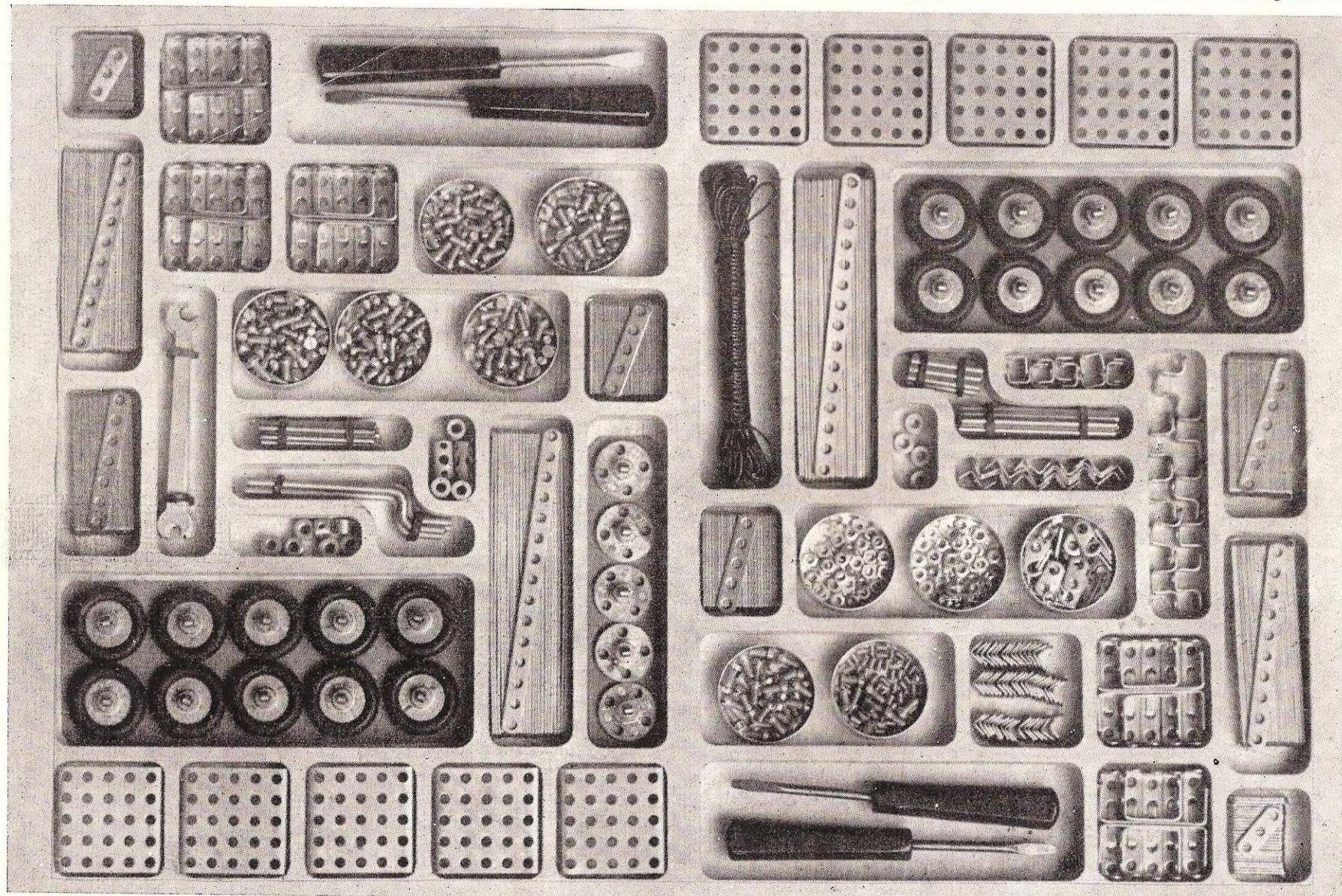
Прежде чем приступить к сборке модели, отбери сначала по списку весь комплект деталей на эту модель, разложи их перед собою так, чтобы их можно было хорошо видеть и легко взять любую. Это поможет тебе следить за правильностью сборки. Головки винтов, указанные на рисунках моделей, не обязательно нужно ставить так, как они нарисованы.

При желании или необходимости их можно ставить, как это удобнее.

Количеством изображенных здесь моделей далеко не ограничены возможности нашего конструктора. При желании и наличии у тебя необходимой смекалки, ты сможешь конструировать ряд интересных моделей самостоятельно.

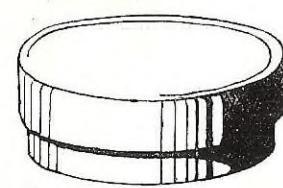
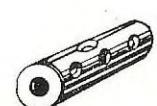
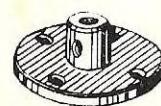
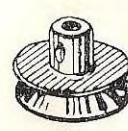
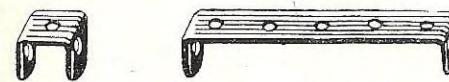
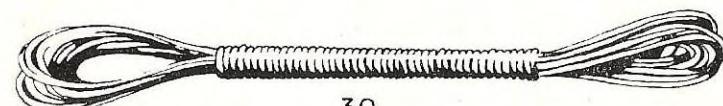
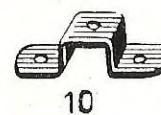
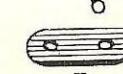
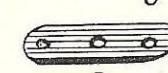
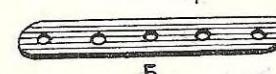
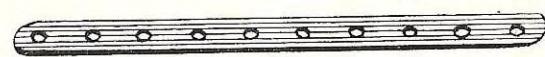
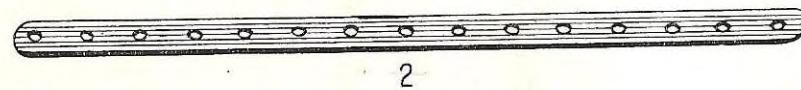
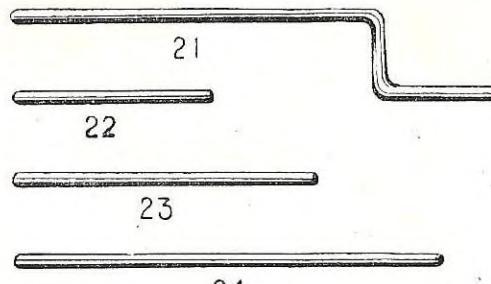
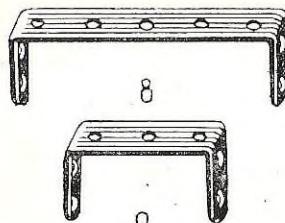
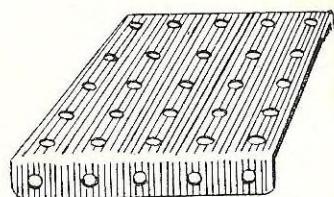
В заключение пожелаем тебе успехов в сборке моделей, как показанных в настоящей книжке, так и тех, которые ты придумаешь сам.

Конструкторы завода «ВЭФ»

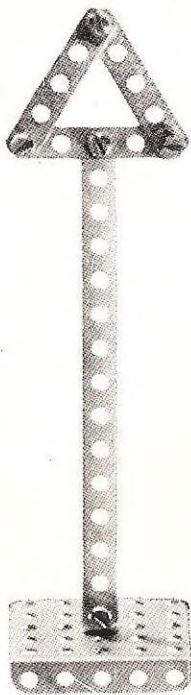


**ПЕРЕЧЕНЬ**  
**ДЕТАЛЕЙ И ИНСТРУМЕНТА В КОМПЛЕКТЕ «КОНСТРУКТОРА»**

№№ п. п.	Наименование деталей и инструмента	Количе- ство шт.	№№ п. п.	Наименование деталей и инструмента	Количе- ство шт.
1	Пластина квадратная . . . . .	10	20	Муфта большая . . . . .	5
2	Планка с 15 отверстиями . . . . .	50	21	Рукоятка . . . . .	5
3	Планка с 10 отверстиями . . . . .	50	22	Валик короткий . . . . .	10
4	Планка с 7 отверстиями . . . . .	50	23	Валик средний . . . . .	10
5	Планка с 5 отверстиями . . . . .	50	24	Валик длинный . . . . .	10
6	Планка с 3 отверстиями . . . . .	50	25	Грузоподъемный кран . . . . .	10
7	Планка с 2 отверстиями . . . . .	30	26	Винт . . . . .	290
8	Скоба большая с 5 отверстиями в центре . . . . .	10	27	Гайка . . . . .	300
9	Скоба большая с 3 отверстиями в центре . . . . .	10	28	Винт стопорный . . . . .	88
10	Скоба подшипниковая . . . . .	10	29	Шайба . . . . .	55
11	Скоба малая с 5 отверстиями в центре . . . . .	25	30	Шнур для трансмиссии . . . . .	1
12	Скоба малая с 1 отверстием в центре . . . . .	15	31	Отвертка широкая . . . . .	2
13	Угольник . . . . .	50	32	Отвертка узкая . . . . .	2
14	Двойной угольник . . . . .	15	33	Гаечный ключ, нормальный . . . . .	2
15	Колесо с втулкой . . . . .	20	34	Гаечный ключ, усиленный . . . . .	2
16	Диск с отверстиями и втулкой . . . . .	5	35	Коробка круглая . . . . .	10
17	Ролик . . . . .	5	36	Деревянный ящик . . . . .	1
18	Муфта малая . . . . .	20	37	Картонный футляр . . . . .	1
19	Автопокрышка . . . . .	20	38	Инструкция — каталог . . . . .	1



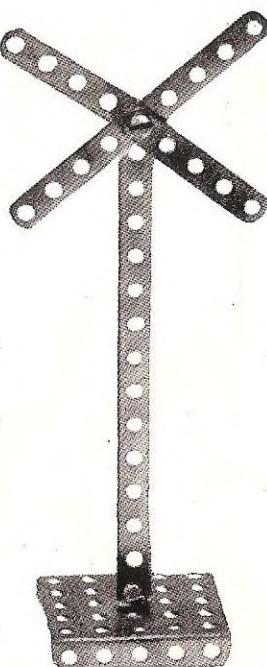
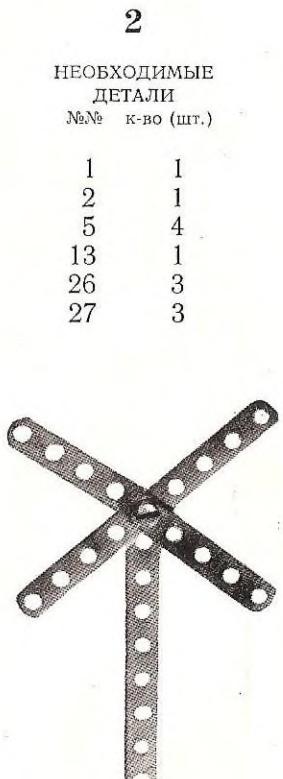
**1. СТОЛБ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ  
ЗНАКОВ      2. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ КРЕСТОВИНА**



**1**

НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	1
2	1
5	3
13	1
26	6
27	6



**СТОЛБ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ  
ЗНАКОВ**

Ты наверно видел такие столбы, когда ехал в вагоне поезда или по шоссе. Они устанавливаются для того, чтобы машинист или шофер, посмотрев на знак, укрепленный на столбе, узнал, что скоро будет поворот, перекресток двух дорог, опасный спуск или подъем и т. д.

Несложная конструкция такого столба видна на рисунке № 1.

**ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ КРЕСТОВИНА**

Такой знак обычно устанавливают там, где улица или шоссе пересекает железнодорожный путь, и означает «Берегись поезда». Такой предупредительный знак тебе обязательно потребуется, если ты сделаешь игрушечный поезд.

### 3. УКАЗАТЕЛЬ ДОПУСТИМЫХ РАЗМЕРОВ ПОГРУЗКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЛАТФОРМ

### 4. СТУЛ

#### УКАЗАТЕЛЬ ДОПУСТИМЫХ РАЗМЕРОВ ПОГРУЗКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЛАТФОРМ

Открытые платформы железнодорожных поездов нужно грузить так, чтобы они свободно проходили через тунNELи, мосты, не задевая вагонов встречных поездов.

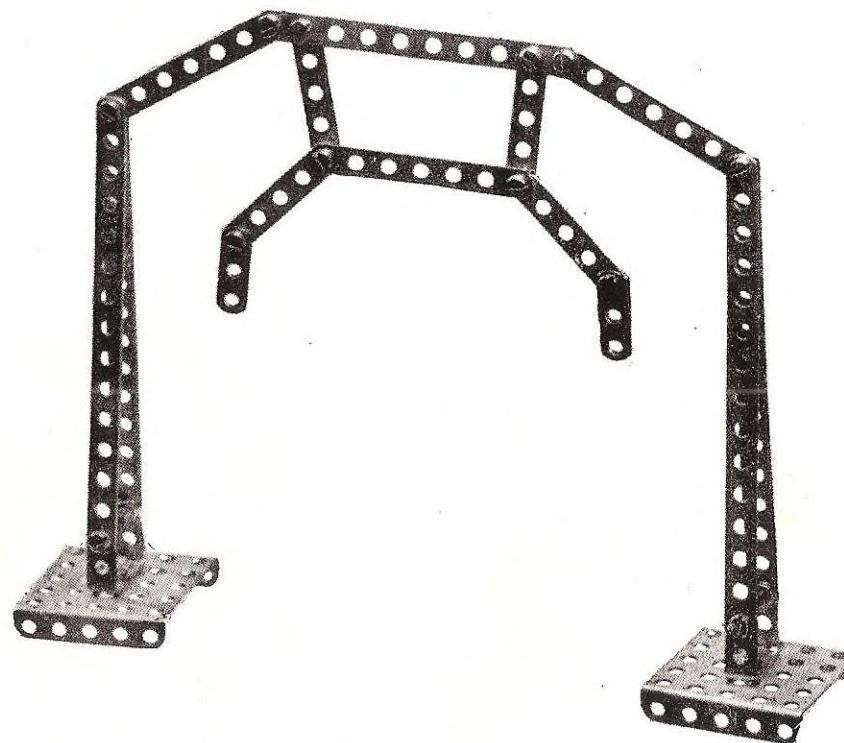
Для этого погруженные на товарных станциях платформы прежде провозят под таким указателем, который изображен на рисунке 3. Если вагоны погружены в ширину и высоту правильно, то они пройдут под указателем, не зацепив его.

Каждая боковая часть указателя сделана из двух планок с 15 отверстиями.

#### СТУЛ

Сборка этой модели уже дает тебе некоторый опыт, который пригодится при создании более сложных конструкций.

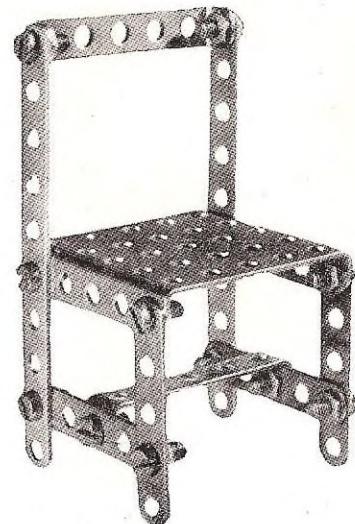
Сборку начинать с квадратной пластины. Сначала прикрепи к ней две планки с 10 отверстиями, потом еще две с пятью. Затем закрепи перекладинами ножки и спинку стула. По окончании работы прочно зивинти все винты (см. рис. 4).



3

#### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ №№ к-во (шт.)

1	2
2	4
3	1
4	3
5	4
6	4
9	2
26	18
27	16



## 42. ВЕТРЯНАЯ МЕЛЬНИЦА

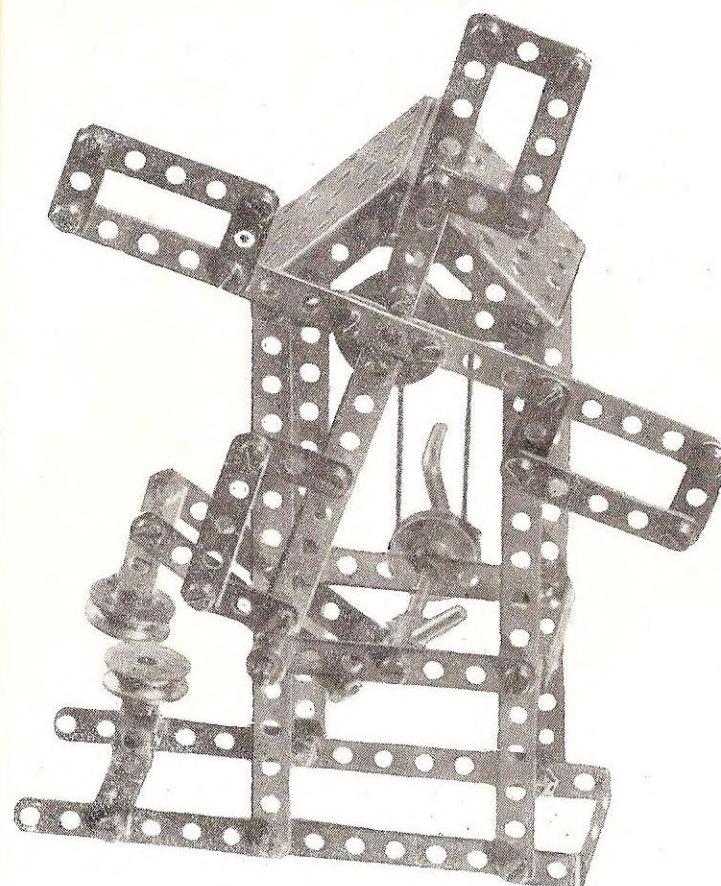
## 43. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК

### ВЕТРЯНАЯ МЕЛЬНИЦА

Как правило, ветряными мельницами пользуются для размола зерна на муку или на крупу. Но иногда такие мельницы используют и для других надобностей. На рисунке № 42 ты видишь, что такая мельница приводит в движение механический молот. Молот собран так же, как и на модели № 37, с той только разницей, что на коротком плече рычага вместо эксцентрика из диска с отверстиями стоит большая муфта с продетым в нее коротким валиком. К этому нужно прибавить, что на противоположном конце оси крыльев мельницы нужно укрепить колесо для трансмиссионного шнуря. Как собрать остов мельницы, ты хорошо увидишь на рисунке.

### ВЕРТИКАЛЬНЫЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК

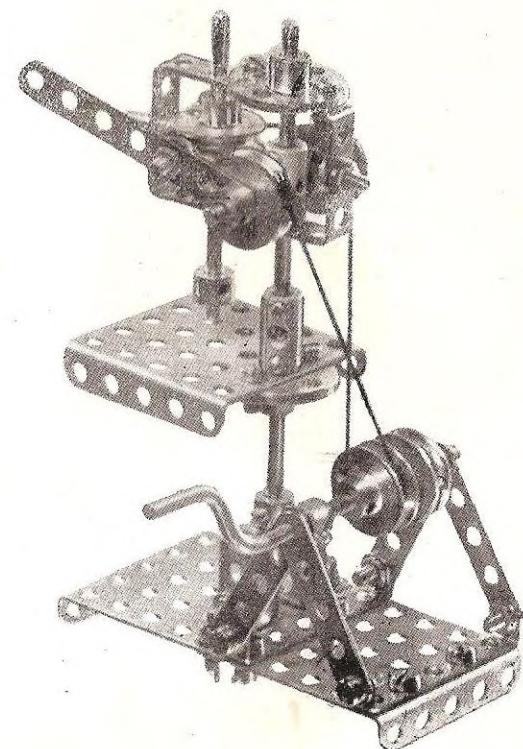
Это один из распространенных типов сверлильного станка. На нашей модели, как и полагается, шпиндель не только вращается, но и может при помощи ручного рычага перемещаться вверх и вниз по вертикали. Главная колонка станка составлена из двух больших и одного малого валика, скрепленных муфтами. Верхняя большая муфта служит подшипником для поперечной (горизонтальной) оси. На ней с обеих сторон насыжено по колесу. Эта же ось служит опорой для ручного рычага. Шнур, проходя от приводного устройства через колеса горизонтальной оси и колесо, укрепленное на оси шпинделя, вращает шпиндель. Верхняя часть конструкции держится на круглом диске с отверстиями.



42

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ		НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ		НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ	
№№	к-во (шт.)	№№	к-во (шт.)	№№	к-во (шт.)
1	2	9	1	21	1
2	4	10	1	22	2
3	6	11	2	24	2
4	8	15	4	26	42
5	4	16	1	27	40
6	8	18	6	28	12
8	1	20	1	30	1

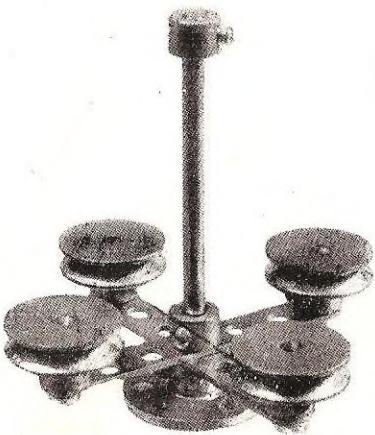
43



## 5. ЛЮСТРА

## 6. СКАМЕЙКА

## 7. НАПОЛЬНАЯ ЛАМПА



5

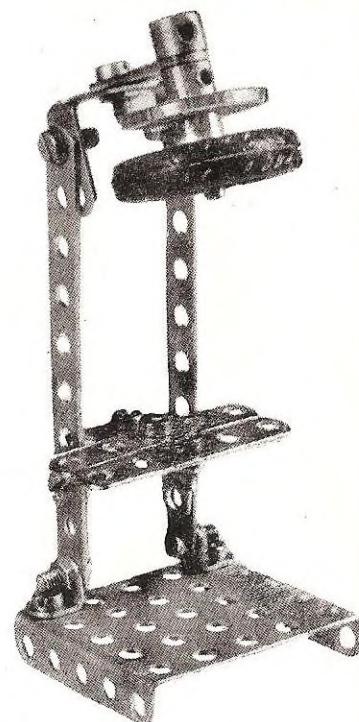
НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

4	2
15	4
16	1
18	2
24	1
26	4
28	7

7

НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	1
3	2
5	2
6	2
9	2
13	2
15	1
16	1
18	1
19	1
22	1
26	12
27	12
28	3



6

НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	2
3	4
5	2
7	2
26	12
27	12



## ЛЮСТРА

Эта модель обычной комнатной люстры. Абажурами на ней служат четыре колеса. Центральный, нижний абажур сделан из диска с отверстиями. Штангой, то есть трубкой, на которой держится вся люстра, служит длинный валик. Муфта, надетая на конец валика, заменяет электрическую потолочную розетку.

Начиная сборку люстры, возьми диск с отверстиями, продень и закрепи в нем длинный валик. На валик надень две планки с семью отверстиями, сверху прижми их муфтой.

Для крепления четырех колес (абажуров) возьми винты подлиннее, но сильно их не затягивай, а то попортишь резьбу (см. рис. 5).

## СКАМЕЙКА

Возьми две квадратные пластины, соедини их изнутри двумя самыми маленькими планками и винтами.

Дальше собирай так же, как собирали стул (рис. 4). Когда модель соберешь, спинку скамейки отогни немного назад (см. рис. 6).

## НАПОЛЬНАЯ ЛАМПА

На квадратной пластине при помощи двух угольников укрепи две планки с 10 отверстиями. Для установки столика и лампадодержателя используй две скобы с 3 отверстиями в центре.

Ламповым абажуром служит колесо с втулкой. Короткий валик и муфта соединяют этот узел со стойкой. Столик лампы собирается из двух планок с 5 отверстиями. Помни, что в скобах первыми всегда вставляются средние винты (см. рис. 7).

## 8. КОЗЛЫ ДЛЯ РАСПИЛОВКИ ДРОВ 9. САДОВЫЙ КАТОК

### КОЗЛЫ ДЛЯ РАСПИЛОВКИ ДРОВ

На рисунке видно, как просто сделать такие козлы. На обоих концах длинного валика укрепи муфтами по две планки с 7 отверстиями. Ножки козел скрепи перекладинами из планок с тремя отверстиями (см. рис. 8).

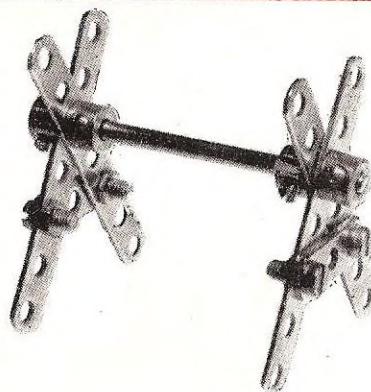
### САДОВЫЙ КАТОК

Таким катком садовник укатывает дорожки в саду перед тем, как посыпать их песком, или теннисную площадку. Чтобы сделать такую модель, возьми длинный валик, надень на него три колеса с резиновыми шинами и с обеих сторон закреши втулками. Потом к скобе с 5 отверстиями прикрепи скобу с тремя отверстиями так, чтобы их концы смотрели в противоположные стороны. Большая скоба должна быть обращена в сторону валика, на концах которого надеты две планки с 3 отверстиями. Большую скобу соедини винтами с этими двумя планками, а к малой скобе прикрепи две планки с 15 отверстиями. Короткий валик с двумя муфтами на конце длинных планок образуют ручку.

### НОСИЛКИ

Для переноски больных или раненых санитарами применяются носилки. Носилки обычно несут два человека. В автомашине скорой помощи помещаются 2—3 штуки таких носилок. Сборка носилок, как это видно на рис. 10, очень проста.

## 10. НОСИЛКИ



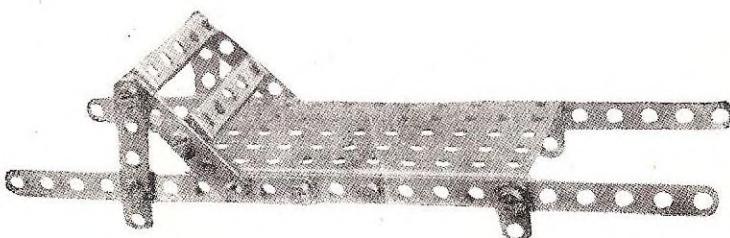
8



9

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ	
№№	к-во (шт.)
4	4
6	2
18	4
24	1
26	4
27	4
28	4

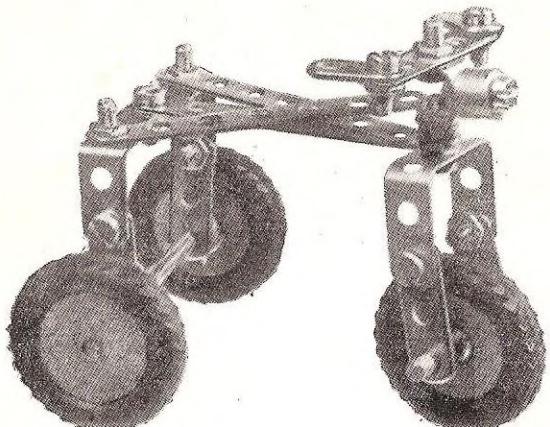
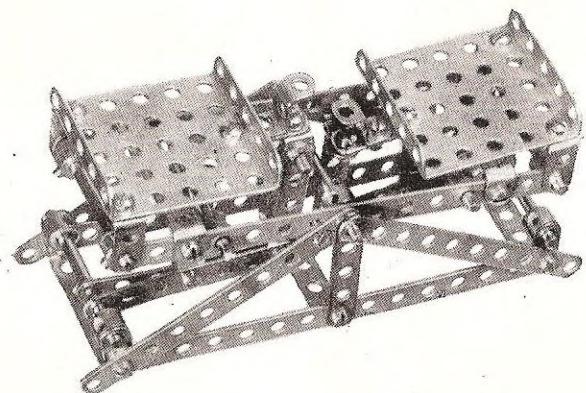
10



НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ	
№№	к-во (шт.)
1	2
2	2
3	2
5	4
7	2
11	2
26	14
27	14

## 11. ВЕСЫ

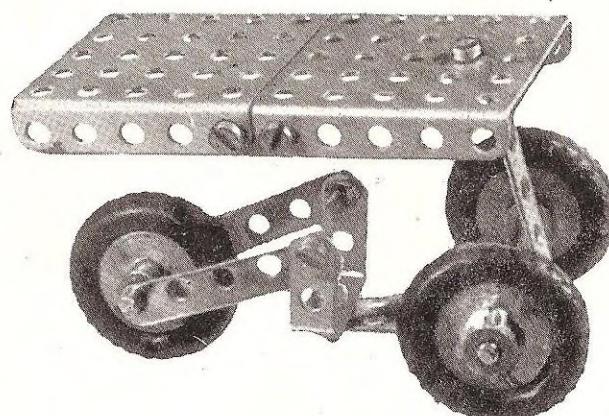
12. ДЕТСКИЙ ТРЕХКОЛЕСНЫЙ ВЕЛОСИПЕД  
13. ПЕРЕДВИЖНОЙ СТОЛИК



12

### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ

№№	к-во (шт.)	№№	к-во (шт.)
4	3	18	2
5	1	19	3
6	4	23	1
7	2	24	1
9	1	26	12
12	1	27	15
15	3	28	4



13

### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ

№№	к-во (шт.)	№№	к-во (шт.)
1	2	19	3
5	4	22	1
7	2	23	1
9	1	26	11
11	2	27	11
15	3	28	4
18	1		

11

### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ

№№	к-во (шт.)	№№	к-во (шт.)
1	2	13	2
2	4	14	2
3	4	18	14
4	4	24	4
5	6	26	21
6	2	27	23
8	4	28	14
11	3		

## ВЕСЫ

Эта конструкция в точности воспроизводит механизм обычных рычажных весов, которые используются в магазинах для взвешивания хлеба, сахара, крупы, соли, конфет и т. д.

Модель собирается следующим образом: две планки с 15 отверстиями соедини тремя перемычками из больших скоб с 5 отверстиями в центре. К этим же скобам прикрепи треугольником с каждой стороны по две планки с 10 отверстиями. С вершины обоих треугольников опусти еще по одной планке с 5 отверстиями. Все это вместе составит основание весов.

После этого на двух планках с 15 отверстиями укрепи на скобах две квадратные пластины — чаши и коромысла весов. Их подвижно на оси соедини с основанием. Теперь остается сделать систему рычагов взаимодействия обеих чаш весов. Плечи рычагов соединены слабо затянутыми винтами. Верхняя их часть укрепляется на внутренних центрах чащ, а нижняя на двух осах, продетых в две нижние большие скобы по краям основания весов (см. рис. 11).

## ДЕТСКИЙ ТРЕХКОЛЕСНЫЙ ВЕЛОСИПЕД

Для сборки этой модели от юного техника требуется уже некоторое мастерство.

Собери на оси два задних колеса и присоедини их к большой скобе с 5 отверстиями в центре так, как указано на рисунке. Потом таким же образом собери на скобе переднее колесо. Все это соедини между собой планкой с 5 отверстиями, которая будет служить рамой велосипеда и подшипником для вилки переднего колеса. После этого прикрепи к краям задней скобы еще две планки с 5 отверстиями.

После этого собери отдельно руль и прикрепи его к маленькой скобе, которую следует надеть на ось еще при сборке передней вилки.

На ось переднего колеса с одной стороны надень муфту, тогда колесо будет находиться посередине вилки.

## ПЕРЕДВИЖНОЙ СТОЛИК

На таких столиках подают пищу человеку, который почему-либо не может встать с постели. Колеса такого столика подкатывают под кровать, а над кроватью находится только его верхняя доска, с которой лежащий человек может легко брать пищу.

Ось переднего колеса опирается на две планки с 5 отверстиями; чтобы модель была прочной, винты нужно затягивать посильней.

**14. КРОВАТЬ****15. КРЕСЛО НА КОЛЕСАХ****16. СТОЛ****КРОВАТЬ**

При сборке этой модели квадратные пластины, поставленные боковыми стенками вверх, образуют основу кровати. Прочие элементы конструкции хорошо видны на рисунке (см. рис. 14).

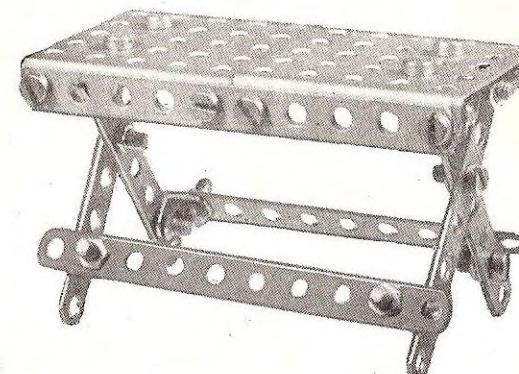
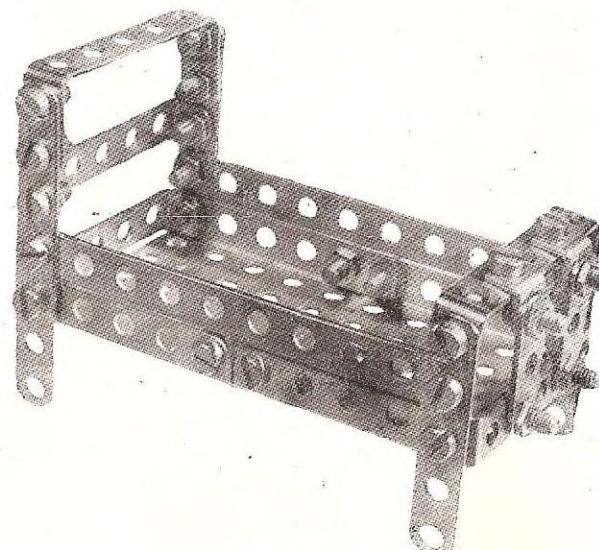
**КРЕСЛО НА КОЛЕСАХ**

Людей с больными ногами передвигают по комнате при помощи кресла на колесах. Для большей устойчивости такое кресло должно иметь слегка раздвинутые к низу ножки. Подставка для ног больного находится над осью передних колес.

Если увеличить угол между задними ножками и сидением, то кресло получится немного отклоненным назад. После того, как конструкция полностью собрана, все винты завинти по плотнее (см. рис. 15).

**СТОЛ**

Такую модель ты теперь сможешь легко собрать, глядя на рисунок. Боковые стенки двух квадратных пластин нужно изнутри скрепить планками с 10 отверстиями. Ножки стола прикрепляются к верхней доске угольниками (см. рис. 16).

**14**НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

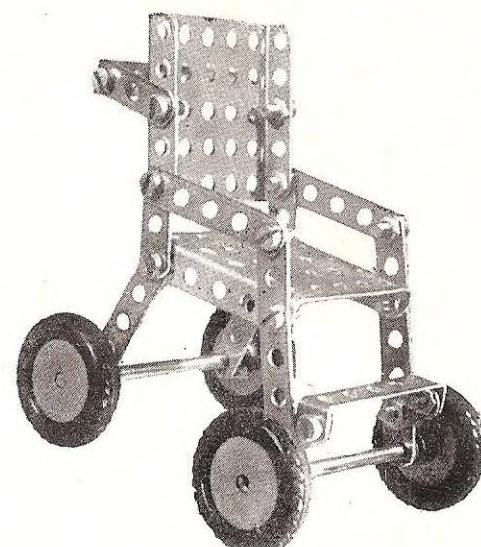
1	2
3	2
4	2
5	2
6	2
7	2
8	3
11	4
13	2
26	26
27	26

**15**НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	2
4	4
5	4
6	2
7	2
11	2
15	4
24	2
26	18
27	18
28	4

**16**НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	2
3	4
4	4
13	8
26	26
27	26



## 17. КАЧЕЛЬ

## 18. ПЛУГ



17

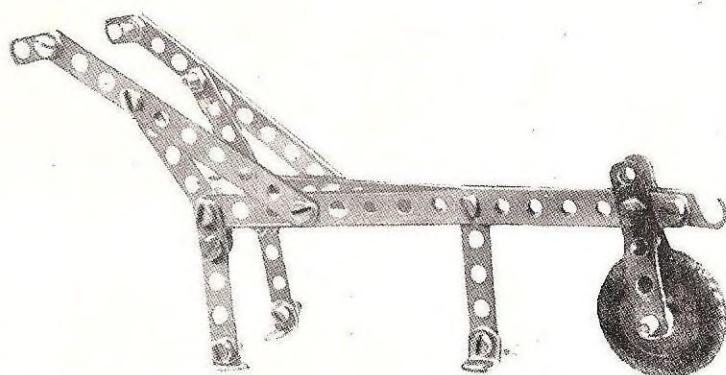
### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ №№ к-во (шт.)

1	2
2	4
3	4
6	2
7	1
9	1
10	2
13	2
18	4
20	1
24	1
26	22
27	22
28	5

18

### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ №№ к-во (шт.)

2	2
3	2
5	7
7	2
9	1
13	4
15	1



### КАЧЕЛЬ

Собрав на валике 4 коротких и 1 длинную муфту, которые в виде колонок отделяют боковые стойки конструкции, получаем качель (см. рис. 17).

### ПЛУГ

Плуг — это сельскохозяйственное орудие, которым пашут землю перед посевом. Плуги бывают простые — конные и сложные — тракторные. Простым плугом управляет пахарь, который идет сзади и держит плуг за рукоятки. Эту модель начинай собирать так: соедини винтом концы 2-х планок с 15 отверстиями, вставив между ними предварительно крюк. На седьмом отверстии этих двух планок привинти и опусти вниз планку с 5 отверстиями. Между противоположными крюку концами поставь распорку из скобы с 3 отверстиями в центре. Планки, в которых крепится переднее колесо, нужно немного согнуть так, чтобы колесо за них не цеплялось. Дальнейшая сборка видна по рисунку.

## 19. САНИ 20. ДВУХКОЛЕСНАЯ ТАЧКА

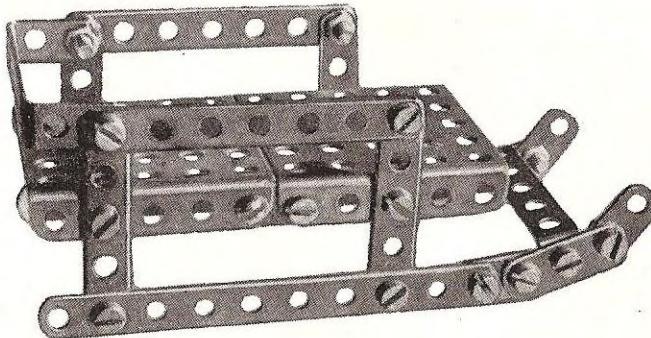
### САНИ

Основой саней служат те же скрепленные между собою две квадратные пластины, которые ты собрал для кровати и скамейки. К верхним концам вертикально укрепленных планок с 5 отверстиями привинти стенку саней. Какие нужно взять планки для полозьев и для переднего их изгиба, ты увидишь на рисунке. Еще раз напоминаем, что окончательное закрепление винтов нужно делать после того как все детали собраны и правильно установлены.

### ДВУХКОЛЕСНАЯ ТАЧКА

Такая тачка удобна для перевозки мешков и других небольших грузов. Груз на тележку кладется с таким расчетом, чтобы центр тяжести находился за осью. Конструкция тележки видна на рисунке 20.

19



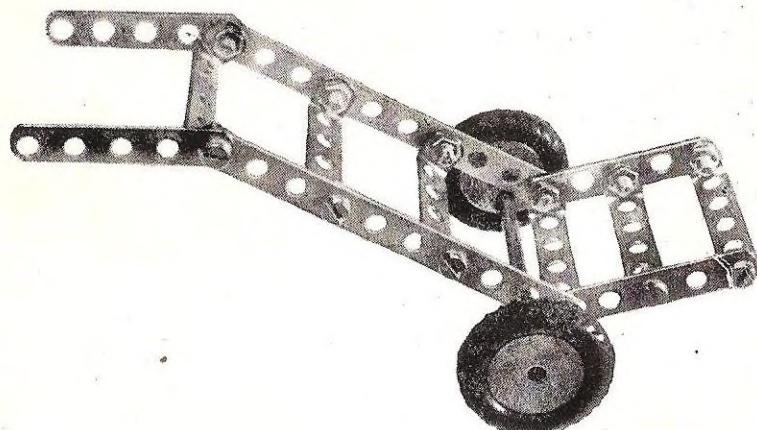
НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	2
3	2
4	2
5	4
6	2
7	6
8	1
11	1
26	24
27	24

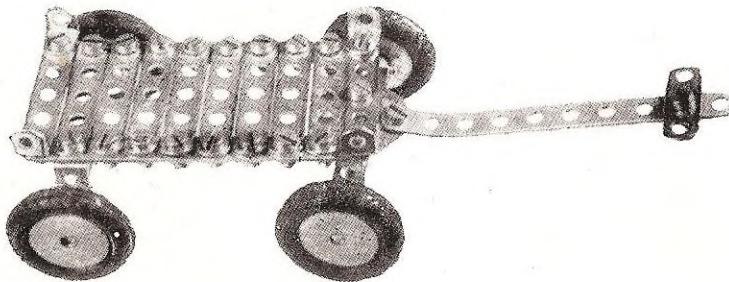
20

НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

3	2
5	4
7	2
11	6
15	2
19	2
24	1
26	12
27	12



**21. ТЕЛЕЖКА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ  
22. УПОР ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТУПИКА**



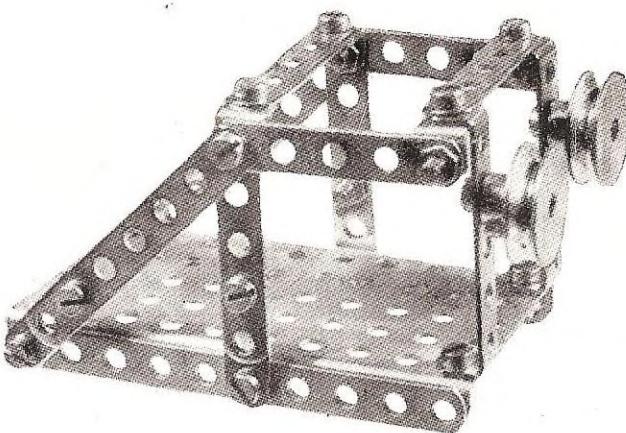
**21**

**НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ**  
№№ к-во (шт.)

3	3
5	10
6	1
8	2
11	1
13	4
15	4
16	1
19	4
24	2
26	25
27	24
28	5
29	12

**НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ**  
№№ к-во (шт.)

1	2
3	2
4	2
5	6
6	4
11	2
13	4
15	2
26	20
27	20
28	2



**21**

**ТЕЛЕЖКА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ**

На таких тележках перевозят разнообразные мелкие грузы: бочки, дрова, проволоку, бутылки и т. п. Верхняя площадка такой тележки должна иметь приподнятые края, чтобы груз не упал на землю.

Для сборки модели возьми две планки с 10 отверстиями и соедини их между собой 8 планками с 5 отверстиями. Большая скоба с 5 отверстиями в центре будет служить подшипником для задних колес. Передняя ось с колесами должна свободно поворачиваться в малой скобе, которая служит подшипником. Дышло делается из слегка изогнутой планки с 10 отверстиями.

**УПОР ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТУПИКА**

Его ставят на концах жел.-дор. путей, которые называются тупиками, для того, чтобы вагон не сошел с рельс.

Основанием служат известные тебе две квадратные пластины. На них укрепляются все детали (см. рис. 22). На вертикальных планках винтами укрепляются два колеса. Вагон, подойдя к ним, натолкнется своими буферами на эти два колеса и остановится.

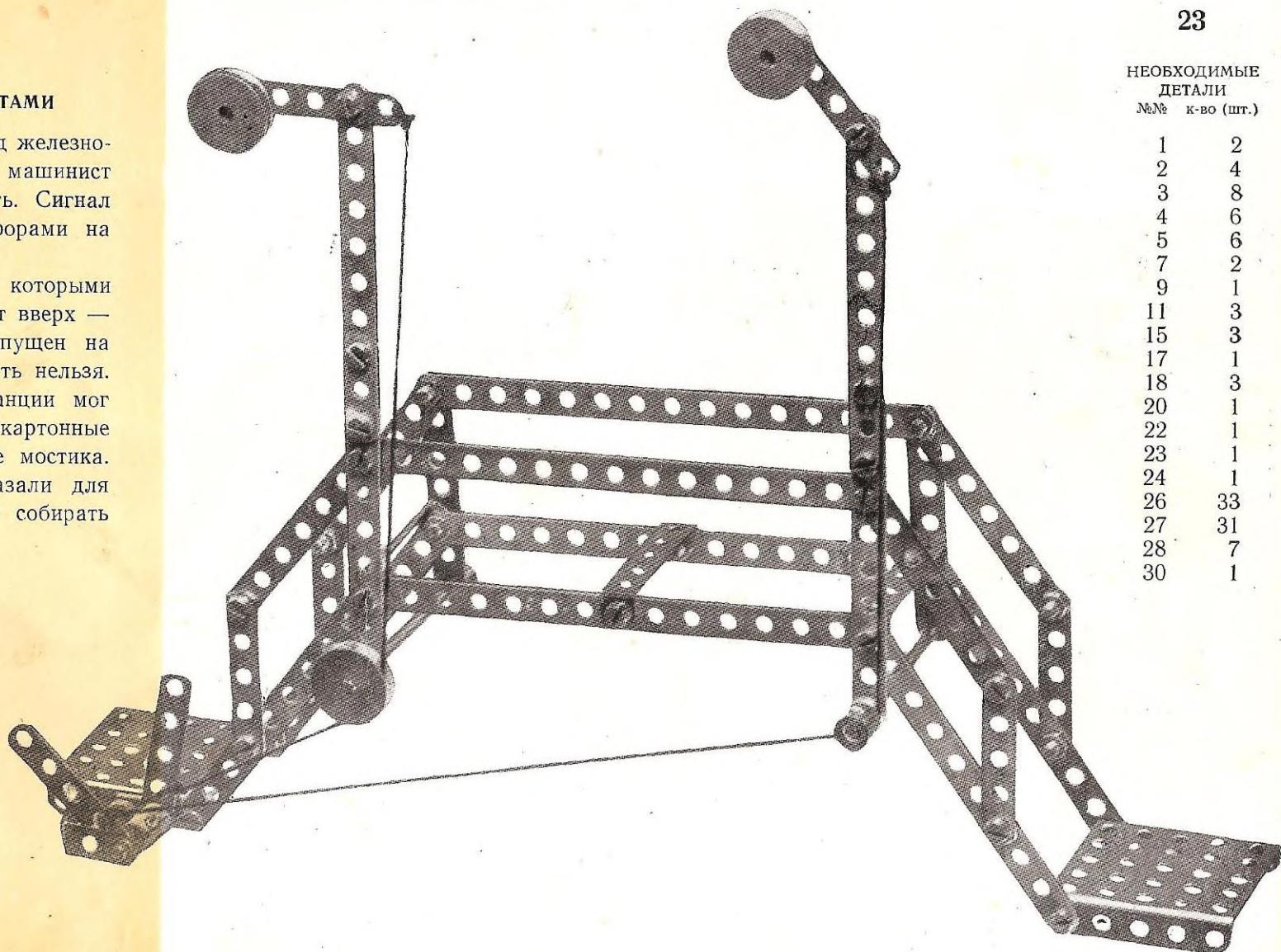
## 23. МОСТИК С СИГНАЛЬНЫМИ МАЧТАМИ

23

### МОСТИК С СИГНАЛЬНЫМИ МАЧТАМИ

Такие мостики устанавливают над железнодорожными путями для того, чтобы машинист лучше видел свободен или занят путь. Сигнал с такого мостика дают или семафорами на мачте, или цветным фонарем.

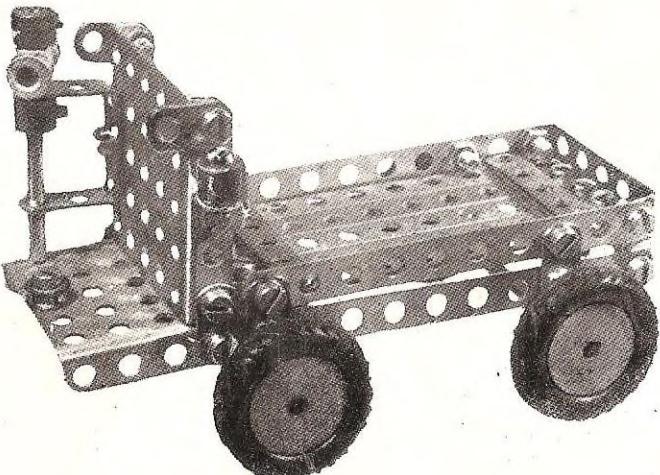
Налево, внизу есть два рычага, которыми управляются семафоры: диск поднят вверх — это значит путь свободен, диск опущен на линию горизонта — путь занят, ехать нельзя. Для того, чтобы дежурный по станции мог выйти с фонарем на мостик, вырежь картонные полоски и положи их на основание мостика. Картонки на рисунке мы не показали для того, чтобы тебе было виднее, как собирать модель.



НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№ № к-во (шт.)

1	2
2	4
3	8
4	6
5	6
7	2
9	1
11	3
15	3
17	1
18	3
20	1
22	1
23	1
24	1
26	33
27	31
28	7
30	1

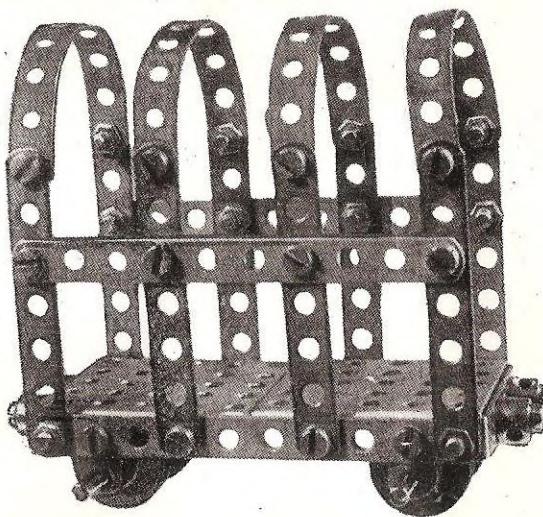
## 24. ЭЛЕКТРОКАРА



24

### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ №№ к-во (шт.)

1	2	15	4
3	4	17	1
4	5	18	4
5	2	19	4
6	7	20	1
7	4	22	1
8	1	24	2
9	1	26	35
11	2	27	32
13	2	28	8



25

### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ №№ к-во (шт.)

1	2
3	12
4	8
11	2
13	2
15	4
18	4
23	2
26	34
27	34
28	4
29	6

## ЭЛЕКТРОКАРА

Ты несомненно видел, как по перрону вокзала снуют между пассажирами юркие тележки, перевозящие почтовые посылки, кипы газет и багаж пассажиров.

Электрокарами они называются потому, что движет их электрическая энергия. Аккумуляторная батарея, установленная на тележке, вращает электромотор, а он приводит в движение колеса электрокары. Платформа вожатого состоит из двух квадратных пластин, собранных под углом по отношению друг к другу. Грузовая платформа и борты составляются из планок и скоб (см. рис. 24).

## ТОВАРНЫЙ ВАГОН

Такую модель можно включить в состав игрушечного поезда. К основанию из двух квадратных пластин прикрепляются колеса, буфера, стойки стенок и крыши вагона. Планки для крыши ты можешь согнуть на простой бутылке (см. рис. 25).

**26. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ПЛАТФОРМА**  
**27. ПРИЦЕП ЭЛЕКТРОКАРЫ**

**ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ПЛАТФОРМА**

На таких платформах перевозят лес, трубы, автомобили, станки и другие громоздкие грузы. Эту модель также можно включить в состав поезда. В этой модели важно, чтобы винты были хорошо затянуты. Учись правильно завинчивать винты, делай это плавно, не рывками, без большого усилия.

**ПРИЦЕП ЭЛЕКТРОКАРЫ**

Он же может быть и ручной тележкой.

Грузовая платформа прицепа делается из двух пластин, собранных боковыми стенками вверх.

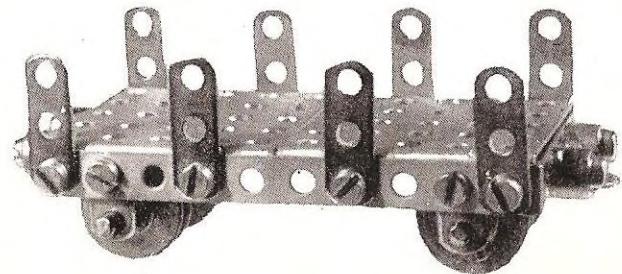
Поскольку задние колеса чуть побольше, их ось продень на одно отверстие выше.

Переднее колесо при помощи большой, с 3 отверстиями в центре, скобы подвижно соединено с грузовой платформой (см. рис. 27).

**26**

**НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ**  
**№№ № № к-во (шт.)**

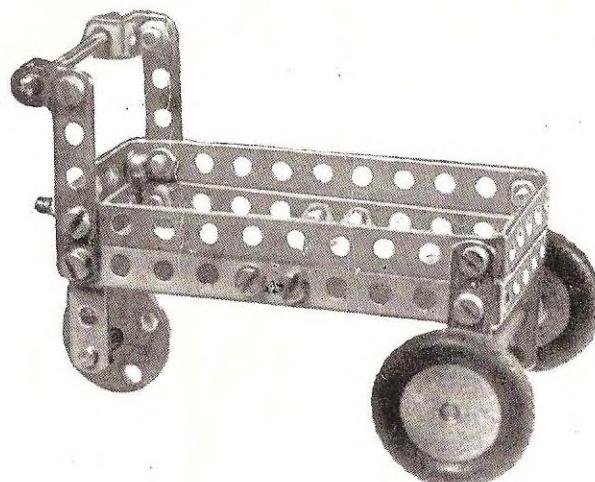
1	2
3	2
6	8
7	4
8	2
13	2
15	4
18	4
24	2
26	18
27	18
28	4
29	12



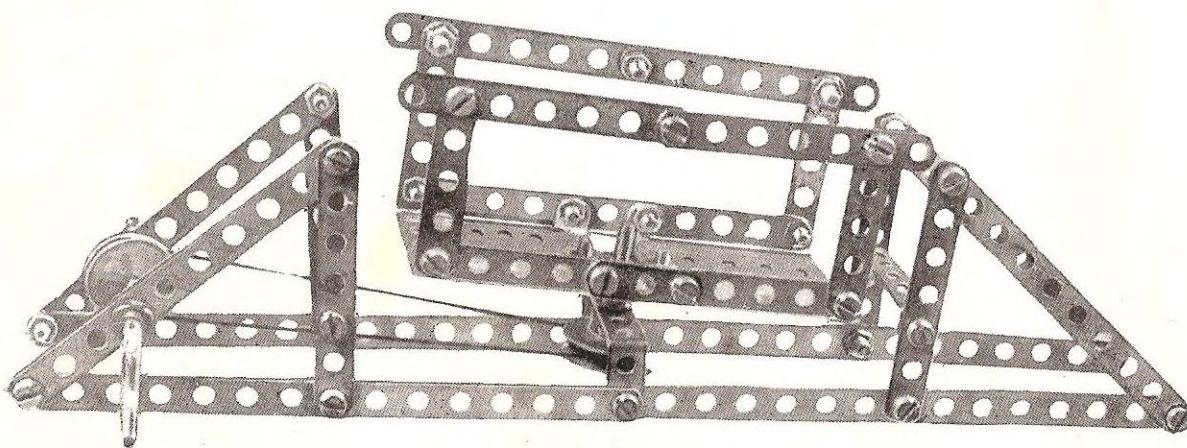
**27**

**НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ**  
**№№ № № к-во (шт.)**

1	2
3	4
5	5
9	1
11	3
13	2
14	2
15	2
16	1
18	3
19	2
22	1
23	1
24	1
26	18
27	18
28	6



## 28. ПОВОРОТНЫЙ МОСТ



28

### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ

№№	к-во (шт.)	№№	к-во (шт.)
1	2	16	1
2	4	18	2
3	4	21	1
4	8	22	1
5	4	26	34
6	2	27	34
8	1	28	5
11	2	30	1
15	2		

### ПОВОРОТНЫЙ МОСТ

Так же, как и подъемный мост, поворотные мосты строят для пропуска по реке пароходов с высокими мачтами и трубами или надпалубными постройками. Поворотом средних ферм моста дают проход судну.

В нашей модели подвижная часть моста укреплена на диске. В центре скобы с 5 отверстиями помещен валик, служащий осью поворота. На нем укреплено колесо. Шнур связывает это колесо с ручным приводом, которым и поворачивается средняя ферма моста (см. рис. 28).

## 29. ГРУЗОВАЯ АВТОМАШИНА

## 30. ДВУХКОЛЕСНЫЙ АВТОПРИЦЕП

### ГРУЗОВАЯ АВТОМАШИНА

Без особого труда ты можешь собрать модель грузовика. Дно кузова машины составляется из двух квадратных пластин. В этой модели интересно решена система рулевого управления. Под местом, где обычно сидит водитель машины, укрепляется большая скоба с 5 отверстиями в центре. В среднее отверстие скобы продевается валик — ось руля. На верхнем его конце укрепляется диск руля, на нижнем — шкив для передачи шнуром вращения на переднюю ось. Ось продета в среднее отверстие большой муфты (по списку детали она имеет 20-й номер) и укреплена по бокам от этой муфты двумя малыми муфтами. Колеса с автопокрышками укрепляются на своих осях (см. рис. 29).

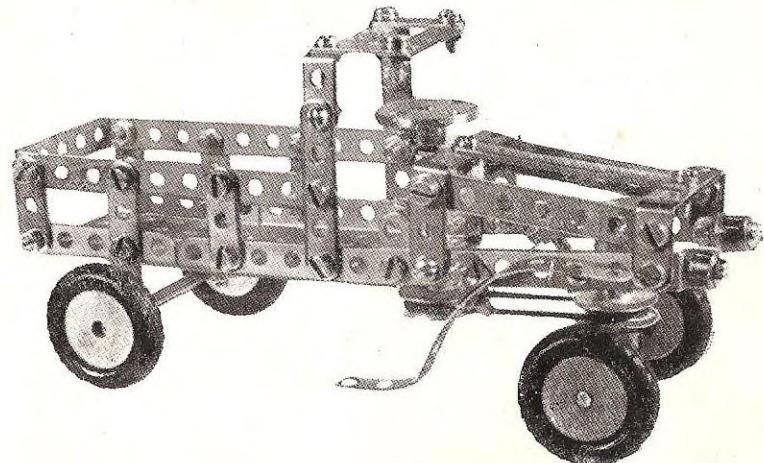
### ДВУХКОЛЕСНЫЙ АВТОПРИЦЕП

Часто к обычному грузовику присоединяют такой прицеп, что позволяет увеличить грузоподъемность автомашины. Ось прицепа укреплена на двух косо поставленных планках с обеих сторон кузова, который нужно по рисунку предварительно собрать (см. рис. 30).

29

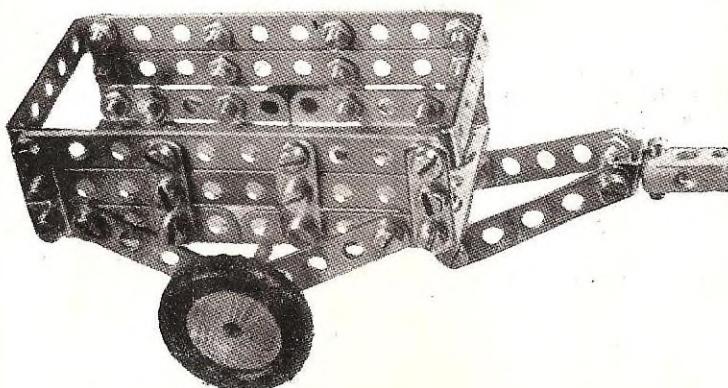
#### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ №№ к-во (шт.)

1	2	18	4
3	6	19	4
4	3	20	1
5	5	22	1
6	10	23	1
7	1	24	1
8	2	26	42
11	1	27	42
13	4	28	9
15	6	30	1
16	1		

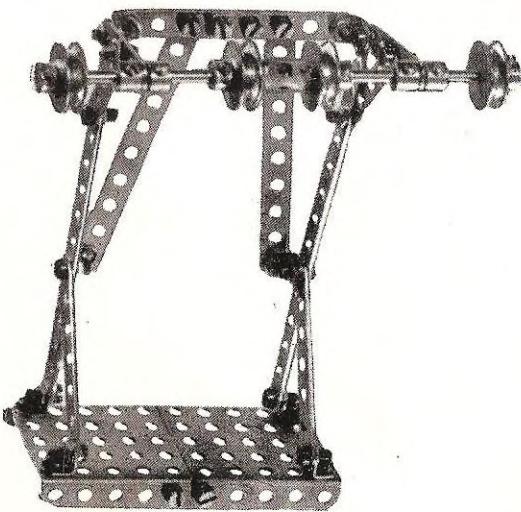


30

#### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ №№ к-во (шт.)



1	2
3	4
5	6
6	8
11	2
12	1
13	2
15	2
19	2
20	1
24	1
26	35
27	34
28	4

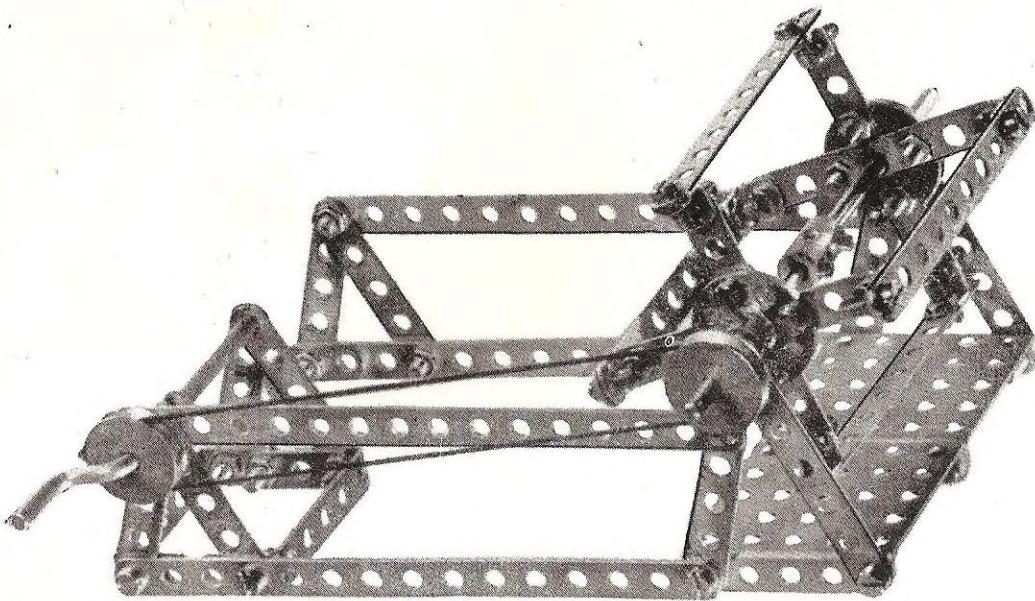


### 31. ТРАНСМИССИЯ

31

НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	2
2	2
3	2
4	2
5	6
7	2
13	8
15	4
18	4
20	1
24	2
26	28
27	28
28	10



### 32. СТАНОК ДЛЯ НАМОТКИ

32

НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	2
2	4
3	4
4	8
5	6
6	1
8	1
11	2
13	8
15	2
16	2
18	1
20	1
21	1
23	1
24	1
26	40
27	40
28	5
30	1

#### ТРАНСМИССИЯ

Так называется группа шкивов, посаженных на один вал. Этот вал вращается приводным ремнем от парового, бензинового или электрического двигателя. Вращение трансмиссии передается дальше ремнями на несколько токарных, сверлильных или строгальных станков.

В этой модели ось трансмиссии сделана из двух стержней, соединенных в одно целое муфтой. Основание — статив трансмиссии нужно жестко укрепить планками, чтобы он не сгибался при натяжении ремнями (см. рис. 31).

#### СТАНОК ДЛЯ НАМОТКИ

Когда прядут льняную или хлопчатобумажную пряжу, то ее сматывают на катушки. Но пряжу нужно снять с катушки для того, чтобы ее просушить, покрасить, высушить и отправить на ткацкую фабрику. Как это сделать, чтобы нить не запуталась? Для этого нить сматывают на такой примерно станок с барабаном, который ты видишь на рисунке 32-м и легко сможешь сконструировать сам.

### 33. ШЛИФОВАЛЬНО-ТОЧИЛЬНЫЙ СТАНОК

### 34. ПЕРЕДВИЖНАЯ ЛЕСТНИЦА

#### ШЛИФОВАЛЬНО-ТОЧИЛЬНЫЙ СТАНОК

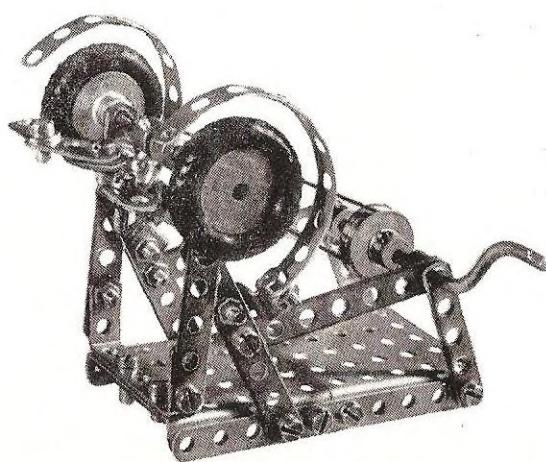
Такими станками в мастерской или на заводе затачивают инструмент, полируют механические поверхности или снимают острые края на отлитых из металла деталях.

Станок имеет два шлифовальных круга для грубой и точной заточки. Круги закрыты защитными полосами, чтобы осколки металла или наждача-карборунда (шлифовального камня) не поранили рабочего.

В центре на оси обоих кругов зажат двумя муфтами шкив. На оси с рукояткой для вращения помимо большого шкива укреплен еще один маленький, это на тот случай, если ты захочешь вращать станок от трансмиссии или игрушечного электромоторчика.

#### ПЕРЕДВИЖНАЯ ЛЕСТНИЦА

В крупных библиотеках и на товарных складах и магазинах часто применяются передвижные лестницы. Если к такой лестнице пристроить еще и перила, то ее можно использовать и на аэропортах для посадки пассажиров в самолеты. Две скрепленные одна с другой квадратные пластины образуют платформу лестницы, к которой крепится верхняя часть ее конструкции (см. рис. 34).



33

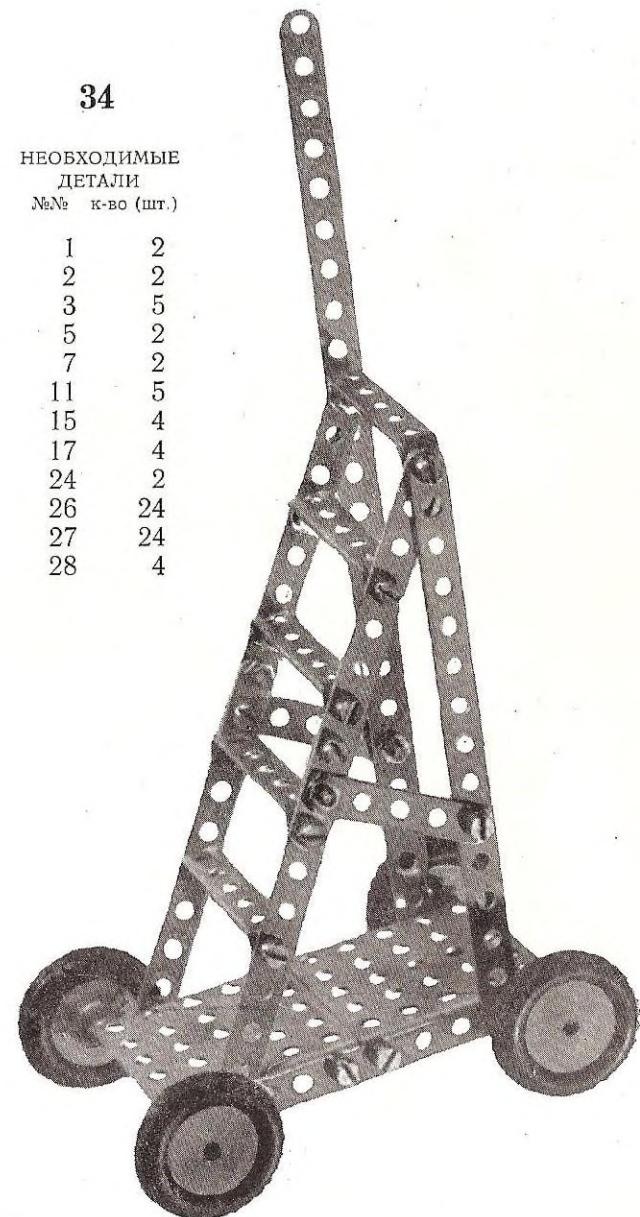
НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ		№№ №№	
№№	к-во (шт.)	к-во (шт.)	к-во (шт.)
1	2	15	3
3	2	17	1
4	8	18	4
5	2	19	2
6	3	21	1
7	3	24	1
8	1	26	29
11	1	27	29
13	4	28	7
14	2	30	1

34

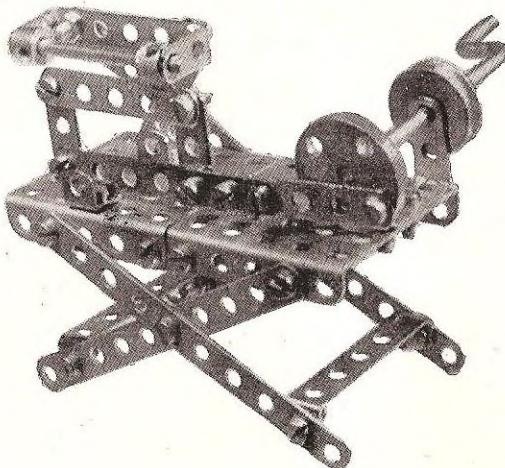
#### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ

№№ к-во (шт.)

1	2
2	2
3	5
5	2
7	2
11	5
15	4
17	4
24	2
26	24
27	24
28	4



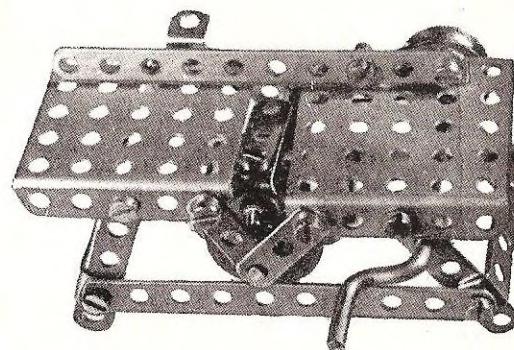
**35. ПИЛА ДЛЯ РАСПИЛОВКИ МЕТАЛЛА**  
**36. СТРОГАЛЬНЫЙ СТАНОК**



**35**

**НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ**  
**№№ к-во (шт.)**

1	2
3	4
4	1
5	5
6	3
9	1
11	2
12	2
15	1
16	1
18	2
21	1
23	1
24	1
26	29
27	30
28	4



**36**

**НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ**  
**№№ к-во (шт.)**

1	2
3	3
5	4
6	8
11	2
12	1
13	6
15	1
16	1
17	1
18	5
20	1
21	1
24	1
26	25
27	25
28	8
30	1

**ПИЛА ДЛЯ РАСПИЛОВКИ МЕТАЛЛА**

Для распиловки металлических лент и стержней применяют пилы, подобные показанной на рисунке. Приводимая в действие от электромотора, такая пила дает возможность экономить труд и рабочее время. Диском с отверстиями, который в данном случае служит эксцентром, осуществляется движение пилы (см. рис. 35).

**СТРОГАЛЬНЫЙ СТАНОК**

Показанный на рисунке станок предназначен для обстругивания досок и плит из дерева. Диск с отверстиями в данной модели служит для подачи ножевого устройства. Этот узел размещен в средней части станка с таким расчетом, чтобы ножи находились только немного выше верхней плоскости станка. Прикрепленная к поверхности станка планка с 10 отверстиями служит упором для обрабатываемой детали (см. рис. 36).

## 37. МЕХАНИЧЕСКИЙ МОЛОТ

## 38. ТОКАРНЫЙ СТАНОК

### МЕХАНИЧЕСКИЙ МОЛОТ

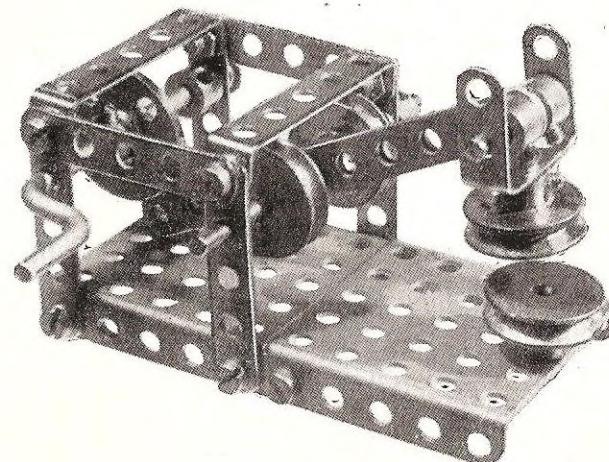
При изготовлении металлических деталей кузнецким способом применяются механические молоты: паровые, электрические, механические, которые с большим успехом заменяют обычного кузнеца. В основе молота, показанного на рисунке 36-м, находится рычаг с неуравновешенными плечами: коротким и длинным. Кулаковый диск, укрепленный на оси с рукояткой, нажимая на короткое плечо, поднимает длинное плечо с молотом на конце. Когда, вращаясь, кулакок отходит от малого плеча, от своей тяжести молот падает на наковальню. Рычаг молота собран для прочности из двух планок с 10 отверстиями. Молот и наковальня сделаны из двух колес.

### ТОКАРНЫЙ СТАНОК

Конечно, мы не сомневаемся, что ты сумеешь собрать такой станок, но поработать тебе придется как следует. Эта модель имеет все основные части настоящего токарного станка. Внизу размещено приводное устройство. Вверху слева — шпиндель с патроном, куда укрепляется обрабатываемая деталь. Справа — бабка, которая поддерживает другой конец детали, если это длинный валик или трубка.

По станине токарного станка передвигается суппорт с укрепленным на нем резцом.

Отбери по списку все необходимые детали, сделай сначала станину и потом, глядя на рисунок 38, укрепляй на ней все остальные детали станка.



37

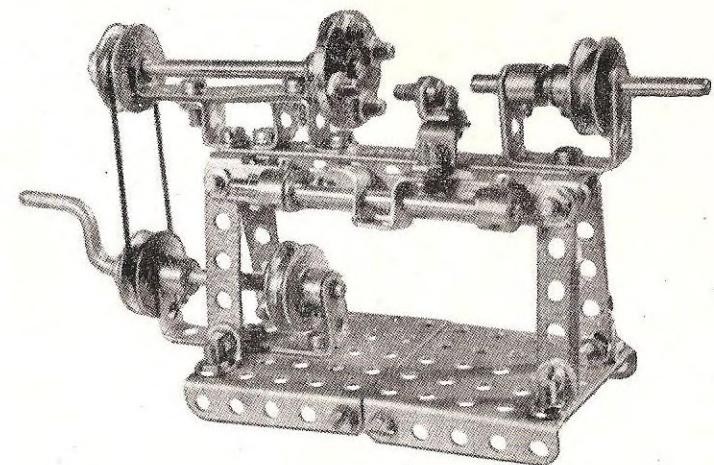
#### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ №№ к-во (шт.)

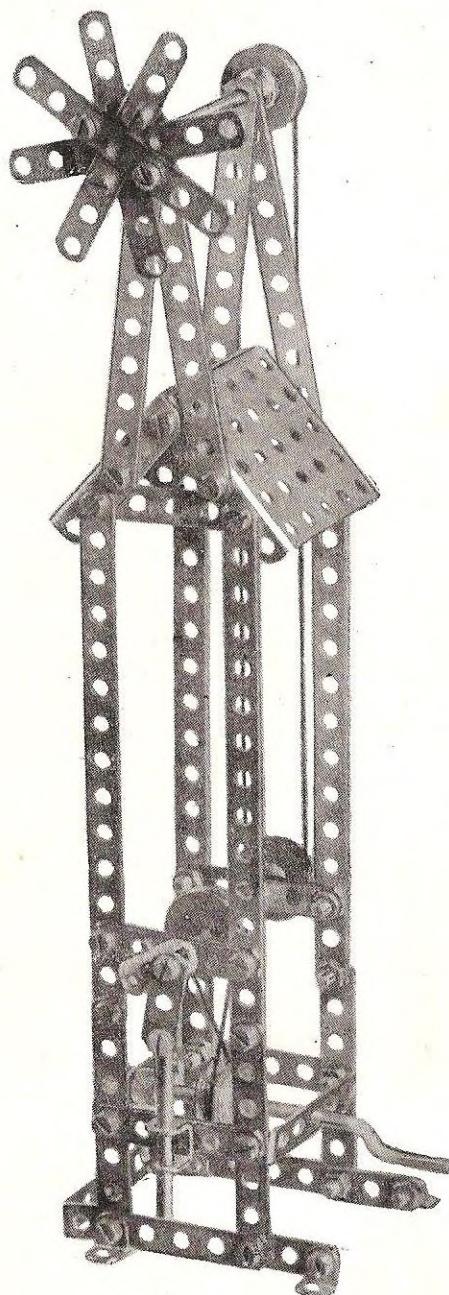
1	2
3	2
5	6
7	2
8	1
9	1
11	2
15	4
16	1
18	7
21	1
24	1
26	13
27	10
28	9

38

#### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ №№ к-во (шт.) №№ к-во (шт.)

1	2	15	4
3	3	16	1
5	4	17	1
7	2	18	4
8	1	21	1
9	1	23	1
10	1	24	2
11	2	26	33
12	2	27	33
13	5	28	9
14	2	30	1





## 39. ВЕТРЯНОЙ ДВИГАТЕЛЬ

39

НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	2
2	4
3	4
4	8
5	8
6	3
8	1
11	2
12	1
13	4
15	4
16	1
18	4
20	1
21	1
23	1
24	2
26	35
27	35
28	10
30	1

### ВЕТРЯНОЙ ДВИГАТЕЛЬ

В сельских местностях воду чаще всего доставляют ручным способом или качают из колодцев. Зачастую эту работу выполняет ветер, силой которого работает такой вот ветряной двигатель, модель которого ты видишь на рисунке 38. Когда ветер дует, то начинают вращаться лопасти, расположенного вверху звездообразного винта. От него вращение передается на нижнюю ось. На оси укреплена большая муфта, служащая в этом случае эксцентриком для насоса. Насос, двигаясь вверх и вниз, качает воду из колодца в специальные баки. Оттуда вода под давлением собственного веса растекается по трубам в жилые дома, скотофермы, конюшни и т. д.

Рукоятка с колесом передает шнуром вращение на колесо, укрепленное на оси насоса, а оттуда вниз на штангу насоса и вверх на лопасти воздушных крыльев.

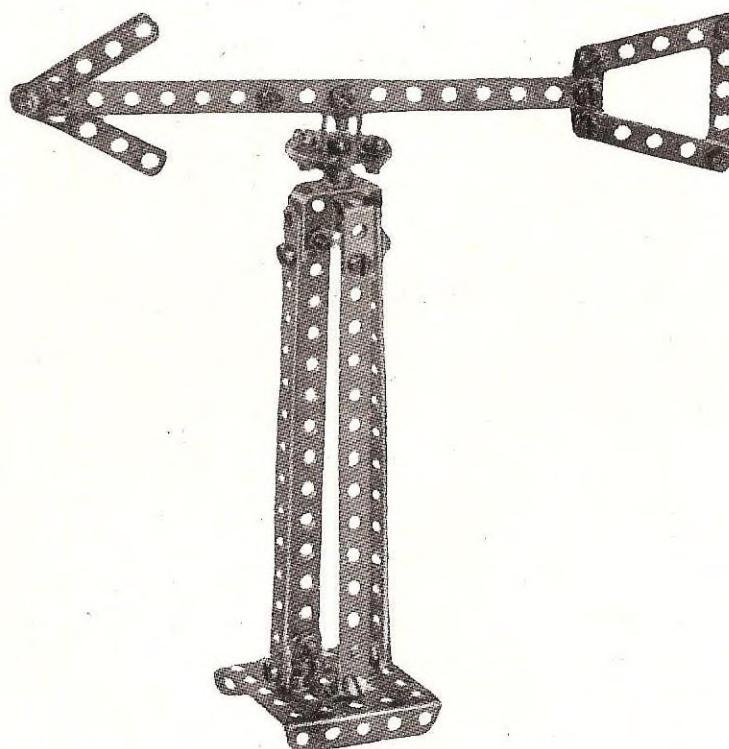
## 40. ФЛЮГЕР

### ФЛЮГЕР

(Стрела, которой определяют направление ветра.)

Для метеорологических станций, парусных судов и самолетов очень важно иметь точные сведения о направлении ветра.

Флюгер, показанный на рисунке, своим острым концом всегда будет указывать сторону, откуда дует ветер. Стрела флюгера смонтирована на диске с отверстиями. Две малые скобы, через которые продёт длинный винт, являются подшипниками для корпуса стрелы (см. рис. 40).

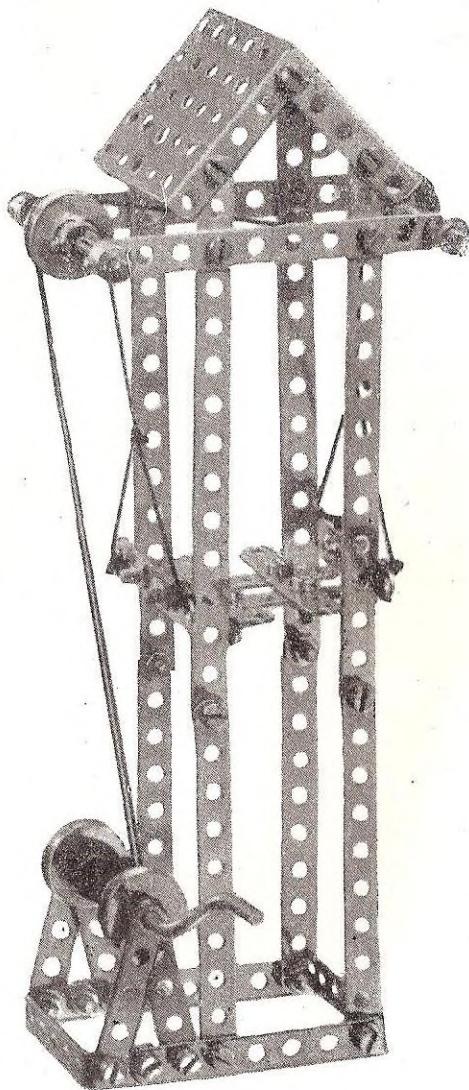


40

НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	1
2	4
3	2
5	5
6	1
12	2
13	6
16	1
26	25
27	24
28	1

## 41. ЛИФТ



41

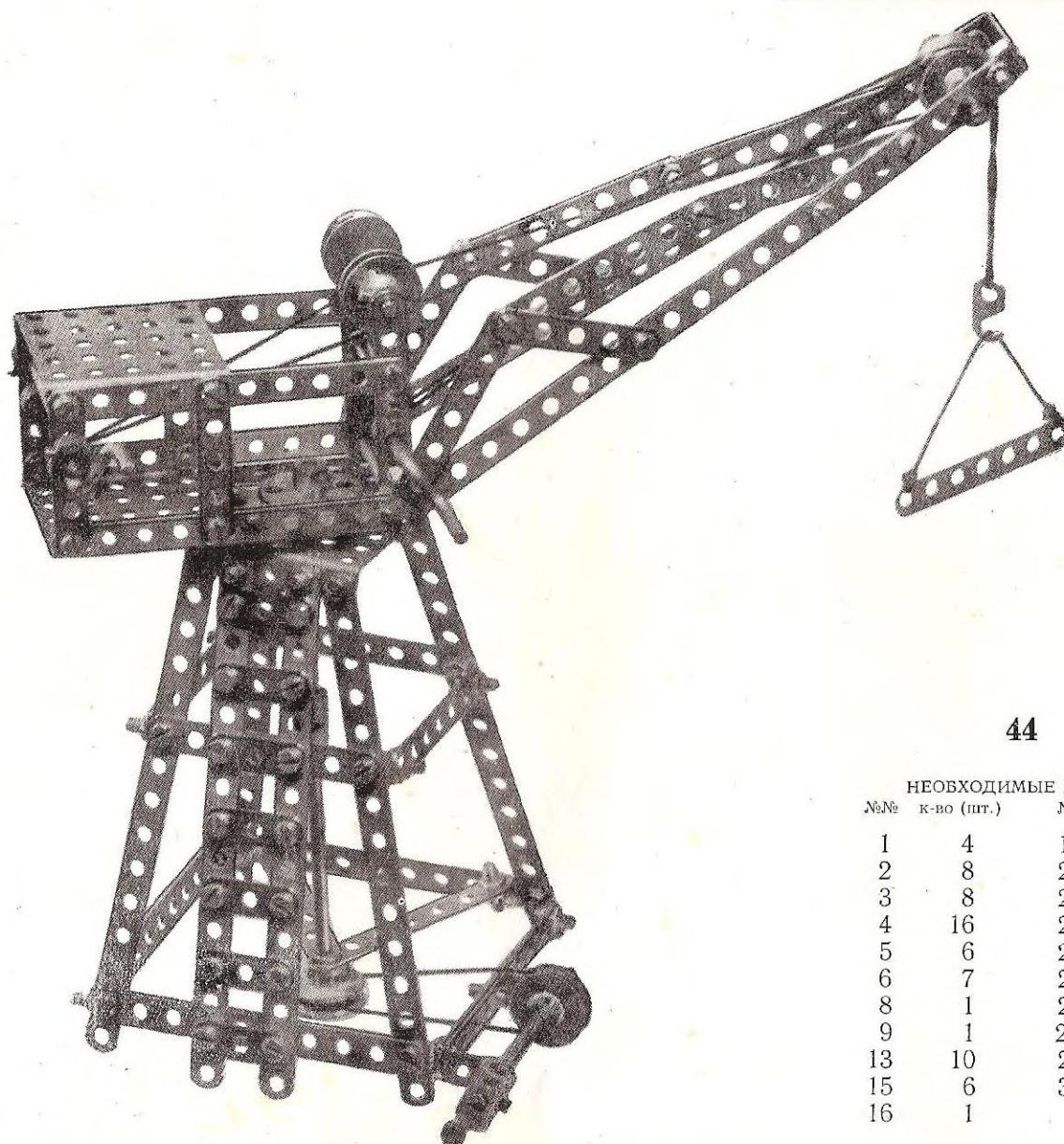
НЕОВХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	2
2	4
3	6
4	6
5	4
8	1
11	2
15	4
18	4
21	1
24	2
26	35
27	35
28	8
30	1

### ЛИФТ

Для подъема людей и тяжестей на верхние этажи зданий и сооружений применяются специальные подъемные устройства — лифты. Такие устройства должны обладать одним главным качеством: полнейшей безопасностью на случай их порчи. Это достигается соблюдением ряда условий. Для подъема грузовой платформы показанного на рисунке подъемного устройства в данном случае применяется двойной трос, который проложен через два блока. Высота шахты подъемного устройства может быть по желанию увеличена. Это достигается удлинением всех четырех боковых рам шахты дополнительным комплектом планок с 10 или 15 отверстиями (см. рис. 41).

#### 44. ПОВОРОТНЫЙ ПОДЪЕМНЫЙ КРАН



44

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.) №№ к-во (шт.)

1	4	18	11
2	8	20	2
3	8	21	2
4	16	23	2
5	6	24	4
6	7	25	1
8	1	26	70
9	1	27	70
13	10	28	17
15	6	30	1
16	1		

#### ПОВОРОТНЫЙ ПОДЪЕМНЫЙ КРАН

На множестве строек нашей Родины, в портах и на крупных железнодорожных станциях можно видеть подъемный кран для погрузки и выгрузки тяжелых грузов или для подачи строительных материалов на верхние этажи строящихся зданий.

Наша модель позволяет перемещать груз в трех направлениях: вверх-вниз, ближе или дальше от основания крана и по кругу. Для каждого из этих движений предусмотрена отдельная ручка: нижняя — по кругу, правая вверх-вниз, левая ближе-далее.

Стрелу, кабину крановщика и основание подъемного крана нужно собирать каждую в отдельности и только после сборки соединять вместе. Чтобы обе верхние рукоятки легко вращались, поставленные на осях муфты нужно сначала оттянуть в стороны от роликов и только после этого закрепить винтами (см. рис. 44).

## 45. ПРЕСС ДЛЯ ШТАМПОВКИ ПО МЕТАЛЛУ

### ПРЕСС ДЛЯ ШТАМПОВКИ ПО МЕТАЛЛУ

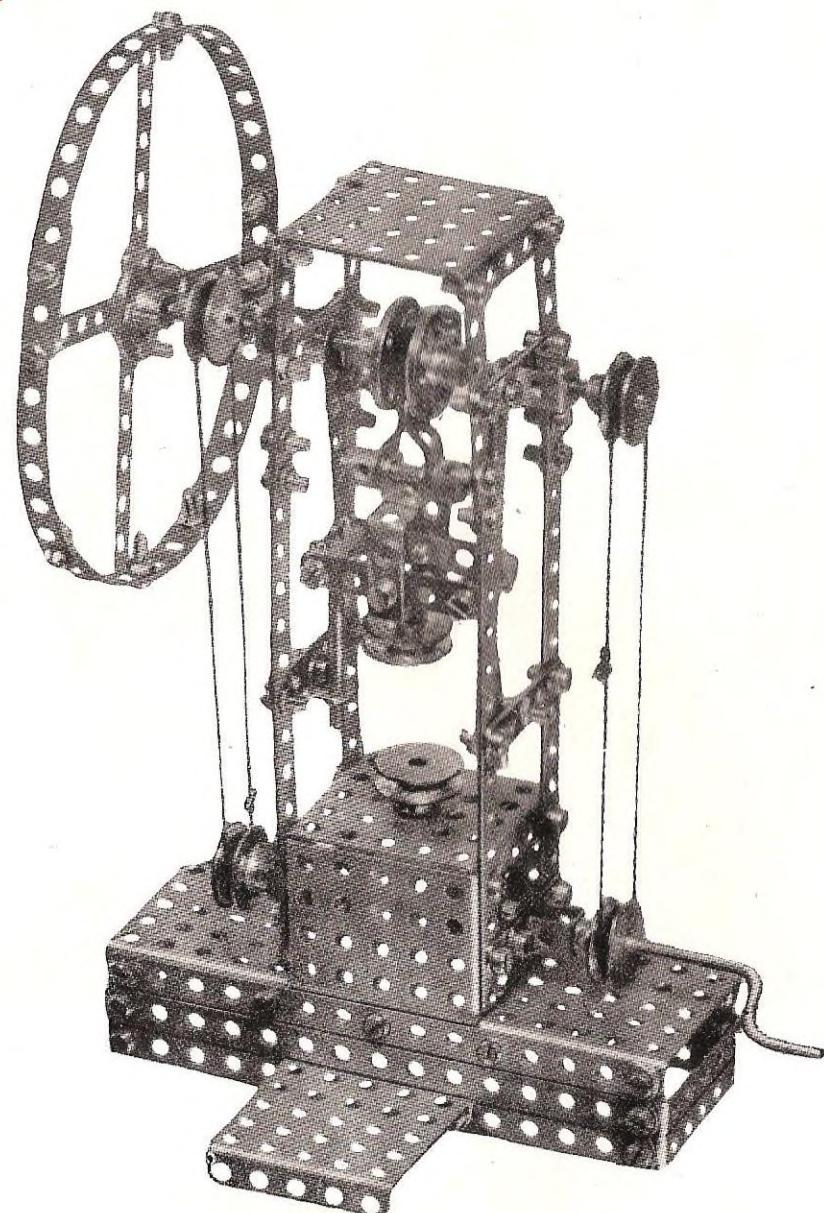
Если слесарь должен постепенно вырезывать деталь из куска металла, то пресс это делает мгновенно, одним ударом. Удар этот должен обладать большой силой. Существуют одноколонные и двухколонные прессы. Более мощные из них двухколонные. Модель такого пресса ты видишь на нашем рисунке № 45.

На верхней большой оси укреплены колеса для передачи с обеих сторон, большое маховое колесо, увеличивающее мощность пресса, и в центре эксцентриковое устройство. От эксцентрика, составленного из двух дисков с отверстиями, через две согнутые планки движение вверх и вниз передается на пуансон. Направляют движение пуансона строго по вертикали два укрепленных по бокам стерженька. Просто, чтобы пуансон двигался по ним гладко, без торможения. Стержень, соединяющий эксцентрик со штампом (пуансоном), сделан из двух планок с 5 отверстиями. В нижнюю изогнутую часть этих планок продет короткий стержень.

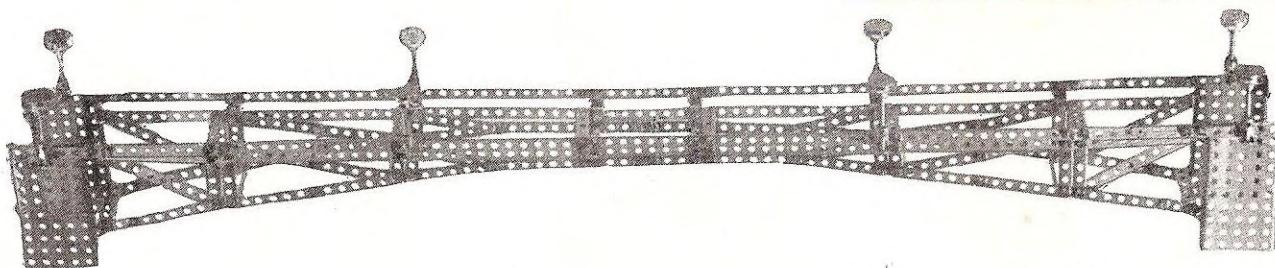
45

#### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ №№ к-во (шт.)

1	7
2	10
3	6
4	8
5	10
6	4
9	2
10	4
11	4
13	2
15	6
16	2
18	2
20	3
21	1
22	1
23	2
24	3
26	80
27	76
28	20
30	1



## 46. МОСТ

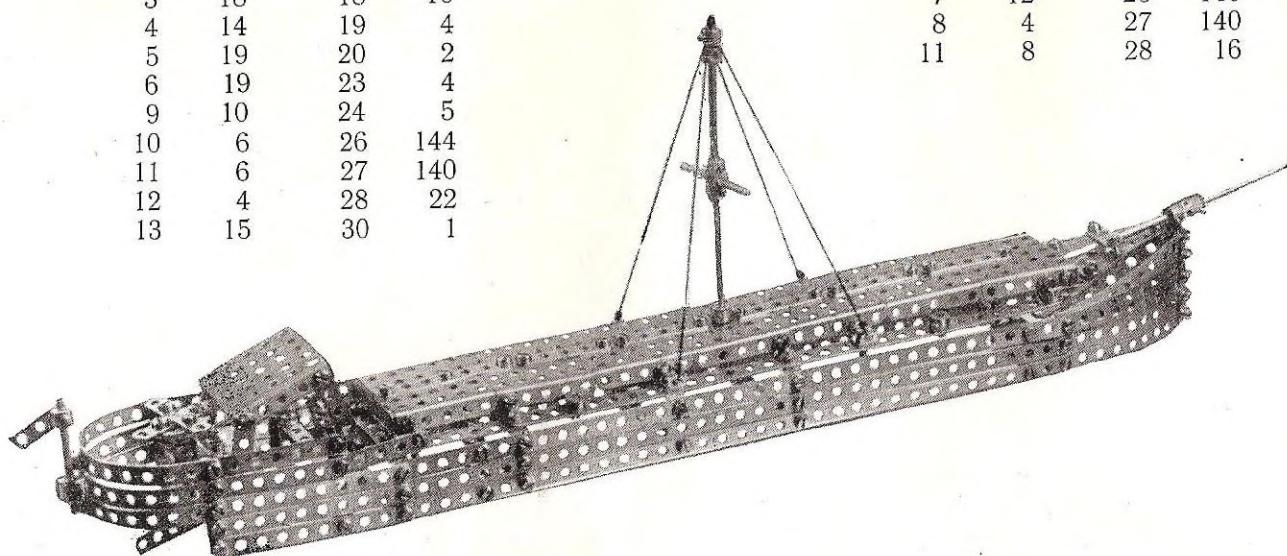


46

### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ

№№	к-во (шт.)	№№	к-во (шт.)
----	------------	----	------------

№№	к-во (шт.)	№№	к-во (шт.)
1	8	15	4
2	19	16	1
3	18	18	16
4	14	19	4
5	19	20	2
6	19	23	4
9	10	24	5
10	6	26	144
11	6	27	140
12	4	28	22
13	15	30	1



47

№№	к-во (шт.)	№№	к-во (шт.)
1	8	12	8
2	16	13	8
3	16	14	12
4	32	15	8
5	20	18	8
6	8	23	8
7	12	26	140
8	4	27	140
11	8	28	16

## 47. БАРЖА

### МОСТ

Эта модель отличается большой прочностью. По ней при желании ты сможешь пропустить свой игрушечный поезд. Рекомендуем собирать каждую половину моста отдельно и только после этого соединить их вместе. Надень на короткие валики колеса — это фонари. Их можно снимать и надевать по желанию без разборки моста (см. рис. 46).

### БАРЖА

Баржи используют для перевозки грузов по рекам и морям. Обычно несколько таких барж тянет небольшой буксирный пароход. Но иногда баржи имеют собственные двигатели, и тогда они называются самоходными. Наша модель, по понятным тебе причинам, по воде плавать не может. Поэтому она передвигается на четырех колесах с покрышками, укрепленными внутри корпуса. На корме баржи, т. е. в задней ее части, на вертикальной оси сделан руль управления. Мачта служит для размещения на ней сигналов, состоящих из разноцветных фонарей, и основанием для грузоподъемных устройств.

Передняя часть баржи скреплена пятью угольниками (см. рис. 47).

## 48. ПЕРЕДВИЖНОЙ МОСТОВОЙ (ПОРТАЛЬНЫЙ) КРАН

### ПЕРЕДВИЖНОЙ МОСТОВОЙ (ПОРТАЛЬНЫЙ) КРАН

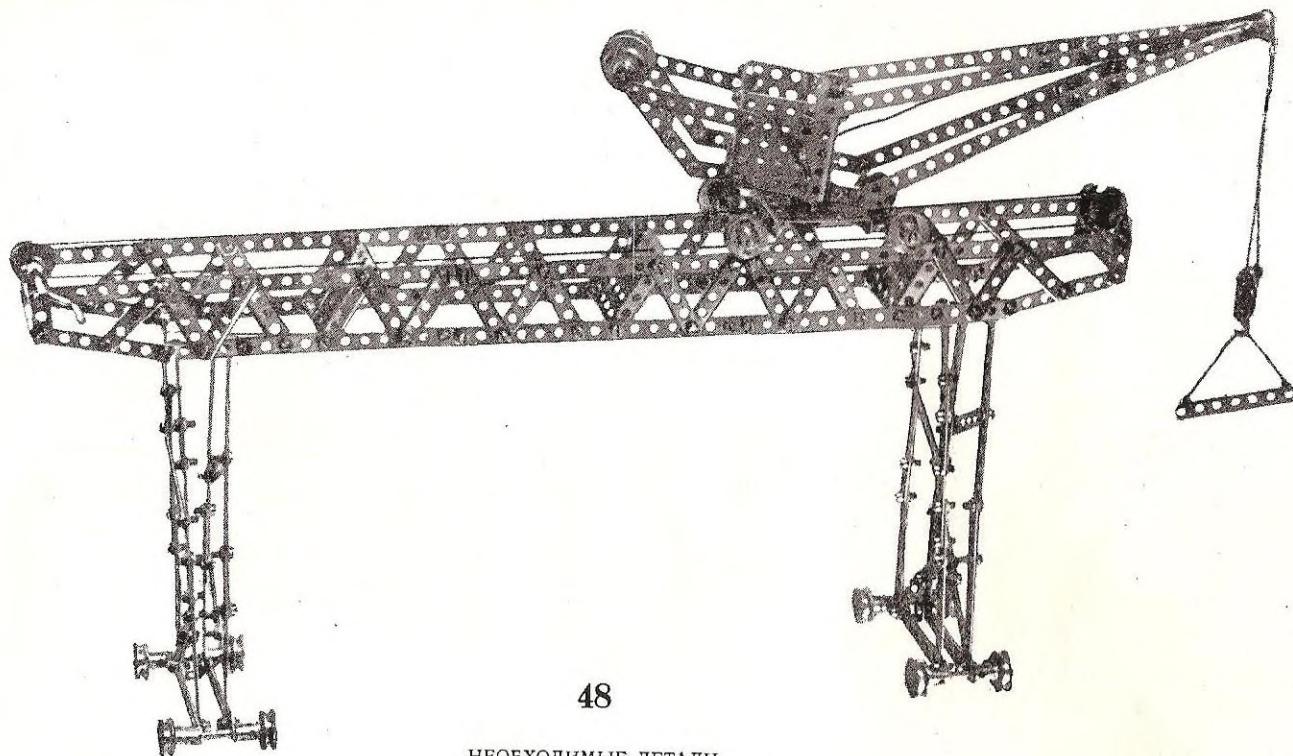
Краны такого типа применяются в крупных морских и речных портах, на больших стройках. Таким краном можно поднять груз весом в десятки тысяч килограммов и переместить этот груз на большое расстояние. Кран показанной конструкции имеет более широкий радиус действия чем модель № 44. Он может передвигаться также по мосту и весь целиком перемещаться по рельсам на расстоянии сотен метров. Портальные краны приводятся в действие несколькими мощными электромоторами.

Сборка этой модели потребует от тебя усидчивости и большой сноровки, она интересна и поучительна. Собирать кран нужно по отдельным узлам: сначала опорные конструкции, потом мост, потом кабина, стрела и только после этого приступай к окончательному монтажу всего крана.

Для большей прочности отдельные части боковых опор скрепляются скобами. В мост следует вмонтировать шесть штук квадратных пластин, которые вместе с планками создают жесткую прочную конструкцию. Верхняя часть моста должна быть ровной для того, чтобы по ней могла свободно передвигаться крановая тележка с кабиной крановщика. К осям тележки с обеих сторон прикрепляется трос (шнур). Этот трос проходит через блоки (колеса), закрепленные на концах моста, и своими концами наглухо закрепляется с обеих сторон основания крановой тележки.

Вращательным устройством для крана служит диск с отверстиями. Стрела крана наглухо скреплена с корпусом крановой тележки. На конце стрелы есть два ролика, а третий ролик укреплен на грузоподъемном крюке. Все они должны свободно вращаться от проходящего по ним троса, передвигаемого с помощью рукоятки, укрепленной на кабине крановщика (водителя крана).

На противоположной от крана стороне кабины крановщика укреплен противовес для удержания стрелы в нормальном положении. Когда модель будет сделана, вырежь из картона крышку для кабины крановщика.

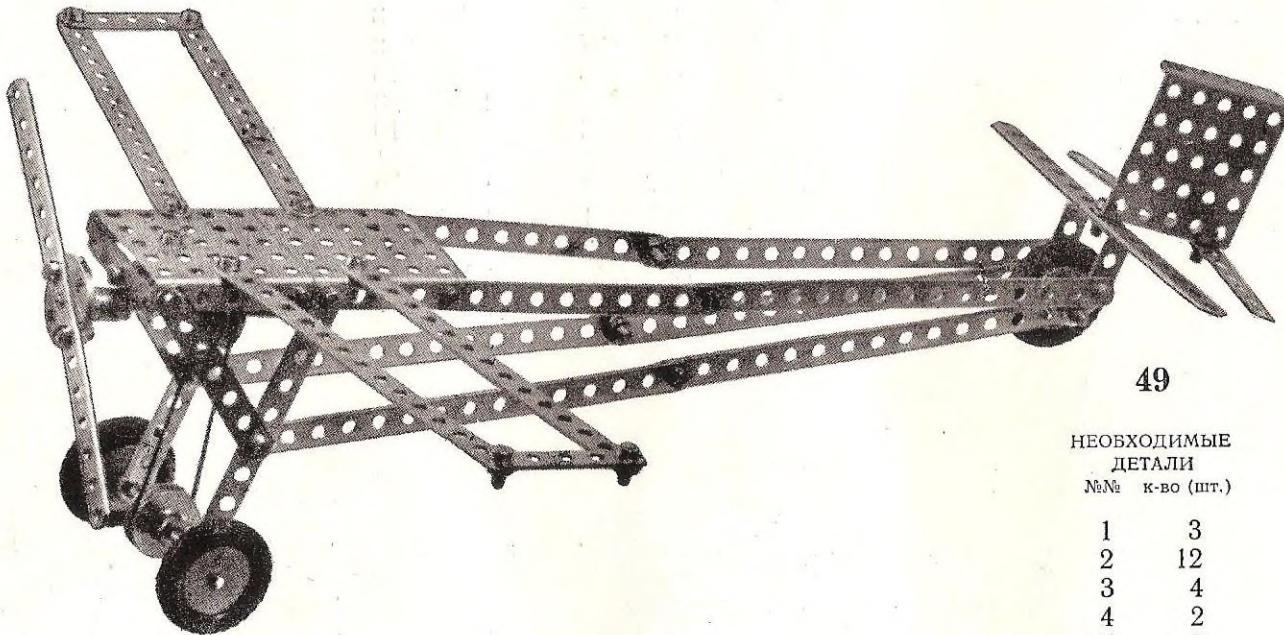


48

#### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ

№№	к-во (шт.)	№№	к-во (шт.)
1	10	16	4
2	20	17	5
3	20	18	20
4	29	20	1
5	34	21	2
6	6	22	6
7	8	23	4
8	4	24	2
9	4	25	1
11	7	26	188
12	7	27	188
13	2	28	43
15	16	30	1

## 49. САМОЛЕТ



49

НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЕТАЛИ  
№№ к-во (шт.)

1	3
2	12
3	4
4	2
5	3
7	2
9	2
15	5
16	1
19	3
22	1
24	2
26	29
27	29
28	6
30	1

### САМОЛЕТ

Это модель самолета моноплана, т. е. имеющего одно крыло. Она проста в сборе. Ее особенность в том, что при вращении передних посадочных колес вращается пропеллер.

## 50. ЭКСКАВАТОР

### ЭКСКАВАТОР

Эта замечательная машина создана конструкторами для того, чтобы облегчить людям один из самых тяжелых видов труда: рытье земли, переноску и перегрузку камней, торфа, угля и других тяжестей. Такая машина одна заменяет труд сотен людей, работающих обычными лопатами. А уральские конструкторы, например, создали новый, самый мощный в мире, тип шагающего экскаватора, который за одну минуту может перенести вагон земли на расстояние 120 метров!

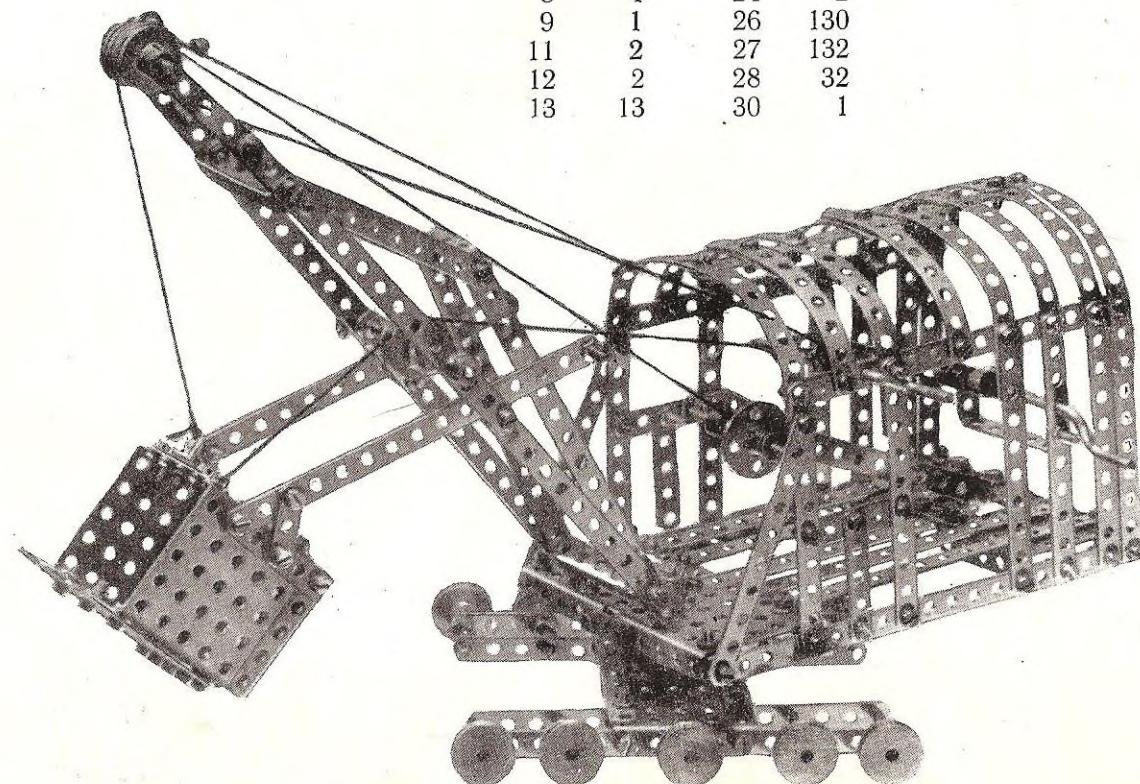
На нашей модели путем применения нескольких приводов движется вверх и вниз стрела, поддерживающая ковш, а последний может выполнять то роющее движение, которое свойственно обычному экскаватору. Для отнесения набранного ковшом груза в сторону, кабина вместе со стрелой легко поворачивается на каретке, имеющей обычно такой же гусеничный ход, как трактор.

Сделать такую модель тебе поможет опыт, полученный тобою на сборке предыдущих конструкций, и наш рисунок № 50.

50

#### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕТАЛИ

№№	к-во (шт.)	№№	к-во (шт.)
1	9	15	13
2	22	16	3
3	37	17	2
4	5	18	18
5	15	21	3
6	5	22	10
7	1	23	1
8	4	24	2
9	1	26	130
11	2	27	132
12	2	28	32
13	13	30	1



Описание моделей мы на этом заканчиваем.  
Но это не значит, что возможности нашего  
конструктора полностью исчерпаны. Как мы  
предупреждали тебя вначале, ты сможешь  
при желании, проявив изобретательность и  
смекалку, придумать сам и самостоятельно  
сконструировать массу замечательных моделей,  
таких, например, как паровоз, высотное здание,  
карусель, мотоцикл, корабль, комбайн и много  
других предметов, помогающих нашим сестрам,  
братьям, отцам и матерям в их мирном труде  
во славу нашей великой Родины. Тебе же в  
этом увлекательном занятии от всей души  
желаем успехов

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ВЭФ МРП  
СССР

Ответственный за выпуск *Б. А. Костанянц*. ЯТ 02122.  
Формат бумаги 60 × 92/8. Тираж 5000 экз. Заказ 895.  
Образцовая типография ЛРТПП, г. Рига, ул. Пушкина, 12.