



КОНСТРУКТОР МЕХАНИК № 3.

РИСУНКИ И ОПИСАНИЯ МОДЕЛЕЙ

Выпуск альбома „Конструктор-механик № 1“ подготовлен
Отраслевой лабораторией Управления полиграфической
промышленности и культтоваров Мосгорисполкома

МОСКОВСКИЙ ЗАВОД
МЕХАНИЧЕСКОЙ ЗАВОДНОЙ ИГРУШКИ

1-й Магистральный тупик, 11

Цена набора „Конструктор-механик № 1“ 18 р. 50 к.

Подп. к печати 10 V-60 г.

Тир. 35 000

Зак. 1529.

3-я типография Воениздата

УПРАВЛЕНИЕ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И КУЛЬТОВАРОВ МОСГОРСПОЛНОМА
МОСКОВСКИЙ ЗАВОД МЕХАНИЧЕСКОЙ ЗАВОДНОЙ ИГРУШКИ

РИСУНКИ И ОПИСАНИЕ МОДЕЛЕЙ
К НАБОРУ



А В Т О Р
И. С. САХАРОВ

ЮНЫЕ КОНСТРУКТОРЫ!

Многие из вас, наверное, мечтают стать рабочими, инженерами, техниками, создающими умные машины, служащие человеку. Занимаясь набором, вы сможете изучить простейшие механизмы, узнать, как соединяются между собой детали, собираются, монтируются и налаживаются узлы конструкций.

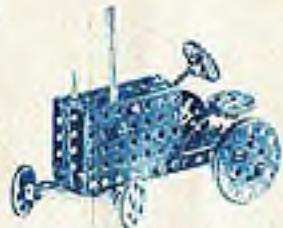
„Конструктор-механик“ позволит вам познакомиться с некоторыми основами машиностроения.

Здесь помещены рисунки моделей станка, подъемных кранов, тележек и пр. Это лишь небольшая часть того множества разнообразных конструкций, которые можно построить из деталей набора.

Одна и та же деталь по-разному служит в различных машинах и механизмах.

Это позволяет собирать из частей нашего набора много различных моделей.

Для первого раза выберите конструкцию попроще. Прежде чем начать сборку, разберитесь в устройстве модели. Как она действует? С чего лучше начать её сборку? Отберите из коробки нужные детали для начала работы. Вначале определяйте детали по числу отверстий на них. Потом научитесь узнавать их сразу. Некоторые детали на рисунках видны не полностью, так как закрыты другими. Такие детали обозначены стрелками с номерами. Некоторые винты прикрепляют к модели сразу несколько деталей, часть которых плохо видна на рисунках. Такие места также отмечены стрелками. Номера показывают, в каком порядке детали должны быть соединены винтом.



Модели из альбома к набору „Конструктор-механик“ № 2
Московского завода механической заводной игрушки

КОЛИЧЕСТВО ДЕТАЛЕЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ СБОРКИ МОДЕЛЕЙ

№ модели	Название модели	Заводской № детали			1	2	4	7	8	9	10	13	16	17	18	20	22	23	24	26	27	28	29	30	31	49	34	36	37	38	39	
		Название детали			Плитка	Плитка	Скоба	Винна	Уголок	Уголок	Уголок	Пластик	Полоса	Полоса	Полоса	Полоса	Полоса	Крон	Компл	Ролик	Норвацио	Валек	Валкин	Руковата	Штур	Винт АЛ	Винт норс.	Гайка	Шайба			
		Количество дет. в кор.			1	2	4	2	6	6	6	2	4	4	4	4	4	2	2	4	2	1	2	2	1	1	0	40	50	10		
1	Тележка простая				1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—		
2	Тележка поворотная				1	—	2	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	4	—	—	2	—	—	—	3	4	—	—			
3	Тачка-модведка				—	1	2	—	2	—	—	2	—	2	3	2	—	2	—	—	1	—	—	—	—	18	18	6				
4	Тележка багажная				1	2	—	—	—	2	—	4	—	—	—	—	—	4	—	—	2	—	—	—	2	10	14	—				
5	Весы коронные слевые				1	2	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4	4	—		
6	Весы параллельные				1	2	4	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8	16	—			
7	Кран-журоаль				—	2	1	2	4	3	2	—	—	4	4	4	—	1	1	—	1	—	—	1	0	15	21	—				
8	Кран Козловый				—	—	1	—	6	6	—	—	4	2	2	2	—	1	4	2	1	—	—	1	1	0	20	30	—			
9	Канатная дорога				—	2	4	2	6	6	6	2	4	—	2	3	—	—	4	2	1	—	2	1	1	0	40	47	—			
10	Мотовоз				—	2	—	—	2	2	2	—	—	4	—	—	—	1	1	4	—	—	2	—	—	2	12	16	4			
11	Платформа				—	—	—	—	2	4	4	2	4	—	2	—	—	1	1	4	—	—	2	—	—	2	22	26	2			
12	Железнодорожный мост				1	2	4	—	6	6	4	2	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	—		
13	Пересад. железнодорожный				—	—	2	2	2	2	4	2	2	4	6	4	4	2	—	1	2	1	—	—	1	1	1	4	20	28	2	
14	Кран „Пионер”				—	2	—	2	6	2	6	—	4	4	4	2	4	—	1	4	2	1	2	1	1	1	3	37	43	—		
15	Ветродвигатель				1	2	1	2	6	6	6	2	—	3	4	6	—	1	—	1	1	1	—	—	1	5	40	46	4			



Собранные модели надо наладить: потуже затянуть гайки, дать легкий ход колесам и движущимся частям.

Готовую модель испытайте в действии. Испытание покажет, правильно ли вы собрали модель. Построив несколько образцов, можно перейти к самостоятельному конструированию.

Начните с улучшения, переделки моделей из альбома. Это уже начало самостоятельной работы. Разобравшись в устройстве интересной машины, увиденной на улице, на экскурсии, на заводе или РТС, на рисунке в книге или журнале, можно приступить к конструированию модели этой машины из деталей нашего набора. Определите заранее,



из каких основных частей будут собраны узлы модели. Сделать это можно, раскладывая детали на столе по форме бокового вида модели. Подберите наиболее подходящие детали для сборки каждого узла. Сразу найти наилучшее решение трудно. Многое можно улучшить во время самой постройки, переставляя детали в наиболее подход-

ящее место. Чтобы легче было это делать, не затягивайте натужно гайки до самого конца сборки.

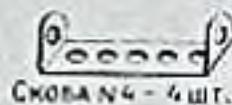
Много интересных моделей можно собрать, применяя дополнительные детали, сделанные самостоятельно из картона, фанеры, реек, проволоки и жести.

Желаем вам успехов, юные конструкторы!

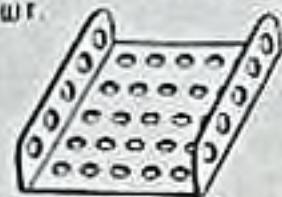
КОРЫТНЫЙ ПРОФИЛЬ



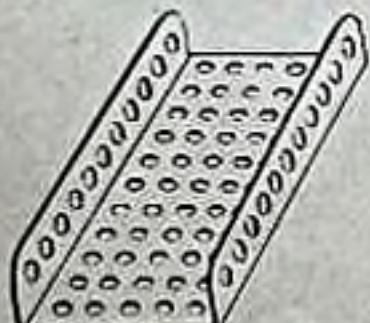
ВИЛКА N7 - 2шт.



Скоба N4 - 4шт.



Плитка N2 - 2шт.



Плитка N1 - 1шт.

УГОЛОВОЙ ПРОФИЛЬ



Уголок N10 - 6шт.



Уголок N9 - 6шт.



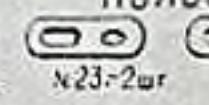
Уголок N6 - 6шт.

ПЛОСКИЕ ДЕТАЛИ

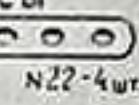


Крюк N24 - 2шт.

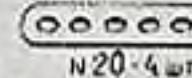
Полосы



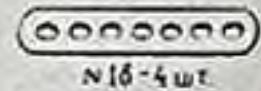
N23 - 2шт.



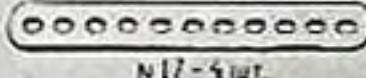
N22 - 4шт.



N20 - 4шт.



N16 - 4шт.



N17 - 4шт.



Пластина N13 - 2шт.



Широкая полоса N10 - 4шт.

ДЕТАЛИ НАБОРА N1

ДЕТАЛИ ВРАЩЕНИЯ



Кольца N 28 - 1 шт.

ВАЛЫ:

N 31 - 2 шт.



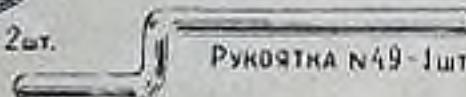
N 30 - 2 шт.



N 29 - 2 шт.



Ролик N 27 - 2 шт.



РУКОЯТКА N 49 - 1 шт.



Колесо N 26 - 4 шт.



ШОГАД N 34 - 1 ноток

КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ



КОРОТКИЙ ВИНТ N 37 - 40 шт.



ДЛИННЫЙ ВИНТ N 36 - 5 шт.



ГАЙКА N 38 - 50 шт.



ШАЙБА N 39 - 10 шт.

ИНСТРУМЕНТ:



ОТВЕРТКА N 40 - 1 шт.



КЛЮЧ N 41 - 2 шт.

ДЕТАЛИ НАБОРА N 1



В недоступные места модели отвертка может проникнуть через отверстия в деталях.



Другим ключом привертывают вторую гайку к первой.



Чтобы легко прошел винт в отверстия соединяемых деталей, можно использовать отвертку, оставляя ее в соседнее отверстие этих деталей.

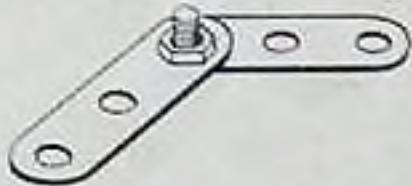
Заостренным концом ключа можно тут же завертывать скобы.



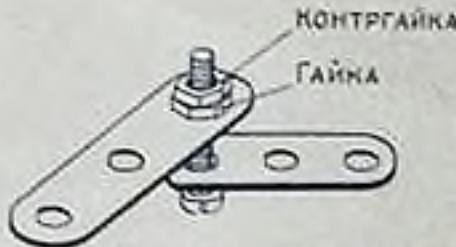
ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА



Детали скрепляются винтами с гайками. Завинчивание винта, закрутка гайки производится по часовой стрелке: сверху — вправо — вниз.



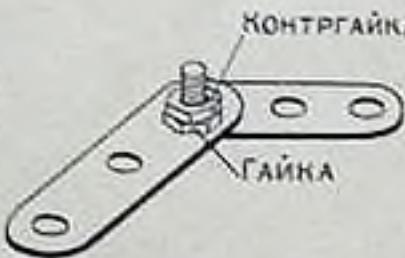
Одни винты с гайкой не могут надежно скрепить деталь. От сокращения гайки отверстия расширяются, детали прижимают друг друга.



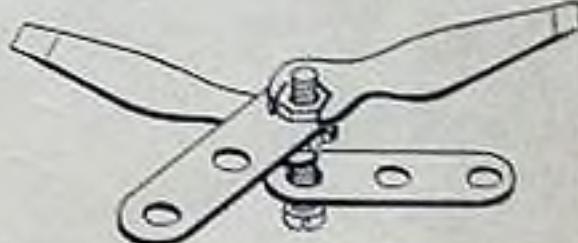
Для того, чтобы получить надежное подвижное соединение деталей, необходимо винтить не винты, а гайку, между ними и применять контргайку.



Для неподвижного соединения деталей необходимо применять не менее двух винтов с гайками.



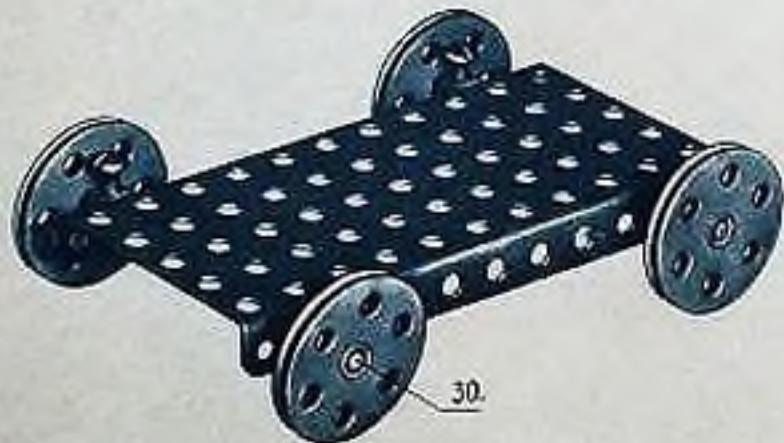
Чтобы прочно укрепить гайку на винте, нужно привернуть к ней первую вторую гайку. Эта вторая гайка, туга притянутая к первая, называется контргайкой.



В большинстве машин, моделей применяется этот способ подвижного соединения. Одна из скрепляемых деталей помещается свободно между головкой винта и первая гайка. Другая деталь туга зажимается между первая и вторая гайками.

СПОСОБЫ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ

МОДЕЛЬ 1



Это — самая простая тележка. У неё две оси, на которых винтами закреплены колёса.

Тележка поглощает движение по полу или по столу, но только по прямому направлению.

Для сборки модели надо взять из коробки плиту (1), два валика (30), четыре колеса (36). Чтобы колёса не соскакивали, надо укрепить их на валиках винтами.

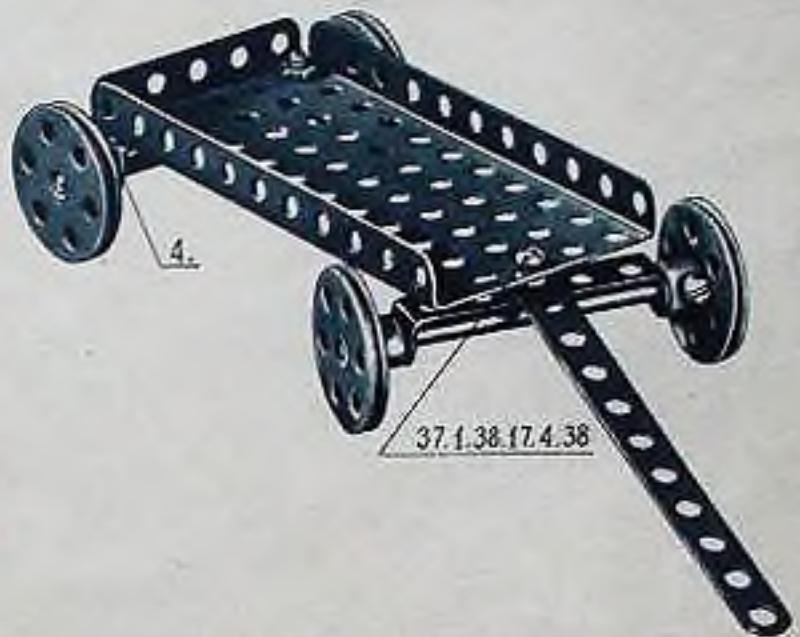
Линии на рисунках проведены к деталям, которые трудно различить. Цифра у концов этих линий указывает номер одной из этих деталей.

МОДЕЛЬ 2

Эта тележка имеет поворотное устройство, позволяющее катить её в любом направлении.

Поворотное устройство расположено спереди [см. рисунок] и состоит из следующих деталей: скобы [4], полосы [17], аморта [37] и двух гаек [38].

Ряд номеров деталей у конца линии поставлен в том порядке, в каком эти детали закрепляются винтом.



ТЕЛЕЖКА ПОВОРОТНАЯ

МОДЕЛЬ 3

Нижняя часть рамы.

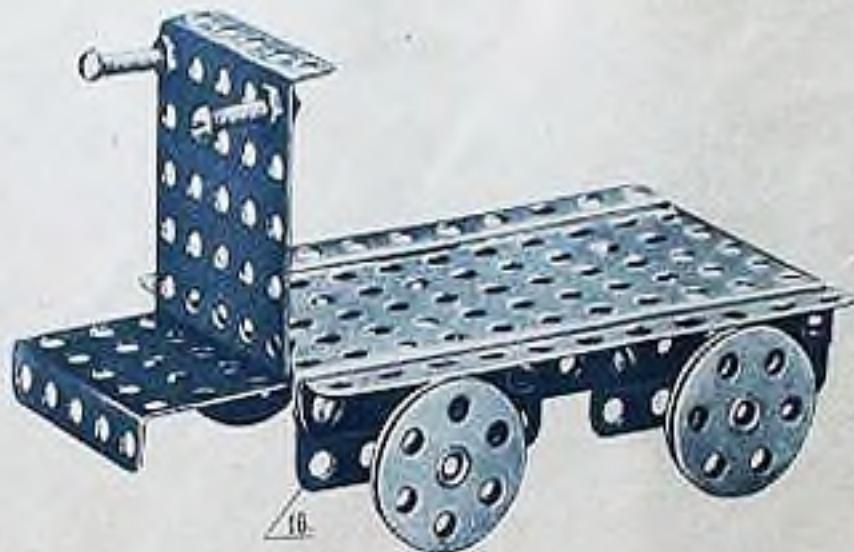
Вид сзади.



Такую тачку называют «медведкой», т. к. с её помощью производят погрузку больших тяжестей. Она представляет собой рычаг с опорой на колёсах. Длинное плечо рычага — рама тачки, а короткое — лапки. Лапки тачки подводят под груз, затем наклоняют раму назад, и тачка оказывается нагруженной.

МОДЕЛЬ 4

Это простая модель самоходной багажной тележки. Такая тележка с электрическим мотором [электрокар] возит на вокзале почту и багаж, а на заводе — материал и детали.



ТЕЛЕЖКА БАГАЖНАЯ

МОДЕЛЬ 5



Перед нами модель весов с равноклещим рычагом — коромыслом. Оно подвешено к стойке и качается на шнуре. Тарелка весов подвешивается на одном куске шнура длиною 80 см.

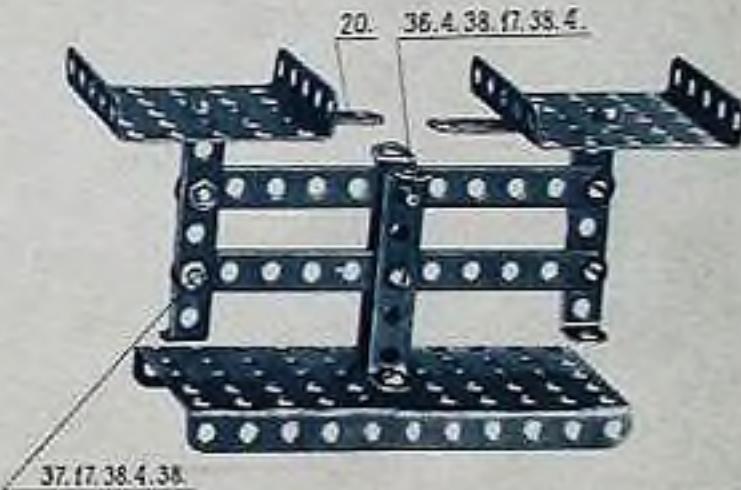
Один конец этого шнура поочередно пропускается через угловые отверстия тарелки и крайнее отверстие коромысла, а затем связывается с другим концом шнура.

Весы должны быть уравновешены. Если одно плечо перетягивает, надо добавить небольшой груз к другому плечу.

МОДЕЛЬ 6

Это другой вид весов. У них две разноплечие коромысла, расположенных параллельно одно над другим и подвижно соединенные между собой.

Во время работы весов такое устройство позволяет сохранять горизонтальное положение тарелок.

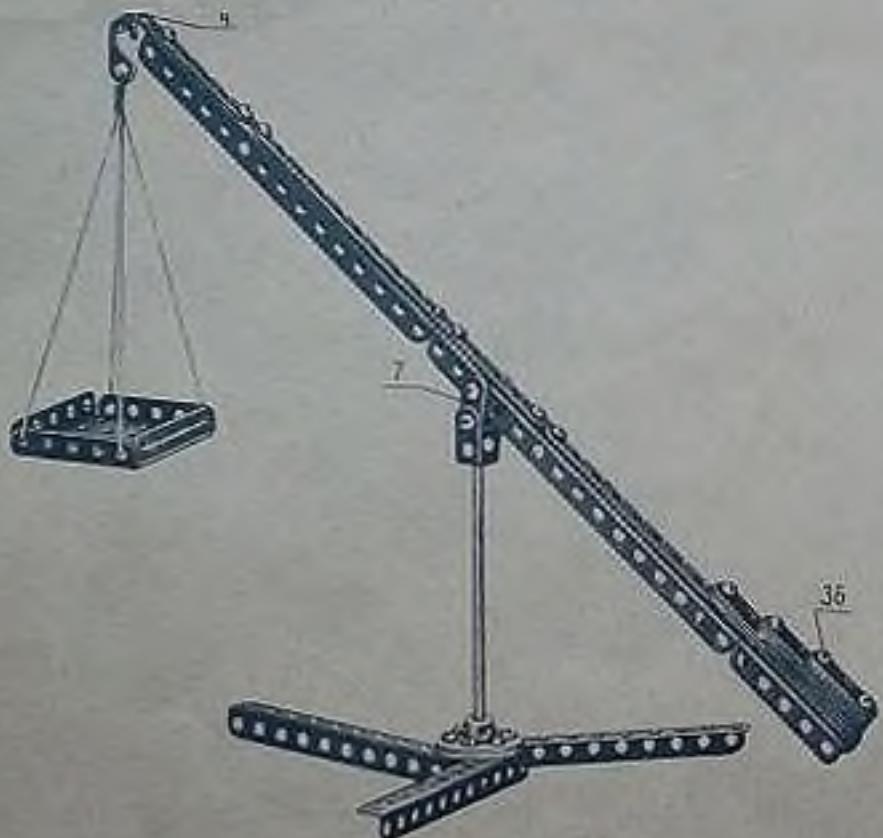


ВЕСЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ

МОДЕЛЬ 7

Это модель простейшего подъёмного оборудования. Конструкция его такая же, как у кранодезного «журавля». Тяжесть поднимаемого груза уравновешивается противовесом, поэтому требуется лишь небольшое усилие, чтобы наклонять и поворачивать стрелу при перемещении груза.

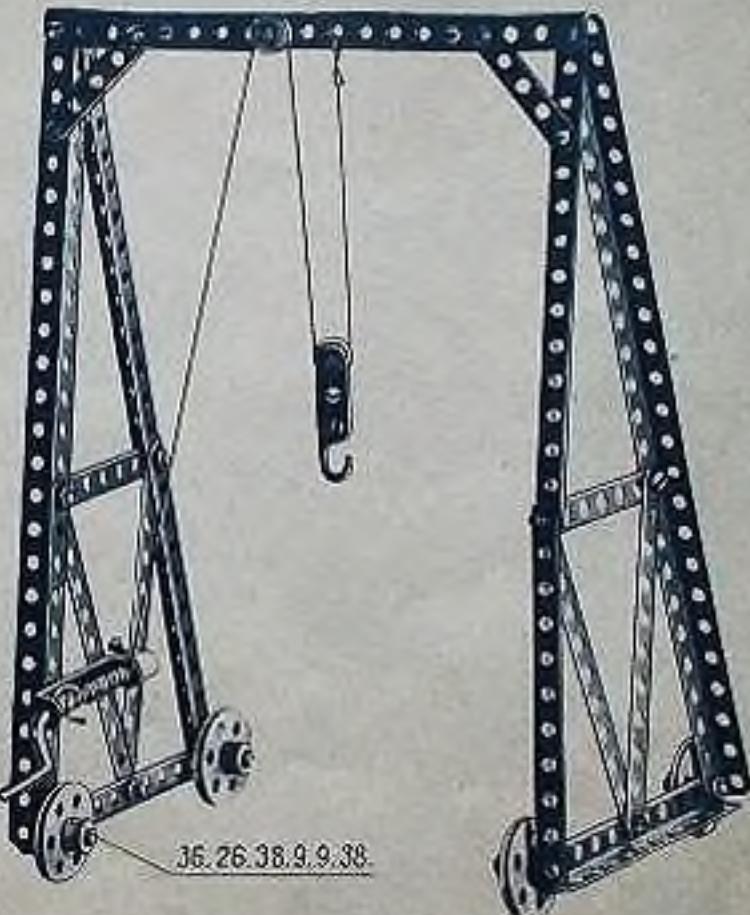
В модели противовес выполнен из пачки полос 18, 20, 22, укреплённых на концем конце стрелы.



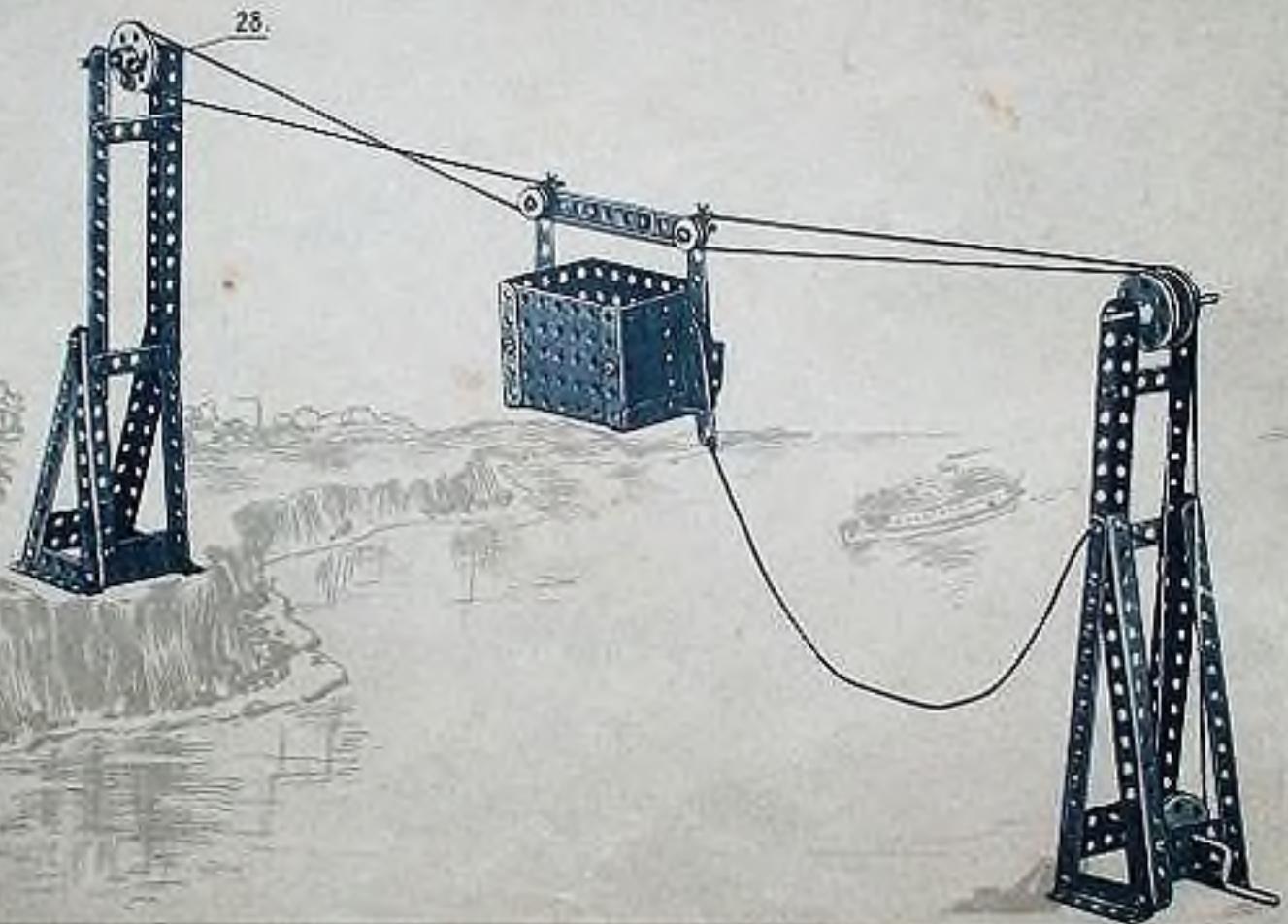
КРАН-ЖУРАВЛЬ

МОДЕЛЬ 8

Кран облегчил человеку подъём, передвижение и плавный спуск больших тяжестей. Ролики и рукоятка в модели передвижного крана образуют простейший механизм, которым можно, хотя и медленно, но легко поднимать тяжёлый груз. При перемещении рукоятки вдоль снабжен [4] стопорным винтом кольца [28] упираются в деталь [17] и не даёт рукоятке раскручиваться под действием груза. Нижний ролик [у крючка] вращается на концах двух коротких винтов между двумя деталями [22].



КРАН КОЗЛОВОЙ



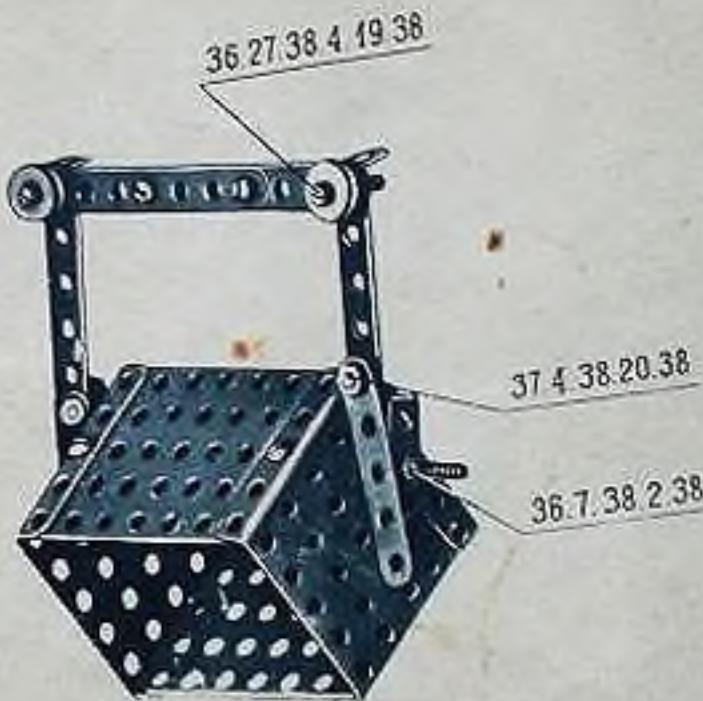
18

НАНДНАЯ ДОРОГА

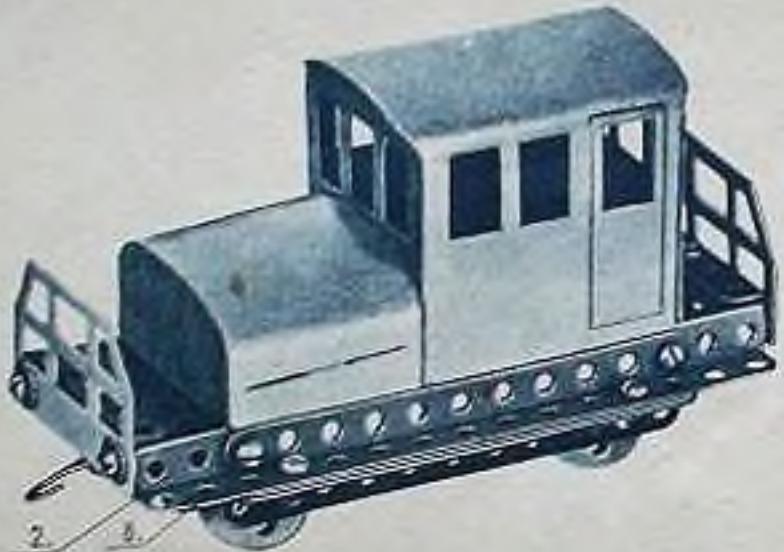
МОДЕЛЬ 9

Канатная дорога состоит из двух опор и натянутого между ними каната, по которому передвигается рамка с подвешенным к ней кузовом. Опоры надо укрепить на какой-либо доске (длинной 70—150 см). Конец шнуря завязывается на рамке и натягивается от колеса к колесу, как показано на рисунке. Это даёт возможность, вращая рукоятку, передвигать кузов.

Деталь 20 на рамке и длинный винт на кузове удерживают кузов от самоопрокидывания. Чтобы разгрузить кузов, надо потянуть за шнур, привязанный к концу детали 20. Дно кузова вырезается из картона по выкройке на стр. 28.



МОДЕЛЬ 10



Вид рамы снизу.

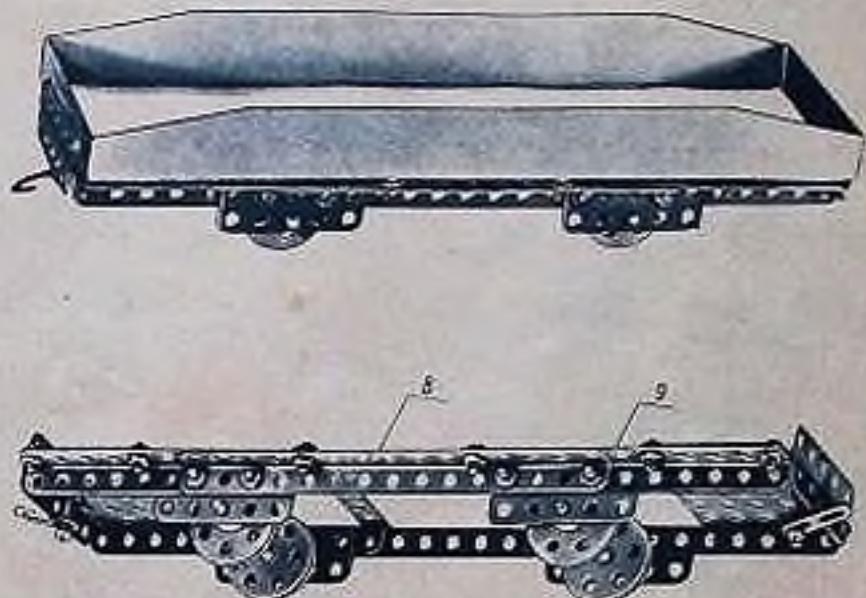
Мотовоз применяется для посрединения небольшого числа вагонов на станциях, строительстве железной дороги и т. п.

Рама модели собирается из деталей набора, а кабину, капот и поручни нужно вырезать из картона по выкройкам из стр. 27, 28.

МОДЕЛЬ 11

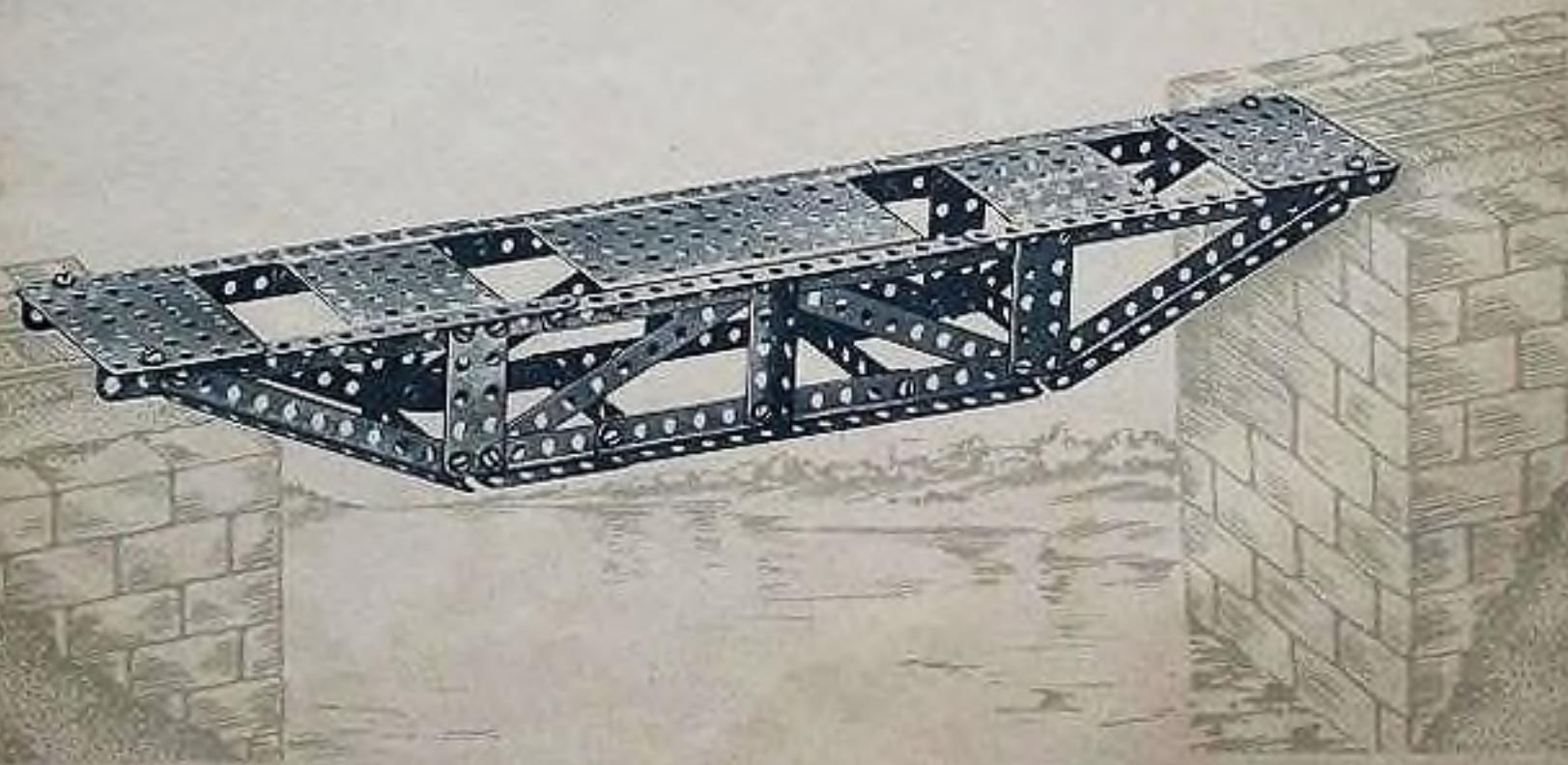
Самые разнообразные грузы: крупные, мелкие — перевозятся на этой же железнодорожной платформе.

Дно к боковым стенкам кузова платформы вырезаются по выкройке на стр. 27.



Вид платформы снизу.

ПЛАТФОРМА ДВУХОСНАЯ



МОСТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ

МОДЕЛЬ 12

Это модель небольшого железнодорожного моста.

Мост опирается на устои, которые можно сделать из кубиков или коробок. Между устоями укладывается собранное из деталей «пролётное строение» — ферма.



Вид фермы снизу.

МОДЕЛЬ 13



Каждый железнодорожный переезд оборудован предохранительным устройством [шлагбаумом]. Барьерные брусья, опускаясь, одновременно заливают проезд по шоссе перед проходом поезда и одновременно поднимаются, когда путь свободен.

Механизм приводится в движение общей рукояткой [детали 26, 31, 36].

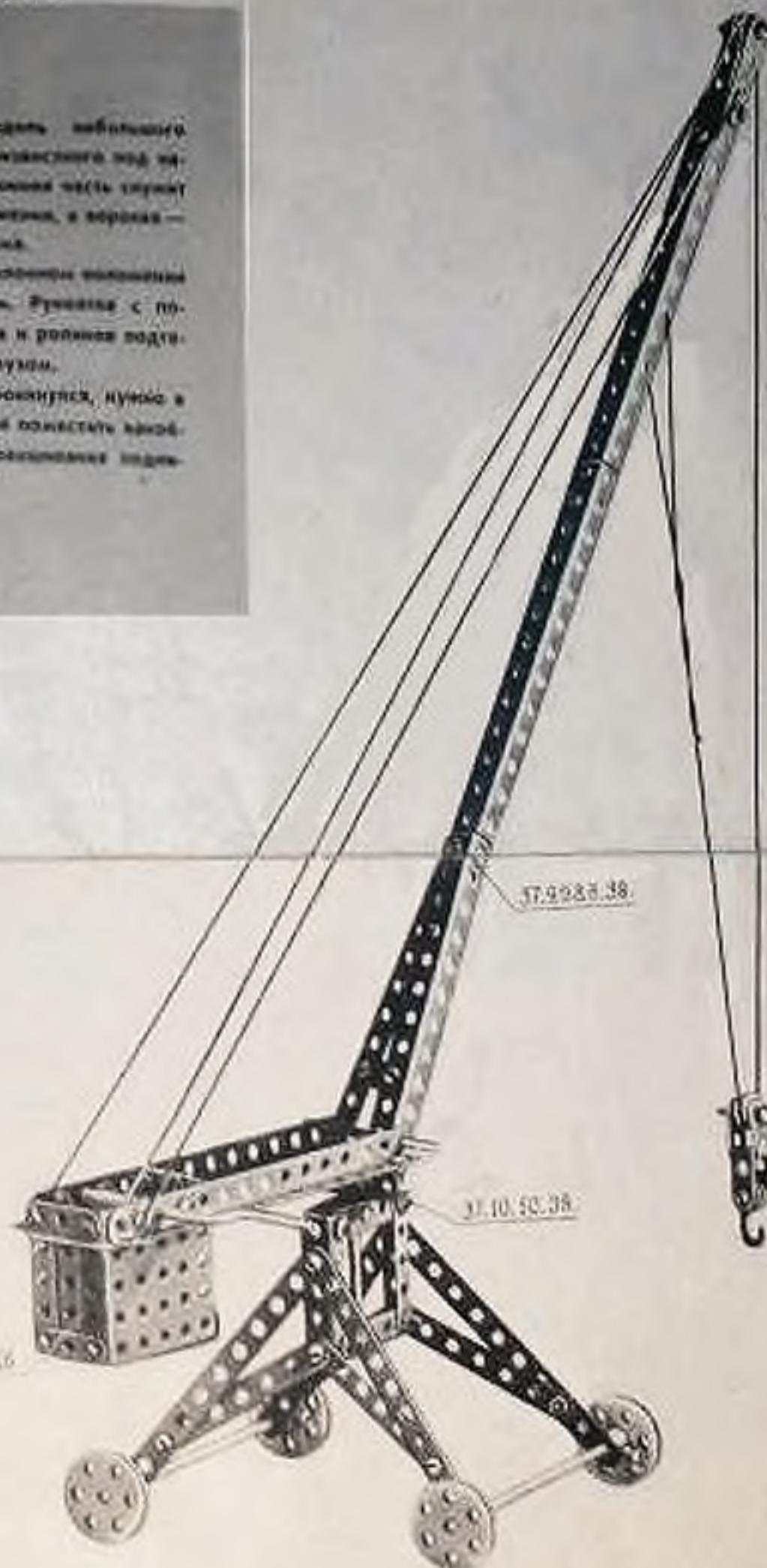
Прикрепив концы шнуря к брусьям и вороту добейтесь согласного подъема и опускания обоих брусьев.

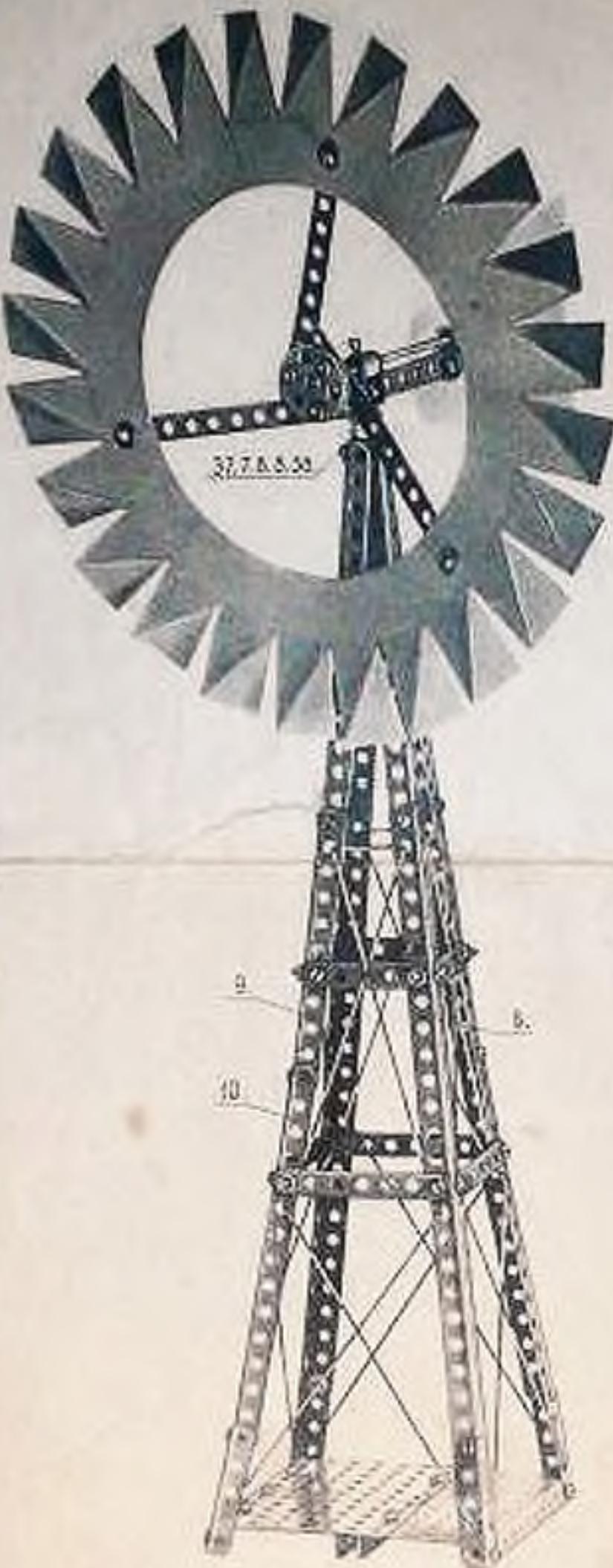
МОДЕЛЬ 14

Перед вами модель наибольшего строительного крана, изданного под наименованием «Пионер». Нижняя часть служит для подъема и передвижения, а верхняя — для подъема и подъёма.

Строеки крана в ненагруженном состоянии удерживаются шнуром. Рукоять с помощью другого шнурка и роликов подвешивает барабан крюка с грузом.

Чтобы кран не опрокинулся, нужно в коробку под рукояткой поместить какой-либо груз для уравновешивания подъемных предметов.





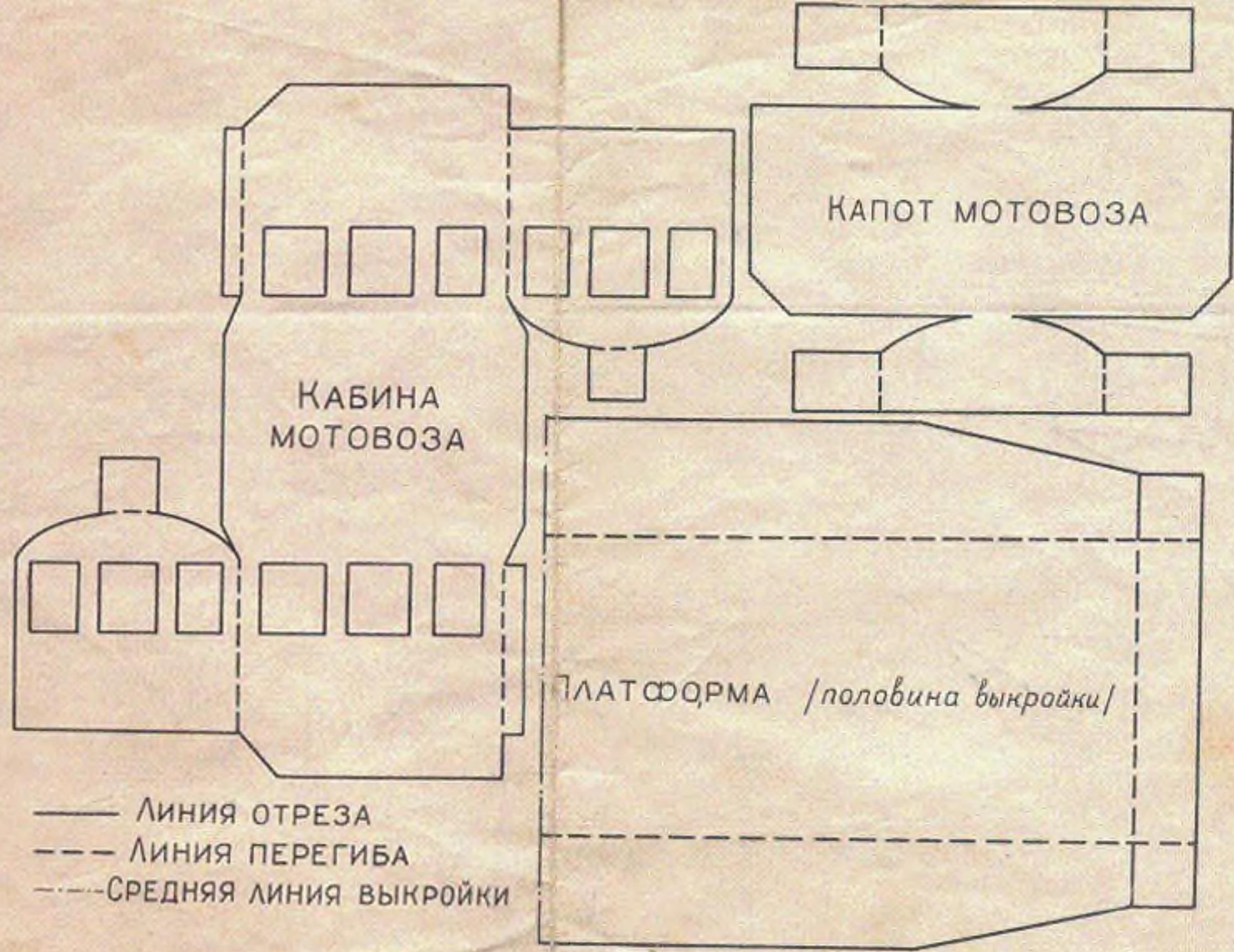
Диаметр шнурка ветра - около 10 см с помощью передвижного рычага на башне [большую неподвижную лопасть], перекинув верхнюю часть ветродвигателя так, что малая [мало-съемная] часть ветра к нему не обращается. Это приводит к образованию насосу, генерализующему [демонстрационный] и т. п.

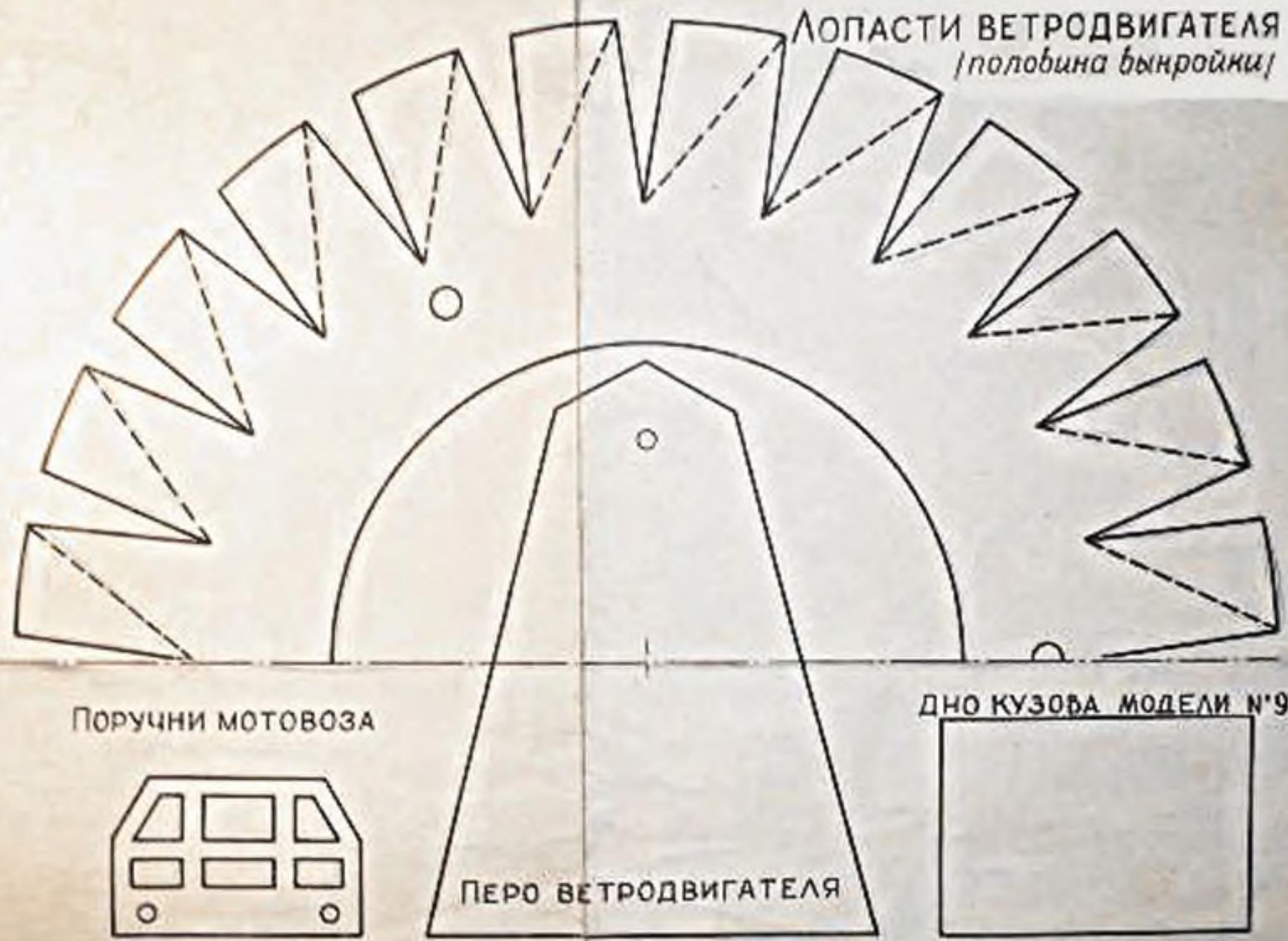
Сборку башни можно упростить, не соединяя ее с башней подвижно. При соединении доступен антенну 7, и котелок вращается без плавающего колеса.

Полистирольные котлы и котлы изрезанные по выкройкам из сур. 20 из кипариса.

Ввиду неизменности фокуса здесь помещена к натуральным котлам одна полистирольная выкрошка кузова платформы.

По этой же причине здесь заменены и внутренние, если нужно, лишь выкрошки повернутого котла ветродвигателя.





Выпуск альбона „Конструктор-механик № 1” подготовлен
Отраслевой лабораторией Управления полиграфической
промышленности и культтоваров Мосгорисполкома

МОСКОВСКИЙ ЗАВОД
МЕХАНИЧЕСКОЙ ЗАВОДНОЙ ИГРУШКИ

г. Магнитогорский тракт, 11
Цеха набора „Конструктор-механик № 1” 18 р. 50 к.

Подл. к книжке 10У-60 г.

З-я типография Воениздата

Нр. 35 000

Зан. 1529

