

И. А. ЗАСОВ, К. М. ПОЛТЕВ  
Кандидаты технических наук

СПРАВОЧНИК  
ПО МАШИНАМ И МЕХАНИЗМАМ  
ДЛЯ ГОРОДСКИХ  
КОММУНАЛЬНЫХ РАБОТ

2 823

Под общей редакцией  
канд. техн. наук Я. М. ПИКОВСКОГО

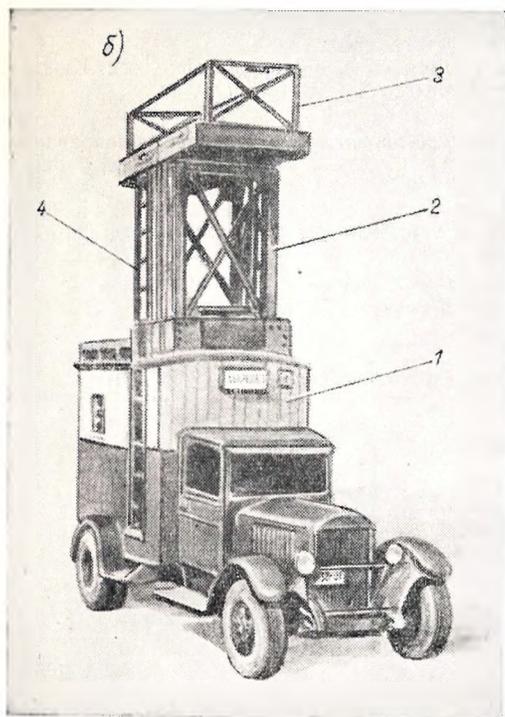
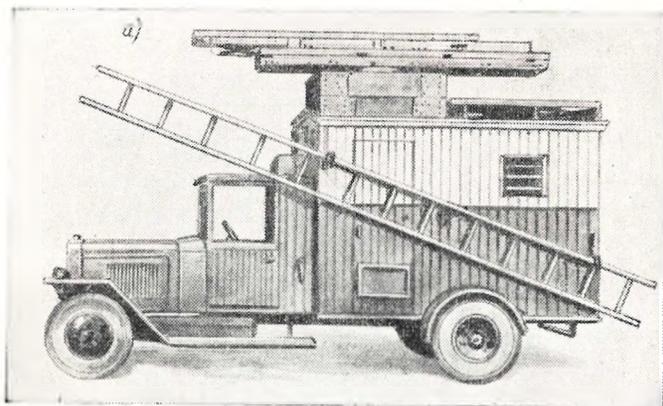


ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

## II. МАШИНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ

### 1. Автомобиль-вышка

Автомобиль-вышка предназначен для подъема людей, инструмента и материалов на высоту до 5 м от поверхности земли. Может быть применен при устройстве новых, ремонте и обслуживании существующих подвесных линий



электрических сетей трамвая, троллейбуса и уличного освещения, установке на канатах дорожных знаков, для осмотра и ухода за искусственными сооружениями и древесными посадками.

Вышка устанавливается на шасси автомобиля ЗИС-5 (рис. 265, а, б) и состоит из подъемника и рабочей площадки. Подъемник имеет следующие основные части: шахту, подвижную раму и механизм привода.

Шахта квадратной формы, изготовленная из деревянных брусков, скрепленных металлическими косынками и угольниками, укрепена на раме шасси автомобиля.

Подвижная рама, также квадратная, изготовлена из деревянных брусков, скрепленных металлическими косынками и угольниками.

На верхней части подвижной рамы, на поворотном круге, помещена рабочая площадка. Рабочая площадка имеет складывающиеся поручни, обеспечивающие безопасность при работе, и небольшую высоту в транспортном положении. Ось крепления рабочей площадки помещена не в центре рамы, а

Рис. 265. Автомобильная вышка для ремонта воздушной электросети:

а) транспортное положение; б) рабочее положение: 1—кузов; 2—подвижная рама; 3—рабочая площадка, 4—лестница

несколько смещена в сторону, благодаря чему радиус работы при повороте рабочей площадки значительно увеличен.

В середине шахты установлен вертикальный вал с винтсвой нарезкой, имеющий высоту, равную высоте шахты, и служащий для подъема и опускания подвижной рамы с рабочей площадкой. Подъем и опускание подвижной рамы производятся вручную. Для удобства подъема на рабочую площадку подъемник снабжен встроенной лестницей.

Сбоку кузова подъемника установлены кронштейны для помещения переносных лестниц, предназначенных как для одновременной работы в нескольких точках, так и для увеличения высоты работы. В этом случае лестница ставится на рабочую площадку.

Башенный подъемник устойчив в поднятом состоянии и допускает подъем значительного количества груза.

Сзади шахты расположена кабина для помещения рабочего инструмента, материалов и рабочей бригады. Кабина имеет дверь, расположенную в задней стенке.

### Техническая характеристика

Шасси автомобиля . . . . .	марка	ЗИС-5
Грузоподъемность . . . . .	кг	450
Наибольшая высота подъема от земли до пола вышки . . . . .	м	4,85
Время, потребное для полного подъема . . . . .	мин.	3—4
Габаритные размеры:		
длина . . . . .	мм	6060
ширина . . . . .	"	2140
высота . . . . .	"	3300
Вес автомобиля с подъемником . . . . .	кг	4500
Изготовитель . . . . .	Московский трамвайный трест	

## 2. Автомобильный телескопический подъемник

Телескопический подъемник предназначен для подъема людей, инструмента и материалов на высоту до 10—15 м. Может быть применен при устройстве новых, ремонте и обслуживании существующих электрических сетей, трамвая, троллейбуса, уличного освещения, установке на трассах дорожных знаков и светофоров, для осмотра и ухода за искусственными сооружениями и дерево-насаждениями.

Телескопический подъемник (рис. 266, а, б) устанавливается на шасси автомобилей ГАЗ-ММ и ГАЗ-51.

Подъемник имеет пять звеньев, представляющих собой стальные трубы, входящие одна в другую с минимальным зазором.

Наружная труба является основанием телескопической части, и в нее входят все остальные подвижные звенья.

Наружная труба соединена с кронштейном, укрепленным на шасси автомобиля при помощи пальца, являющегося осью вращения трубы при ее установке из транспортного положения в рабочее и наоборот.

В нижней части наружной трубы имеется опорная пятая, которая при рабочем положении подъемника входит в гнездо кронштейна, укрепленного на раме, и закрепляется в нем шкворнем.

Труба внутреннего звена имеет длину, значительно большую, чем остальные звенья. На верхнем конце внутреннего звена крепится металлическая корзина, предназначенная для подъема рабочего, инструмента и материала.

Подъемное устройство телескопического подъемника состоит из лебедки и канатной системы.

На верхних концах остальных звеньев, а у наружного звена и на нижней части, на стороне, обращенной к автомобилю, установлены ролики, через которые проходят стальные канаты; они закреплены одним концом в нижней части звена, проходят по пазу в трубах, по канавкам роликов и прикрепляются другим концом к кронштейнам ролика предыдущего звена большего диаметра.

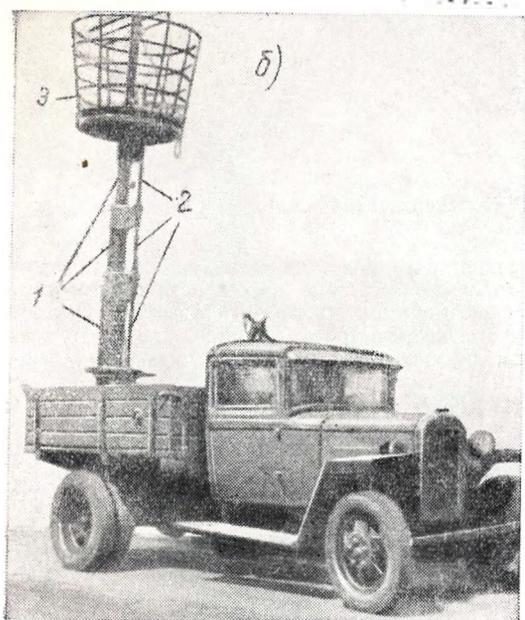
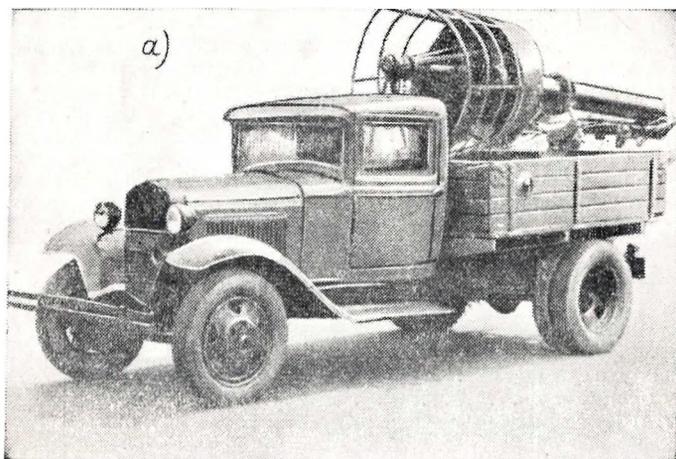


Рис. 266. Автомобильный телескопический подъемник:

а) транспортное положение; б) рабочее положение: 1—телескопические трубы, 2—трос подъема, 3—рабочая корзина

Так закреплены канаты всех звеньев, за исключением наружного, у которого конец каната крепится не к кронштейну ролика, а проходит через ролик, расположенный в нижней части, и наматывается на барабан лебедки.

Лебедка имеет червячный привод и получает движение от двигателя автомобиля, через коробку отбора мощности. Для удержания подъемника в раздвинутом состоянии червяк привода выполнен самотормозящим. Подъем телескопического подъемника из транспортного в рабочее положение осуществляется от лебедки с помощью каната, соединенного с первым наружным выдвигаемым звеном.

Перемещение подъемника в транспортное положение производится при помощи второго каната, закрепленного на барабане. Свободный конец этого каната соединяется с проушиной, расположенной в верхней части наружного звена. Для предохранения от раздвижения звеньев при подъеме из транспортного положения в рабочее и наоборот звенья скрепляются куском цепи. При раздвижке подъемника цепь снимается.

В транспортном положении подъемник закрепляется хомутом на специальной кронштейне. Кронштейны имеют пружины, служащие амортизаторами.

Работа телескопического подъемника осуществляется следующим образом. Освобождается хомут кронштейна, и подъемник посредством лебедки и каната ставится в рабочее положение, в котором его опорная часть закрепляется при помощи шкворня. Затем со звеньев снимается цепочка и от лебедки посредством того же каната производится подъем первого подвижного звена. Одновременно с подъемом первого звена, благодаря способу крепления канатов, начнут подниматься и все остальные звенья. Возможность выхода звеньев друг из друга устранена устройством на них специальных ограничительных выступов. Для придания подъемнику большей устойчивости, его снабжают опорными домкратами, расположенными на заднем конце рамы автомобиля.

### Техническая характеристика

Марка автомобиля . . . . .	—	ГАЗ-ММ	ГАЗ-51
Грузоподъемность подъемника . . . . .	кг	150	150
Наибольшая высота подъема . . . . .	м	11	15
Наименьшая высота подъема . . . . .	"	2,6	3,0
Время, затрачиваемое на полный подъем	мин.	1,0	1,0
Передаточное отношение редуктора . . . . .	—	60 : 1	60 : 1
Габаритные размеры (в транспортном положении):			
длина . . . . .	мм	6250	6310
ширина . . . . .	"	2100	2150
высота . . . . .	"	2770	2960
Вес оборудования подъемника . . . . .	кг	1440	1950
Полный вес автомобиля с подъемником	"	3250	4660
Изготовитель . . . . .	Управление местной промышленности г. Москвы		

### 3. Автомобиль скорой технической помощи

Автомобиль скорой технической помощи предназначен для установки на место сошедших с рельсов трамвайных вагонов, для быстрой подкатки дополнительной тележки под сломанные оси скатов, для подъема вагонов. Применяется при эксплуатации трамвая.

Автомобиль скорой технической помощи (рис. 267) имеет шасси стандартного грузового автомобиля ЗИС-5. Кузов автомобиля закрытого типа на два отделения — одно, расположенное за кабиной шофера, для бригады слесарей, и другое, расположенное в задней части автомобиля, для размещения инструмента. В задней части рамы автомобиля, снизу укреплена специальная двухосная тележка, предназначенная для подкатки под сломанную ось колесного ската, с целью доставки вагона в депо.

Тележка опускается и поднимается вручную при помощи механизма, укрепленного на раме.

В комплект инструмента входят: два реечных домкрата, гидравлические домкраты, полосовые металлические захваты различной конфигурации для соединения низко расположенной рамы вагона с высоко расположенной головкой реечного домкрата, деревянные подкладки различного типа, гаечные ключи и другой слесарный инструмент.

На крыше кабины шофера установлен светящийся транспарант с надписью «Аварийная». В Москве автомобили снабжены сигналом типа «сирена».

Наличие автомобиля скорой технической помощи с дежурной бригадой слесарей обеспечивает быстрое устранение аварий с трамвайными вагонами и восстановление прерванного трамвайного движения в течение 15—20 мин. (для Москвы).

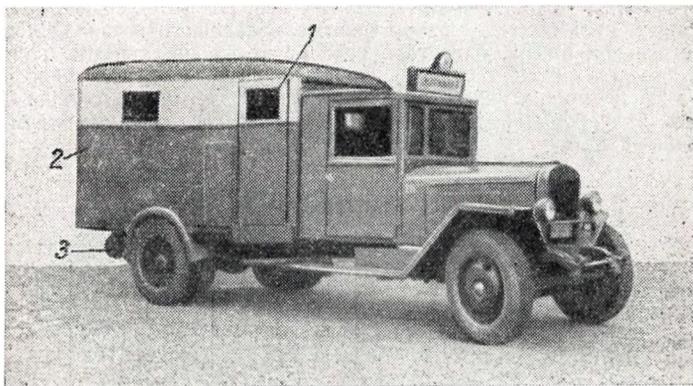


Рис. 267. Автомобиль скорой технической помощи:

1—кабина для бригады, 2—кузов для инструмента, 3—рельсовая тележка для подкатки под сло-  
манную ось

### Техническая характеристика

Марка автомобиля . . . . .		ЗИС-5
Габаритные размеры:		
длина . . . . .	мм	6000
ширина . . . . .	»	2200
высота . . . . .	»	2350
Скорость перемещения	км/час	60
Вес автомобиля с инструментом . . . . .	кг	6200
Тележка:		
количество осей . . . . .	шт.	2
расстояние между осями . . . . .	мм	295
количество колес . . . . .	шт.	4
диаметр колес . . . . .	мм	220
Колея . . . . .	»	1524
Вес . . . . .	кг	120
Изготовитель . . . . .	Московский трамвайный трест	