

М. Т. ПОСТНОВ

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ АВТОМОБИЛИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

---

Москва

1949

Ленинград

- 2) бензосвар, состоящий из кислородного баллона, бака с бензином или бензолом и набора горелок;
- 3) механический однотонный верстачный пресс ГАРО;
- 4) наждачное ручное точило;
- 5) кислотный ареометр, служащий для определения плотности электролита;
- 6) нагрузочную вилку для проверки напряжения батареи аккумуляторов;
- 7) комплект приспособлений, применяемых при ремонте автомобилей, состоящий из съемников, приспособлений для запрессовки деталей, различных установочных приспособлений, набора ключей;
- 8) ручную дрель;
- 9) тавотонабиватель;
- 10) наковальню;
- 11) медницко-жестяницкий инструмент;
- 12) мерительный инструмент.

## 6. АВТОМОБИЛИ-ПОДЪЕМНИКИ (ВЫШКИ)

Автомобили-подъемники используются при ремонте электрической сети и других высоко расположенных сооружений, а также для ухода за древонасаждениями.

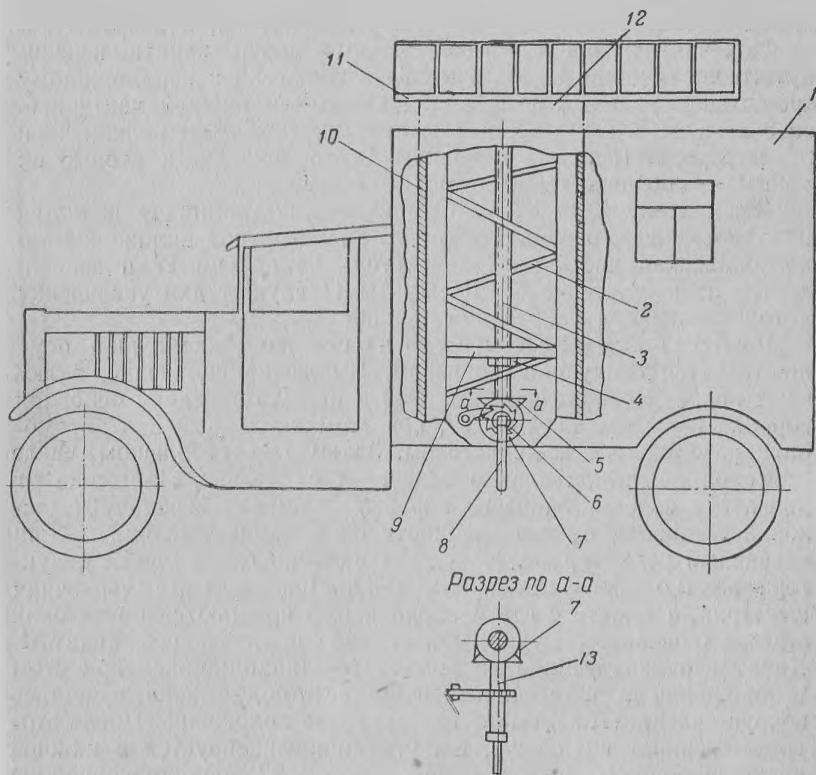
Наиболее широкое применение получили автомобили-подъемники двух типов: шахтный подъемник с ручным приводом и телескопический подъемник с механическим приводом.

На фиг. 37 показана схема подъемника шахтного типа, смонтированного на шасси автомобиля ЗИС-5. Этот подъемник имеет кузов закрытого типа, изготовленный из дерева. По всей высоте в передней части кузова 1 проходит шахта 10 квадратного сечения, выполненная из деревянных брусков, скрепленных металлическими угольниками. Нижняя часть шахты прикреплена к полу, а верхняя—к верхней части кузова. Внутри шахты помещена подвижная рама 2 также квадратного сечения. На верхней части рамы имеется поворотный круг 12, к которому прикреплена рабочая площадка 11 с поручнями, могущими складываться при передвижении автомобиля. В центре подвижной рамы проходит винт 3, на нижнем конце которого жестко посажена коническая шестерня 5. Вторая коническая шестерня 7 крепится на горизонтальном валу 13. Наружный конец этого вала оканчивается квадратом, на который надевается приводная рукоятка 8. В нижней части рамы 2 с помощью кронштейна 9 крепится неподвижно гайка 4, через которую проходит винт 3. При поворачивании рукоятки 8 вращается вертикальный винт 3, который, будучи закреплен, остается неподвижным в осевом направлении. Вследствие этого гайка 4, свинчиваясь или навинчиваясь, поднимает или опускает раму 2, а следовательно, и рабочую площадку 11.

Чтобы рама с площадкой не опускалась произвольно вниз, на горизонтальном валу 3 имеется храповой механизм 6.

При передвижении автомобиля ремонтная бригада и инструмент находятся внутри кузова.

Наиболее совершенную конструкцию имеет телескопический автомобиль-подъемник, монтируемый на шасси автомобилей



Фиг. 37. Схема подъемника шахтного типа, смонтированного на автомобиле ЗИС-5.

ГАЗ-АА, ГАЗ-51 и ЗИС-5. Самым распространенным в настоящее время является телескопический подъемник, смонтированный на автомобиле ГАЗ-51 (фиг. 38; см. вклейку).

Телескопическая часть подъемника состоит из пяти звеньев 1, 2, 3, 4 и 5, представляющих собой стальные стаканы, вставленные один в другой. Звено 5 служит основанием телескопической части, в котором устанавливаются остальные подвижные звенья. В верхней своей части звено 5 крепится к кронштейну 16 с помощью пальца 17. В нижней части звено имеет опорную пятку 10 с гнездом в кронштейне 12. С помощью боковых упо-

ров 18 телескопическая часть может смещаться в ту или другую сторону относительно вертикали.

На верхнем конце внутреннего звена 1 крепится рабочая корзина 25. На верхних частях остальных звеньев на кронштейнах крепятся ролики 24, 23, 22 и 21; через каждый из них перекинут двойной канат, проходящий в канавках, сделанных по периметру роликов. Канат 31 проходит через ролики 14 и 21; один конец этого каната прикреплен к барабану 33, а второй — к нижней части звена 4 в точке 9. Один конец каната, перекинутого через ролик 22, прикреплен в точке 20 к неподвижному кронштейну ролика 21, а второй конец — к нижней части звена 3 в точке 8. Концы канатов, перекинутых через ролики 23 и 24, прикреплены также к кронштейну ролика 21, а вторые их концы — соответственно к точкам 7 и 6.

Изображенное на схеме положение подъемника является исходным для его раздвижения. В транспортное положение телескопическая часть поворачивается на пальце 17 и закрепляется на кронштейне 30. Домкраты 11 служат для увеличения устойчивости при работе подъемника.

Работа телескопического подъемника осуществляется следующим образом. Выключив сцепление, включают коробку отбора мощности 36 и первую передачу основной коробки перемены передач 37, при этом карданный вал автомобиля разобщается с двигателем. Затем при небольшом числе оборотов двигателя плавно включают сцепление. Движение от двигателя передается через коробку перемены передач 37, валик 35, коробку отбора мощности 36 и карданный вал 34 на червячный редуктор 32. На одном валу по обе стороны редуктора жестко крепятся барабаны 33. При подъеме червячная шестерня, а вместе с ней и барабаны 33 вращаются по часовой стрелке (согласно рисунку), наматывая при этом на себя канат 31. Канат передает усилие на ролик 14 (находящийся при этом в положении а), и телескопическая часть подъемника, вращаясь вокруг пальца 17, занимает вертикальное положение. После этого выключают сцепление, и подъемник фиксируется в нижней части шкворнем 13. Затем, сняв цепь 27, предохраняющую подъемник от раздвижения при подъеме, плавно включают сцепление. При этом канат 31 продолжает наматываться на один из барабанов 33, проходит по ролику 14 (который теперь находится в положении б) и ролику 21 и выдвигает звено 4. Это звено, двигаясь вместе с роликом 22, выдвигает звено 3 и т. д. Звено 2 выдвигает последнее звено 1 с прикрепленной к нему корзиной 25, в которой находятся рабочие и инструмент.

Раздвижение подъемника контролируется передвижной линейкой 19. Перед концом раздвижения выступ 15, находящийся на нижней части звена 4, упирается в выступ линейки 19, которая начинает подниматься, что свидетельствует о полном раздвижении подъемника. Во избежание выхода звеньев друг из друга на них предусмотрены специальные выступы. Для удержа-

ния подъемника в раздвинутом состоянии червяк редуктора 32 выполнен самотормозящимся.

Укладку подъемника в транспортное положение производят следующим образом. Ставят на место цепь 27, вынимают шкворень 13, канат 28 одним концом соединяют с барабаном 33, а другим — с проушиной на подъемнике; затем, включив коробку отбора мощности и заднюю передачу основной коробки передач, плавно включают сцепление. Барабан, вращаясь против часовой стрелки, освобождает канат 31 и в то же время наматывает канат 28, заставляя подъемник опускаться (наклоняться).

Подъемник на кронштейне 30 закрепляется хомутом 26. Пружина 29 служит амортизатором подъемника при передвижении автомобиля.

### Краткая техническая характеристика автомобилей-подъемников

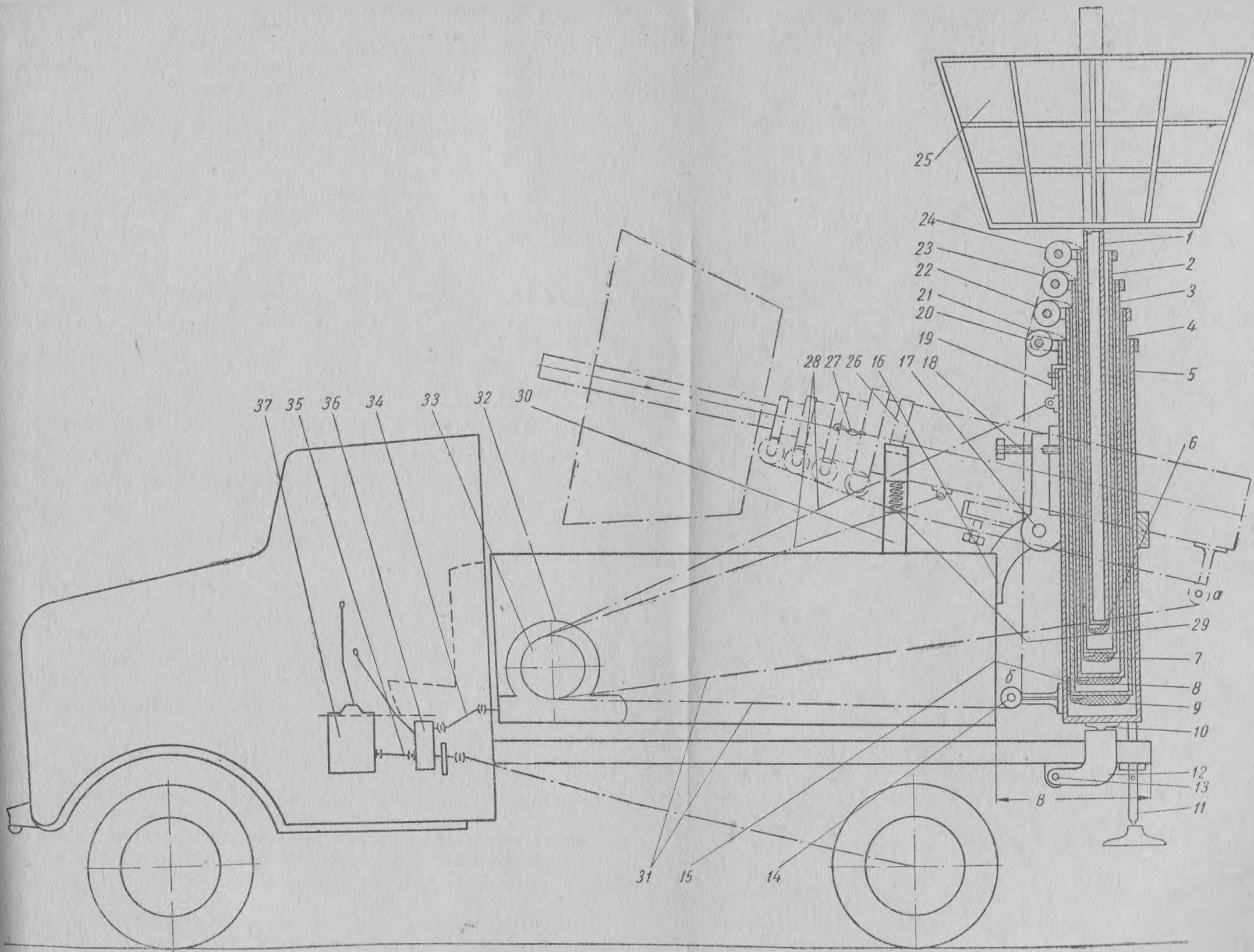
	Телескопический подъемник на шасси			Подъемник шахтного типа на шасси ЗИС-5
	ГАЗ-АА	ГАЗ-51	ЗИС-5	
Вес оборудования, кг . . . . .	1440	1950	2500	—
Грузоподъемность, кг . . . . .	150	150	—	450
Максимальная высота подъема, м .	11—15	15	18—25	20
Габариты, мм:				
длина в транспортном положении . . . . .	6000	6110	7000	5425
высота в транспортном положении . . . . .	3000	3450	3500	3300
ширина . . . . .	1770	2200	2040	2040
Время подъема для полного раздвижения, мин. . . . .	1,0	1,0—1,5	1,5—2,0	3,0—4,0
Передаточное отношение редуктора	60:1	60:1	60:1	—

### 7. ПОЛИВОЧНО-МОЕЧНЫЕ АВТОМОБИЛИ

Поливочно-моечные автомобили служат для поливки и мойки мостовой мелко распыленными струями воды. Мойка осуществляется как с применением специальных протирочных щеток, так и без них. В случае необходимости поливочно-моечные автомобили могут использоваться в качестве пожарных цистерн или автонасосов.

С целью возможности эксплуатации в зимнее время на этих автомобилях монтируют плужный снегоочиститель городского типа и подметальную щетку для очистки снега с мостовых.

Поливочно-моечный автомобиль состоит из следующих основных частей: шасси, цистерны, насоса, поливочно-моечных распы-



Фиг. 38. Схема телескопического подъемника, смонтированного на шасси автомобиля ГАЗ-51.