

А. С. КОРНОПЕЛЕВ, И. А. ЗАСОВ, Н. И. ЕРЕСНОВ

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН ДЛЯ УБОРКИ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

(Справочное пособие)

*Издание 3-е,  
переработанное и дополненное*

НО  
К  
НО  
И



МОСКВА  
СТРОИИЗДАТ  
1986



кера. Центровка толкающей плиты осуществляется по трем точкам (шаровой опоре и двум боковым роликам). Сзади плиты, на правом верхнем углу, расположен упор для остановки плиты в заднем крайнем положении.

*Отсекатель мусора* состоит из девяти штырей, приваренных к общей балке. Штыри входят в загрузочный бункер через направляющие втулки, расположенные в верхней части бункера. Боковые ролики, устанавливаемые по торцам общей балки, обеспечивают прямолинейное движение штырей. Рычаги механизма перемещения штырей связаны между собой пружиной, что предотвращает поломку механизма в случае попадания штырей на сморщенный ком мусора или на другой твердый предмет. Отсекатель приводится в движение гидроцилиндром. Мусор выгружается опрокидыванием фургона с помощью телескопического цилиндра, шарнирно закрепленного на надрамнике мусоровоза. На конце плунжера последней ступени телескопического цилиндра расположена шаровая опора, с помощью которой цилиндр шарнирно связан с фургоном. При подъеме фургона открывается крышка, соединенная тягами с надрамником, и образуется проем для выгрузки мусора. После окончания выгрузки фургон и крышка возвращаются в исходное положение под действием собственной массы.

*Гидравлическая система* мусоровоза служит для подъема и опускания фургона, а также для привода толкающей плиты и отсекаателя. Она включает в себя гидронасос опрокидывания фургона, гидроцилиндр толкающей плиты, гидроцилиндр отсекаателя, семь гидрораспределителей, бак для масла, трубопроводы (рис. 42). Максимальное давление в системе опрокидывания фургона ограничивается предохранительным клапаном гидрораспределителя, отрегулированным на 9 МПа (90 кгс/см<sup>2</sup>), а давление в системе привода толкающей плиты предохранительным клапаном, отрегулированным на 5,5 МПа (55 кгс/см<sup>2</sup>).

Специальное оборудование мусоровоза КО-413 обеспечивает механизированную выгрузку твердых бытовых отходов из стандартных контейнеров вместимостью 0,75 и 0,55 м<sup>3</sup> в кузов машины, а также уплотнение отходов, транспортирование и механизированную разгрузку из кузова в местах обезвреживания и утилизации. Основное конструктивное отличие мусоровоза КО-413 от ранее выпускавшихся машин состоит в принятой схеме загрузки и уплотнения отходов, а также в наличии специального устройства для механизированной разгрузки контейнера и гидравлического манипулятора.

*Кузов* мусоровоза представляет собой сварную конструкцию из панелей, он шарнирно прикреплен к надрамнику и соединен с самосвальным механизмом базового шасси. Разгрузочный проем, рас-

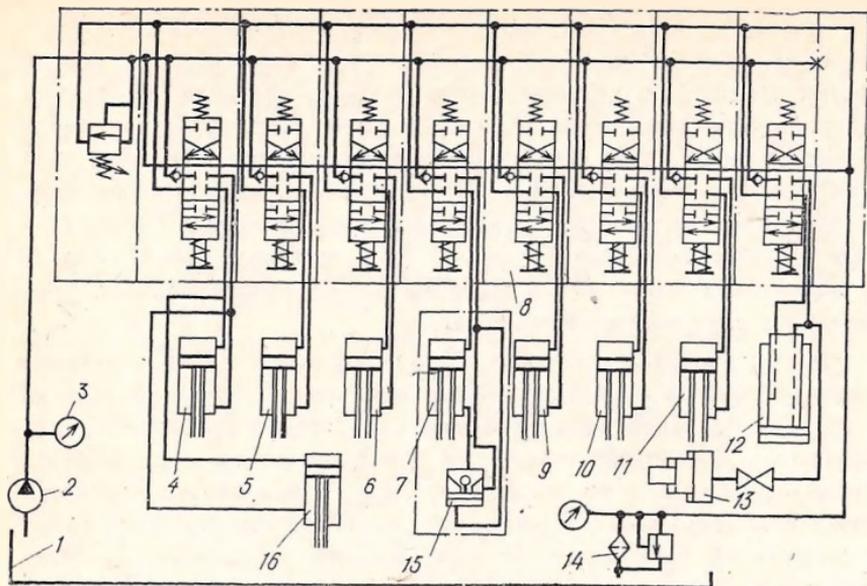


Рис. 43. Гидравлическая схема машины КО-413

1 — бак для масла; 2 — насос; 3 — манометр; 4 — гидроцилиндр домкрата; 5 — гидроцилиндр каретки; 6 — гидроцилиндр опрокидывания контейнера; 7 — цилиндр наклона манипулятора; 8 — гидрораспределитель; 9 — гидроцилиндр перемещения манипулятора; 10 — гидроцилиндр захвата; 11 — гидроцилиндр разравнивателя; 12 — гидроцилиндр толкающей плиты; 13 — гидроподъемник; 14 — фильтр; 15 — гидрозамок; 16 — гидроцилиндр верхней крышки

открывает замки задней крышки, выводит манипулятор в наклонное положение и включает самосвальный механизм, который наклоняет кузов на угол  $50^\circ$ .

Специальное оборудование мусоровоза КО-415А установлено на шасси автомобиля КамАЗ-53213 и предназначено для тех же условий сбора мусора, что и мусоровоза КО-413. Мусоровоз КО-415 имеет *самосвальный кузов*, шарнирно прикрепленный к надрамнику и поднимающийся при разгрузке при помощи двух боковых телескопических гидроцилиндров одностороннего действия, установленных на специальных кронштейнах надрамника. Кузов не имеет горизонтальной обвязки, которая заменена гофрированными элементами обшивки. Загрузочное окно имеет двухстворчатую крышку, образующую при разгрузке контейнеров стенки бункера.

*Толкающая плита* аналогичной конструкции приводится в движение одноходовым гидроцилиндром с усилием на штоке около 200 кг. Величина перемещения плиты в кузове составляет около 1800 мм. На машине установлен *манипулятор рычажного типа*. Секции манипулятора этого типа соединены между собой шарнирно, что позволило увеличить ход его выдвижения в 1,5 раза. Уменьшено до 1 м расстояние от борта кузова мусоровоза до контейнера,

что повысило эксплуатационные качества машины, так как позволило осуществлять захват контейнера с меньшего, чем ранее, расстояния. Управление рабочим оборудованием осуществляют с внешнего пульта, установленного в задней части кузова и оборудованного рычагами включения ручных гидрораспределителей. Разгрузку кузова на полигонах производят в три этапа. Вначале поднимают задний борт и после высыпания из него твердых отходов мусоровоз перемещают на некоторое расстояние. Затем включают привод толкающей плиты и поднимают кузов на одну ступень телескопических гидроцилиндров, далее кузов поднимают на полную высоту и машину перемещают на другое место. Гидравлическая схема машины показана на рис. 44.

#### Техническая характеристика мусоровоза

	53М «ГАЗ-53-02»	КО-413 «ГАЗ-53-02»	КО-415 КамАЗ 53213
Тип базового шасси . . . . .	«ГАЗ-53-02»	«ГАЗ-53-02»	КамАЗ 53213
Объем кузова, м <sup>3</sup> . . . . .	7	7,5	23,0
Вместимость приемного бункера, м <sup>3</sup> . . . . .	0,45	—	—
Максимальный угол подъема кузова, град. . . . .	50	50	50
Коэффициент уплотнения мусора в кузове . . . . .	1,7	1,7—2,0	2,0
Полезная грузоподъемность, кг . . . . .	2600	2900	9000
Грузоподъемность манипулятора, кг . . . . .	—	500	500
Производительность (при дальности ездки 10 км), м <sup>3</sup> /ч	4,13	4,8	9,0
Габаритные размеры, мм:			
длина . . . . .	6620	5900	8 600
ширина . . . . .	2230	2340	2 500
высота . . . . .	2460	2700	3 350
Масса мусоровоза, кг:			
общий (с нагрузкой) . . . . .	6780	7400	20 500
порожний . . . . .	4280	4500	11 400
Масса специального оборудования, кг . . . . .	1900	1850	4 400

Специальное оборудование контейнерного мусоровоза М-30А смонтировано на шасси автомобиля «ГАЗ-53А» и состоит из платформы, гидравлического подъемного крана и гидравлической системы. Платформа имеет основание, две опрокидные платформы и механизмы фиксации. Основание платформы, выполненное в виде сварной пространственной формы, прикреплено стрелянками к лонжеронам рамы. На концах поперечных швеллеров основания платформы приварены по две косынки с отверстиями для осей поворота опрокидных платформ. В средней части швеллеров закреплены резиновые подушки, на которые опираются опрокидные платформы. Опрокидная платформа имеет сварную раму с двумя продольными и двумя поперечными швеллерами. Восемь поперечных уголков вместе с приваренными к ним короткими уголками образуют четыре гнезда для установки контейнеров.

Механизм фиксации контейнеров состоит из сварной рамки,

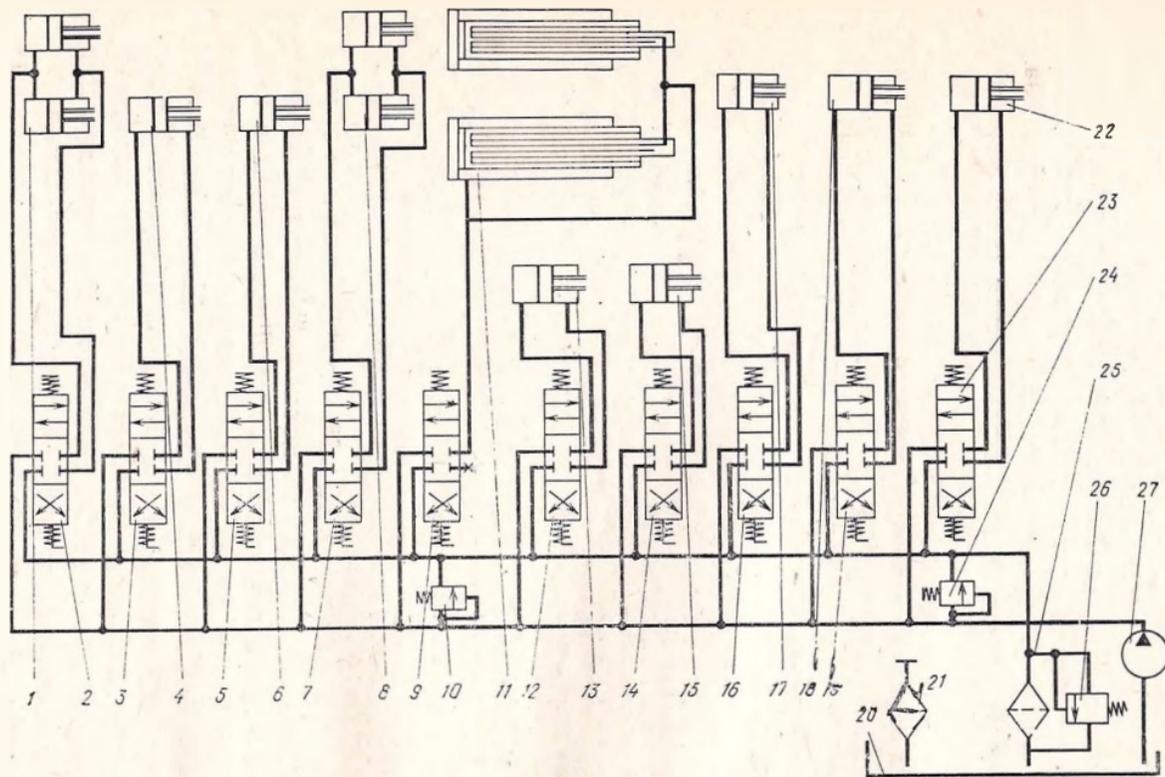


Рис. 44. Гидравлическая схема машины КО-415

1 — гидравлические цилиндры привода створок верхней крышки загрузочного отверстия; 2, 3, 5, 7, 9, 12, 14, 16, 19, 23 — гидравлические распределители; 4 — гидравлический цилиндр привода толкающего устройства; 6 — гидравлический цилиндр привода подъема и опускания манипулятора; 8 — гидравлические цилиндры открывания и закрывания заднего бункера; 10, 24, 26 — предохранительные клапаны; 11 — гидравлические цилиндры подъема кузова; 13 — гидравлический цилиндр складывания манипулятора; 15 — гидравлический цилиндр поворота захвата манипулятора; 17 — гидравлический цилиндр привода захвата манипулятора; 18 — гидравлический цилиндр привода разравнивающего устройства; 20 — маслобак; 21 — заливной фильтр; 22 — гидравлический цилиндр поворота манипулятора; 25 — фильтр; 27 — насос гидравлический