

М. С. ВЫСОЦКИЙ, Л. И. ДОБРЫХ, З. Л. СИРОТКИН

# АВТОМОБИЛЬНЫЕ И ТРАКТОРНЫЕ ПРИЦЕПЫ



**МАШГИЗ**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

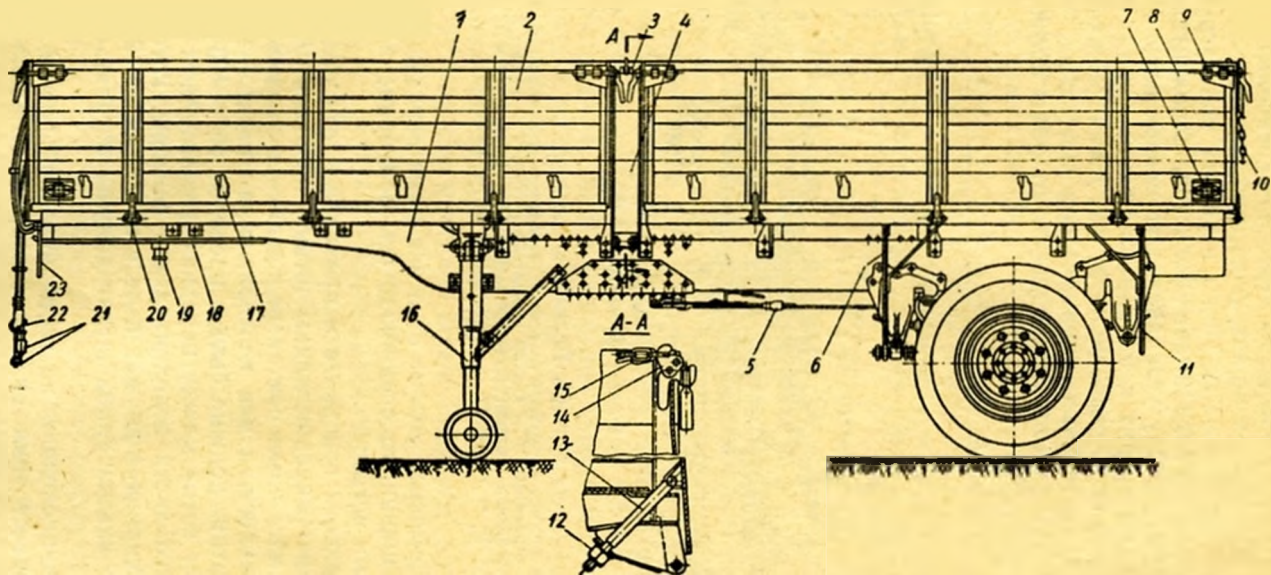
Москва 1962

## ПОЛУПРИЦЕП ММЗ-584Б

Автомобильный полуприцеп ММЗ-584Б (фиг. 60) — одноосный, с открытой металлической платформой. Для буксировки его применяют двухосный седельный тягач ЗИЛ-164Н.

Рама — клепано-сварная из двух штампованных лонжеронов, связанных между собой поперечинами. В передней части рамы имеется уступ для установки ее на седельное устройство тягача. Снизу в месте уступа к раме приварен опорный лист, передняя кромка которого отогнута вверх. К опорному листу приклепан шкворень седельно-сцепного устройства полуприцепа. В средней части рамы к вертикальным стенкам лонжеронов прикреплены опорные устройства, в задней — приклепаны кронштейны рессор.

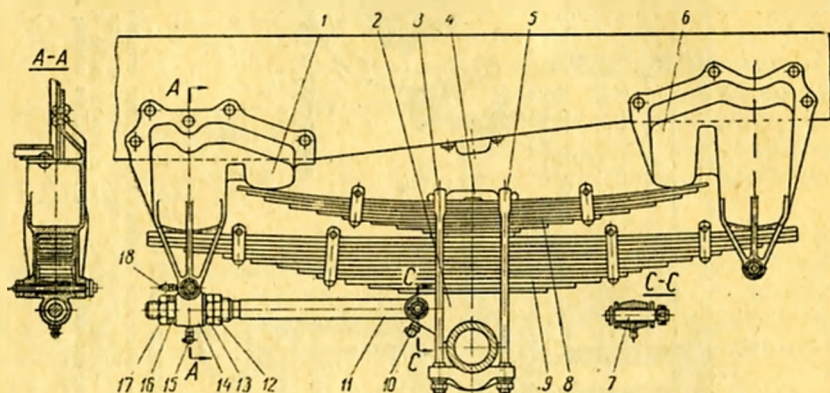
**Оси, ступицы и колеса.** Ось полуприцепа — изготовлена из трубы, концы ее обжаты под подшипники ступицы. К оси приварены фланцы для крепления опорных дисков тормозов, подушки крепления рессор, кронштейны крепления тормозных камер и кронштейны двуплечих рычагов стояночного тормоза. Ступица и другие детали оси — от автомобиля ЗИЛ-164. Колеса — дисковые с бортовыми кольцами, их крепят к ступице посредством восьми шпилек.



Фиг. 60. Полуприцеп ММЗ-584Б:

1 — рама; 2 — передний боковой борт; 3 — штырь крюка; 4 — откидная стойка; 5 — рычаг стояночного тормоза; 6 — передний брызговик колеса; 7 — отражатель света; 8 — задний боковой борт; 9 — запор бортов; 10 — цепь заднего борта; 11 — задний брызговик колеса; 12 — гайка откидного болта; 13 — откидной болт; 14 — крюк запора; 15 — стяжная цепь; 16 — опорное устройство; 17 — увязочный крючок; 18 — опорный лист; 19 — шкворень; 20 — петля борта; 21 — штепсельные вилки; 22 — соединительная головка; 23 — резиновый брызговик.

**Подвеска (фиг. 61).** Ось полуприцепа подвешена к раме при помощи продольных полуэллиптических рессор — основных и дополнительных. Если полуприцеп не загружен, работают только основные рессоры; дополнительные вступают в работу при загрузке полуприцепа. Основная рессора имеет 12 листов, дополнительная — 10. Дополнительную рессору устанавливают поверх основной. Обе рессоры стремянками крепят к балке оси полуприцепа. Рессора воспринимает только вертикальные нагрузки. Для ограничения хода ее вверх при значительных динамических нагрузках, к раме крепят резиновый буфер. Толкающие усилия от рамы полуприцепа



Фиг. 61. Подвеска:

1 — передний кронштейн рессор; 2 — подушка оси; 3 — передняя стремянка; 4 — наклад-ка рессоры; 5 — задняя стремянка; 6 — задний кронштейн рессор; 7 — палец; 8 — до-полнительная рессора; 9 — основная рессора; 10 — масленка; 11 — штанга; 12 и 17 — кон-трагайки; 13 и 16 — гайка; 14 — втулка; 15 и 18 — масленка.

к оси колес и тормозное усилие от оси к раме передаются через штанги, которые шарнирно соединяют ось полуприцепа с передними кронштейнами рессор.

Перпендикулярности оси колес к продольной оси полуприцепа достигают путем регулировки длины штанг подвески. Для передвижения одного из концов оси вперед необходимо укоротить соответствующую штангу, а для передвижения назад — удлинить. При этом длина штанг должна быть в пределах 487—493 мм. Кроме того, проверяют зазор между передним кронштейном подвески и торцом коренного листа дополнительной рессоры, который для нагруженного полуприцепа должен быть в пределах 6—12 мм. При регулировке этого зазора длина штанг должна оставаться в пределах допустимой.

Положение оси проверяют на горизонтальной ровной площад-ке путем замера расстояния от оси шкворня седельно-сцепного устройства до меток на торцах пальцев крепления штанг к крон-штейнам оси левой и правой рессор. Разность этих расстояний

должна превышать 1,5 мм. Регулировку длин штанг подвески следует производить следующим образом:

вывернуть переднюю и заднюю контргайки штанги на 15—20 мм;

при необходимости смещения оси вперед отвернуть заднюю гайку крепления штанги на величину, превышающую необходимое смещение на 3 мм, и, вращая переднюю гайку крепления штанги, передвинуть ось вперед, обеспечив между торцами задней шайбы и задней гайки зазор 3 мм; при необходимости смещения оси назад отвернуть переднюю гайку крепления штанги на величину, превышающую необходимое смещение оси на 3 мм, и, вращая заднюю гайку, передвинуть ось назад, обеспечив между торцами передней шайбы и передней гайки зазор 3 мм;

повторно проверить правильность установки оси путем замера расстояния от шкворня до пальцев крепления штанг к кронштейнам оси;

повернуть от руки соответственно заднюю (при смещении оси вперед) или переднюю (при смещении оси назад) гайку крепления штанги до упора в шайбу и, удерживая в этом положении гайку ключом, затянуть контргайку. Затем, удерживая ключом гайку с другой стороны кронштейна подвески, затянуть вторую контргайку. Для возможности проворачивания штанги с гайками в сборе необходимо, чтобы после затяжки гаек крепления штанг к кронштейну подвески был обеспечен зазор между торцами шайб и кронштейном, но этот зазор не должен превышать 0,3 мм;

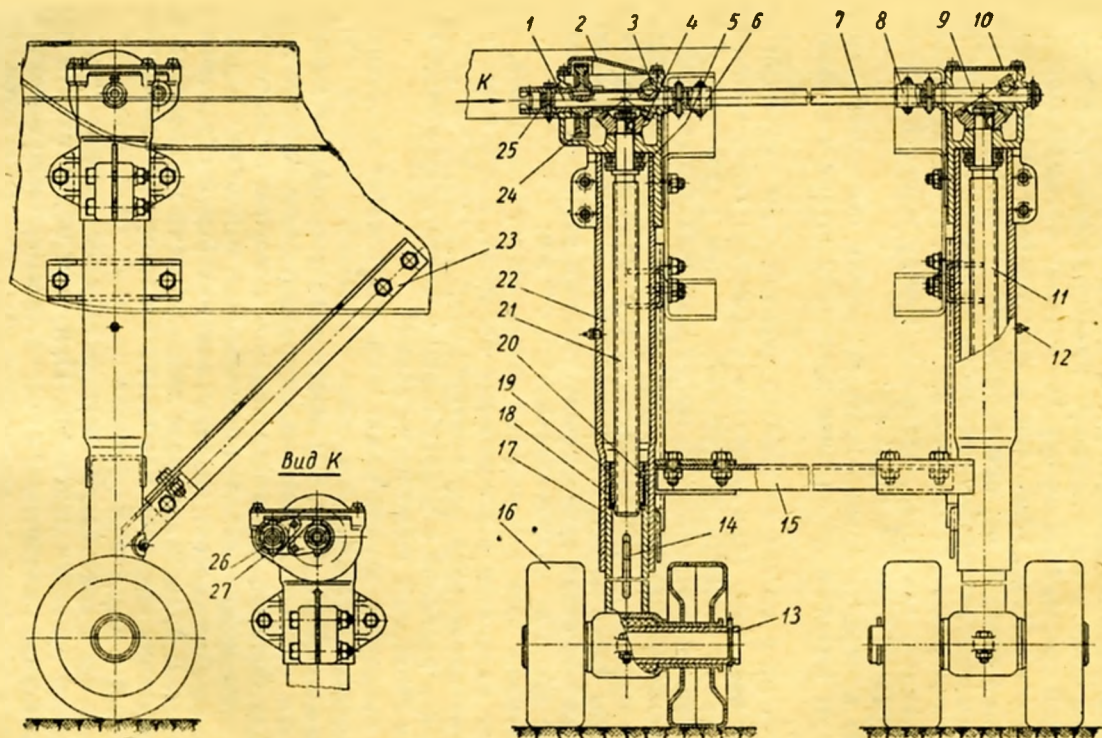
после затяжки гаек и контргаек обеих штанг убедиться, что длина штанг находится в допустимых пределах, а ось колес перпендикулярна продольной оси полуприцепа;

застопорить передние и задние гайки и контргайки штанг, отогнув язычки стопорных шайб на их грани.

Смазку пальцев и втулок штанг подвески следует производить жировым солидолом УС-1.

**Опорное устройство** (фиг. 62) представляет собой два выдвижных домкрата, жестко закрепленных справа и слева на раме полуприцепа. Для большей жесткости корпуса левого и правого домкратов связаны между собой поперечинами. Силовая передача опорных домкратов состоит из пары винт — гайка и пары конических шестерен. В правом домкрате дополнительно установлена пара цилиндрических шестерен для подъема катков при ненагруженной платформе с большей скоростью.

Подъем и опускание катков осуществляются вручную при помощи заводной рукоятки двигателя. При этом оба домкрата приводятся в действие одновременно посредством промежуточного вала, соединяющего ведущие конические шестерни домкратов. При вращении вала с ведомой цилиндрической шестерней по часовой стрелке катки опускаются, против часовой стрелки — катки поднимаются. Если же вал ведущей цилиндрической шестерни вращать по часовой стрелке, катки поднимутся, а против часовой стрел-

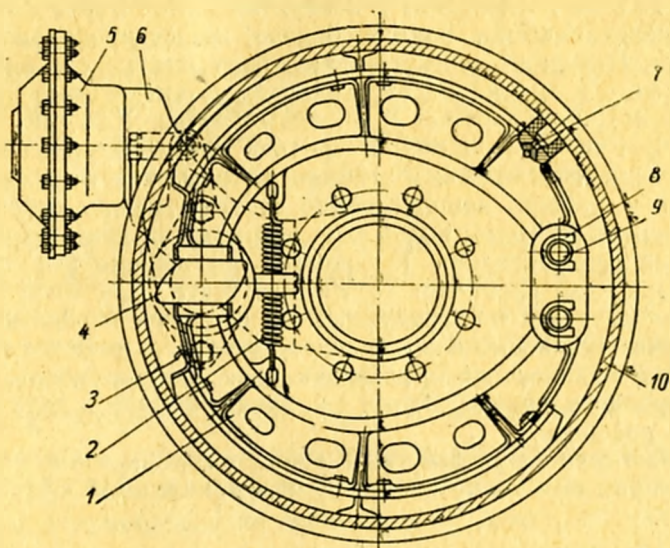


Фиг. 62. Опорное устройство:

- 1 — вал; 2 — крышка; 3 — ведущая коническая шестерня; 4 — ведомая коническая шестерня; 5 — упорный подшипник; 6 и 8 — соединительная муфта; 7 — промежуточный вал; 9 — вал; 10 — крышка; 11 — левый домкрат; 12 — масленка; 13 — ось катков; 14 — шпонка; 15 — поперечина; 16 — каток; 17 — корпус; 18 — стойка; 19 — гайка; 20 — фиксатор; 21 — винт; 22 — правый домкрат; 23 — раскос; 24 — большая шестерня редуктора; 25 и 26 — муфта редуктора; 27 — малая шестерня редуктора.

ки — опустятся. В остальном опорные устройства аналогичны опорным устройствам полуприцепа МАЗ-5245.

**Тормоза.** Колесный тормоз полуприцепа (фиг. 63) аналогичен тормозу заднего колеса автомобиля ЗИЛ-164. Колодки тормоза установлены на осях с эксцентричными шейками, позволяющими центрировать колодки с тормозными барабанами. По мере износа фрикционных накладок зазоры между колодками и тормозными барабанами увеличиваются, вследствие чего уменьшается эффективность торможения. Для обеспечения оптимальной величины зазора необходимо регулировать тормоза посредством эксцентриков.



Фиг. 63. Колесный тормоз:

1 — тормозная колодка; 2 — оттяжная пружина; 3 — проволочный шплинт болтов крепления опоры разжимного кулака; 4 — разжимной кулак; 5 — тормозная камера; 6 — крестовина тормозной камеры; 7 — заклепка; 8 — чека оси колодки; 9 — ось тормозной колодки; 10 — тормозной барабан.

Поворачивая эксцентрики в ту или другую сторону, можно обеспечить плотное прилегание их к тормозному барабану. В заторможенном состоянии щуп толщиной 0,1 мм не должен проходить через всю ширину накладки на расстоянии 20—30 мм от ее концов. В отторможенном состоянии зазор между колодками и тормозным барабаном у разжимного кулака должен быть не менее 0,4 мм, у осей колодок 0,2—0,6 мм.

Ход штока тормозной камеры не должен превышать 40 мм, при этом разница в ходе штоков обеих камер одной оси не должна превышать 5 мм. В противном случае необходимо отрегулировать величины ходов штоков тормозных камер путем поворота оси регулировочного рычага.

**Пневматическое оборудование** аналогично пневматическому оборудованию полуприцепа МАЗ-5245; дополнительно установлен кран отбора воздуха для накачивания шин. Устройство агрегатов и принцип действия пневматического привода тормозов такие же, как у прицепа МАЗ-5243.

**Стояночный тормоз** — ручной механический, действует на колесный тормоз задней оси. Рычаг привода стояночного тормоза расположен с левой стороны полуприцепа. Схема и принцип работы стояночного тормоза такие же, как у прицепа МАЗ-5243.

**Платформа** металлическая, стальные листы пола приварены к верхним полкам лонжеронов и поперечин рамы. Борта платформы также металлические; панели бортов имеют продольные ребра жесткости. Передний неоткрываемый борт жестко соединен с рамой. Боковые и задний борта откидные, установленные на коробчатых петлях, приваренных к панелям бортов. Каждый боковой борт состоит из двух частей. В средней части полуприцепа боковые борта крепятся к съемным стойкам, которые для обеспечения достаточной жесткости дополнительно связаны между собой цепью. Задний борт в открытом положении при помощи цепей может быть установлен горизонтально. К боковым бортам платформы приварены крючки для крепления грузов или тента. Для защиты бензиновых баков тягача от загрязнения на передней поперечине рамы установлены резиновые брызговики. Кроме того, имеются передний и задний металлические брызговики колес полуприцепа.

**Электрооборудование** состоит из заднего фонаря и двух фонарей сигналов поворота.

**Седелно-сцепное устройство** и порядок сцепки и расцепки тягача с полуприцепом такие же, как у полуприцепа МАЗ-5245.



## АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПОЛУПРИЦЕПЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Автомобильные полуприцепы общего назначения предназначены для перевозки различных народнохозяйственных грузов. В зависимости от грузоподъемности, их делают одноосными или двухосными. У двухосных полуприцепов подвеску осей выполняют обычно балансирной. Трансмиссии полуприцепы не имеют, поэтому их можно выполнять с различной погрузочной высотой и устанавливать кузова большой емкости.

Для буксировки полуприцепов применяются седельные тягачи, оборудованные седельно-сцепными устройствами, на которые опирается передняя часть полуприцепа. Кроме того, тягачи оборудуют выводами для подсоединения тормозной системы и электрооборудования полуприцепа. Седельные тягачи, как правило, изготовляют на базе выпускаемых грузовых автомобилей. Технические характеристики выпускаемых серийно полуприцепов приведены в табл. 4.

Технические характеристики автомобильных полуприцепов

Таблица 4

Показатели	МАЗ-5245*	МАЗ-5215Б	МАЗ-5215Г	ММЗ-584Б**
Грузоподъемность в кГ на дорогах:				
с твердым покрытием	14000	12 500	12 500	7 000
грунтовых . . . . .	—	—	—	5 500
Вес в кГ . . . . .	3800	4 000	4 000	2 550
База в мм . . . . .	5180	4 530	4 530	4 120
Колея (между серединами двойных скатов) в мм	1 920	1 920	1 920	1 740
Габаритные размеры в мм:				
длина . . . . .	8130	7 840	7 810	6 300
ширина . . . . .	2500	2 660	2 640	2 455
высота (по бортам) . .	2225	2 325	2 500	2 000
Погрузочная высота в мм:			(по переднему)	
Дорожный просвет в мм:	1480	1 480	1 660	1 400
под осью . . . . .	440	440	440	420
под убранными катками . . . . .	600	600	700	315

Показатели	МАЗ-5245*	МАЗ-5215Б	МАЗ-5215Г	ММЗ-584Б**
Внутренние размеры платформы в мм:				
длина . . . . .	7875	7 530	7 500	6 050
ширина . . . . .	2 320	2 480	2 460	2 250
Высота бортов в мм:				
переднего . . . . .	745	845	845	600
бокового . . . . .	745	845	400	600
заднего . . . . .	745	845	355	600
Число осей . . . . .	1	1	1	1
Число колес . . . . .	4	4	4	4
Размер шин . . . . .	12,00—20	12,00—20	12,00—20	260—20
Давление в шинах в кг/см <sup>2</sup>	5,5	5,5	5,5	4,5
Рама . . . . .	Сварная, с уступом в передней части под седельное устройство. Задняя часть рамы—трехъярусная. Нижние лонжероны—из швеллера № 16, верхние из швеллера № 14			Клепаносварная с приподнятой частью. Лонжероны штампованные
Счетное устройство . . . . .	Сцепной шкворень с диаметром шейки под захваты 50,8 мм			
Ось колес . . . . .	Трубчатая с впрессованными цапфами и приварными рессорными площадками			Трубчатая с обжатими концами под шпильки и приварными рессорными площадками
Подвеска . . . . .	На продольных полуэллиптических рессорах			
Колеса . . . . .	Двухскатные, дисковые, с пневматическими шинами			
Тормоза . . . . .	Колодочные барабанного типа на все колеса			
Привод тормозов . . . . .	Пневматический, действующий от педали тормоза, расположенной в кабине тягача			
Стояночный тормоз . . . . .	Ручной механический, действующий на колесные тормоза оси полуприцепа			
Опорное устройство . . . . .	Два винтовых домкрата с опорными катками			
Платформа . . . . .	Деревянная съемная с решетчатыми боковыми и задним бортами. Передний борт металлический полукруглый	Деревянная съемная со сплошными боковыми и задним бортами. Передний борт металлический полукруглый	Деревянная с решетчатыми боковыми и задним бортами. Передний борт металлический полукруглый	Металлическая, передний борт неподвижный, боковые и задние борта откидные
Основной тяговый автомобиль . . . . .	МАЗ-200В или МАЗ-504	МАЗ-200В	МАЗ-501В	ЗИЛ-164
Наибольшая скорость с полной нагрузкой по шоссе в км/час . . . . .	50	50	50	50

Показатели	МАЗ-5245*	МАЗ-5215Б	МАЗ-5215Г	ММЗ-584Б**
Завод-изготовитель	Минский автозавод			Мытищинский машиностроительный завод

\* Полуприцепы МАИ-5245 выпускаются с первого полугодия 1961 г. взамен полуприцепов МАЗ-5215Б.

\*\* Полуприцепы ММЗ-584Б выпускаются с IV квартала 1959 г. взамен полуприцепов ММЗ-584 и отличаются от них пониженной (на 125 мм) высотой бортов.