

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

---

КАМСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО ПРОИЗВОДСТВУ  
БОЛЬШЕГРУЗНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ (КамАЗ)

# АВТОМОБИЛИ КамАЗ

*РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ*



МОСКВА «МАШИНОСТРОЕНИЕ» 1986

## ВВЕДЕНИЕ

Автомобили КамАЗ с колесной формулой 6×4 рассчитаны на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от +40 до —40 °С, относительной влажности воздуха до 80 % (при температуре +20 °), запыленности до 1,0 г/м<sup>3</sup>, скорости ветра до 20 м/с, в районах, расположенных на высоте не более 3 тыс. м над уровнем моря. Автомобили разделяются на две группы.

**Первая группа** — автомобили, предназначенные для эксплуатации по дорогам всех категорий, рассчитанным на пропуск автомобилей с осевой нагрузкой до 60 кН (6 тс). К этой группе относятся:

КамАЗ-5320 (рис. 1) — автомобиль-тягач с бортовой платформой грузоподъемностью 8 т, предназначенный для работы с прицепом полной массой 11,5 т; базовый прицеп мод. 8350 грузоподъемностью 8 т;

КамАЗ-5410 (рис. 2) — седельный тягач с нагрузкой на седельно-сцепное устройство 81 кН (8,1 тс), предназначенный для работы с полуприцепом полной массой 19,1 т; базовый полуприцеп мод. 9370 грузоподъемностью 14,2 т;

КамАЗ-55102 (рис. 3) — самосвал-тягач грузоподъемностью 7 т, оборудованный платформой, разгружающейся на три стороны, и предназначенный для работы с прицепом полной массой 11,5 т; базовый самосвальный прицеп мод. 8527 грузоподъемностью 7 т, разгружающийся на боковые стороны.

**Вторая группа** — автомобили, предназначенные для эксплуатации в основном по дорогам категорий I—III, рассчитанным на пропуск автомобилей с осевой нагрузкой до 80 кН (8 тс). К этой группе относятся:

КамАЗ-5511 (рис. 4) — одиночный самосвал грузо-



Рис. 1. Автомобиль-тягач КамАЗ-5320

подъемностью 10 т, оборудованный кузовом ковшового типа, разгружающимся назад;

КамАЗ-53212 (рис. 5) — автомобиль-тягач с бортовой платформой грузоподъемностью 10 т, предназначенный для работы с прицепом полной массой 14 т; базовый прицеп мод. 8352 грузоподъемностью 10 т;

КамАЗ-54112 (см. рис. 2) — седельный тягач с нагрузкой на седельно-сцепное устройство 111 кН (11,1 тс), предназначенный для работы с полуприцепом полной массой

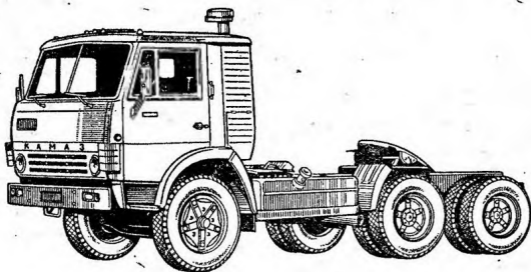


Рис. 2. Седельный тягач КамАЗ-5410 (КамАЗ-54112)

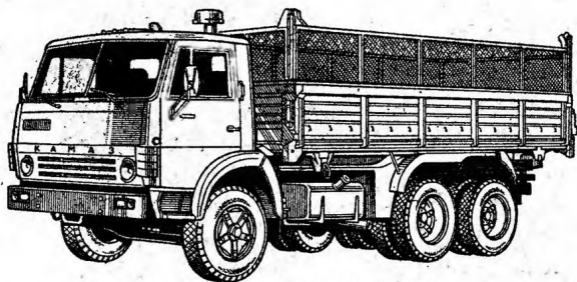


Рис. 3. Самосвал-тягач КамАЗ-55102



Рис. 4. Самосвал КамАЗ-5511

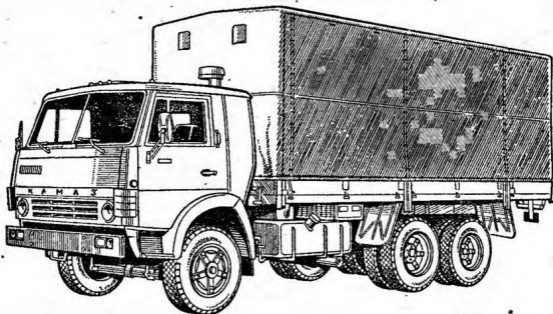


Рис. 5. Автомобиль-тягач КамАЗ-53212

20 т; близкий полуприцеп мод. 9385 грузоподъемностью 20 т.

Тягачи можно эксплуатировать с прицепами и полуприцепами других моделей, полная масса которых не превышает допустимую для данного автомобиля. Такие прицепы и полуприцепы должны иметь соответствующие электро- и пневмовыводы: штепсельный разъем, рассчитанный на напряжение 24 В по ОСТ 37.001.049—73; пневмовыводы приводов тормозных систем двух- или однопроводной схемы по ГОСТ 4364—81\* или ГОСТ 4365—67.

Прицепы к тягачам моделей 5320 и 55102 должны иметь буксирную петлю, диаметр прутка которой равен 41,4...43,2 мм и диаметр отверстия петли 88,8...90,7 мм, а прицепы к тягачу мод. 53212 — тягово-сцепное устройство ISO/R 1102—69. Присоединительные размеры полуприцепов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12105—74\*.

Наряду с настоящим руководством по эксплуатации к автомобилю прикладывается «Инструкция по эксплуатации аккумуляторных батарей».

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Перед эксплуатацией автомобиля (автопоезда) внимательно изучите данное Руководство и в дальнейшем соблюдайте изложенные в нем рекомендации.

1. Новый автомобиль необходимо в семидневный срок со дня получения поставить на учет в автоцентре КамАЗа. Это обеспечивает возможность технической консультации по эксплуатации и обслуживанию автомобиля, снабжения запасными частями и гарантийного обслуживания. Адреса автоцентров КамАЗа приведены в прил. 2.

2. Для обеспечения безупречной работы автомобиля применяйте запасные части только заводского изготовления. Установку различного оборудования и механизмов на автомобиль и его шасси следует согласовывать с управлением главного конструктора КамАЗа. В противном случае автомобиль не подлежит гарантийному обслуживанию.

3. Помните, что для начального периода эксплуатации нового автомобиля (обкатка) установлен пробег 1 тыс. км, во время которого следует соблюдать требования, указанные в разд. «Обкатка автомобиля».

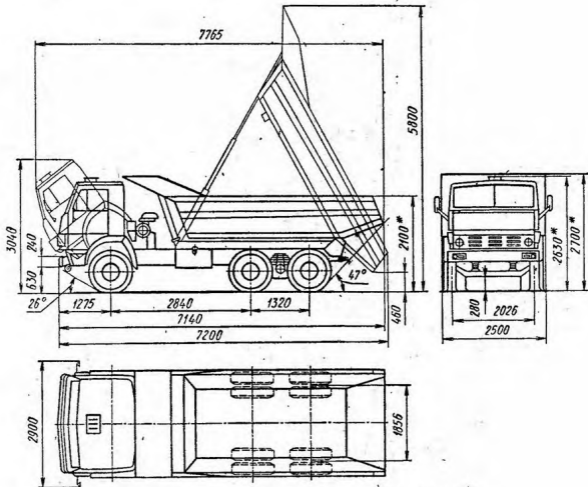


Рис. 9. Габаритные размеры самосвала КамАЗ-5511

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЕЙ

Параметр	Модели					
	5320	53212	5410	54112	5511	55102
<i>Основные данные</i>						
Масса перевозимого груза (в т)	8	10	—	—	10	7
Нагрузка, приходящаяся на седельно-сцепное устройство (в кН)	—	—	81	111	—	—
Масса снаряженного автомобиля <sup>1</sup> (в т)	7,08	8	6,60	7	8,85	8,48
Полная масса автомобиля <sup>2</sup> (в т)	15,305	18,225	14,9	18,325	19	15,63
Распределение нагрузки снаряженного автомобиля (в кН):						
на передний мост	33,20	35,25	33,5	35,2	36,5	35
на заднюю тележку	37,6	44,75	33	34,8	52	49,8
Распределение нагрузки (в кН) автомобиля полной массы:						
на передний мост	43,75	42,90	39,40	43,95	44	45
на заднюю тележку	109,3	139,35	109,6	139,3	146	111,3
Допустимая масса буксируемого прицепа или полуприцепа (в т)	11,5	14	19,1	26	—	11,5
Допустимая масса автопоезда (в т)	26,805	32,225	25,900	33,225	—	27,130
Номер рисунка, на котором приведены габаритные размеры (в мм)	6	7	8	8	9	10

<sup>1</sup> К массе снаряженного автомобиля относятся масса неснаряженного автомобиля и массы топлива, масла, охлаждающей жидкости и специальных жидкостей, которыми заправлен автомобиль; масса запасного колеса, водительского инструмента, индивидуальный комплект запасных частей и принадлежностей, прилагаемых к автомобилю.

<sup>2</sup> К полной массе автомобиля относятся масса снаряженного автомобиля, масса перевозимого груза и масса экипажа из трех человек (экипаж автомобилей моделей 5511, 5410, 55102 — из двух человек).

*Эксплуатационные данные*

Максимальная скорость движения автомобиля или автопоезда (в км/ч)	80...100	80...100	80...100	80...100	80...90	80...90
	(в зависимости от передаточного числа главной передачи)					
Контрольный расход топлива <sup>1</sup> (в л) на 100 км пути при движении автомобиля с полной нагрузкой и скоростью 60 км/ч и передаточном числе главной передачи:						
5,43	21,1	22,2	—	—	—	—
5,94	22,1	25,5	—	—	—	—
6,53	23,0	24,4	—	—	24,1	23,0
7,22	25,0	25,1	—	—	—	—
То же автопоезда при передаточном числе главной передачи:						
5,43	27,3	30,0	29,1	32,0	—	—
5,94	30,0	31,4	30,8	33,0	—	—
6,53	32,5	33,0	32,0	34,0	—	32,5
7,22	35,0	35,3	33,8	35,0	—	—
Запас хода (в км) по контрольному расходу топлива при передаточном числе главной передачи 5,43:						
автомобиля	806	1 081	—	—	—	—
автопоезда	623	800	825	750	—	—
То же, при передаточном числе главной передачи 6,53:						
автомобиля	—	—	—	—	705	740
автопоезда	—	—	—	—	—	520
Время разгона (в с) с места с полной нагрузкой до 60 км/ч, не более:						
автомобиля	35	40	—	—	40	35
автопоезда	70	90	70	80	—	70

<sup>1</sup> Контрольный расход топлива служит для определения технического состояния автомобиля и не является эксплуатационной нормой.



Параметр	Модели					
	5320	53212	5410	54112	5511	55102
Наибольший угол подъема (в %), преодолеваемого при полной массе, не менее:						
автомобилем	30	30	—	—	30	30
автопоездом	18	18	18	18	—	18
Тормозной путь (в м) с полной нагрузкой при движении со скорости 40 км/ч до полной остановки при применении рабочей тормозной системы:						
автомобиля	17,2	17,2	—	—	17,2	17,2
автопоезда	18,4	18,4	18,4	18,4	—	18,4
То же, при применении запасной тормозной системы:						
автомобиля	28,4	28,4	—	—	28,4	28,4
автопоезда	29,6	29,6	29,6	29,6	—	29,6
Угол опрокидывания платформы (в °):						
назад	—	—	—	—	60	—
в сторону	—	—	—	—	—	50
Время опрокидывания платформы с грузом (в с)	—	—	—	—	19	18
Наименьший радиус поворота (в м) по оси переднего внешнего следа (относительно центра) колеса автомобиля	8,5	9,0	7,7	8,0	8,0	8,5
Наружный габаритный радиус поворота $R$ (в м) автомобиля по переднему буферу	9,3	9,8	8,5	9,0	9,0	9,3
Ширина коридора (в м), занимаемого автомобилем при повороте с наружным габаритным радиусом $R$	4,5	5,0	3,6	3,6	3,6	4,5
Вместимость топливных баков (в л):						
максимальная	175	250	250	250	175	175
номинальная	170	240	240	240	170	170

Ширина, мм	2310	2320
Высота (без надставных бортов), мм	816	640
Площадь, м <sup>2</sup>	9,4	12,4
Объем, м <sup>3</sup> .		
без надставных бортов	7,2	7,95
с надставными сплошными бортами	—	10,33
с надставными сетчатыми бортами	—	15,85

Платформа автомобиля-самосвала мод. 5511 (рис. 156) — ковшеобразного типа с защитным козырьком 1, закрывающим пространство между кабиной и платформой. Основание 4 платформы — металлический каркас с приваренными к нему листами днища, равномерно расширяющийся к задней части, что создает лучшие условия для ссыпания грузов при разгрузке платформы. Передний борт 3 платформы установлен с наклоном вперед (угол с вертикалью 24°). К усилителям переднего борта и козырька приварены щеки 2 крепления кронштейна верхней опоры гидроцилиндра. Основание платформы связано с боковыми бортами и передним бортом раскосами, которые

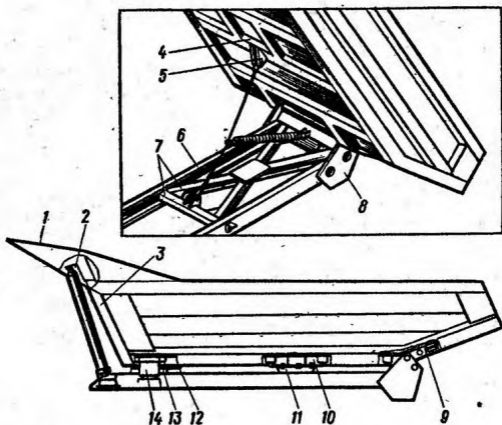


Рис. 156. Платформа автомобиля-самосвала мод. 5511:

1 — козырек платформы; 2 — щека; 3 — передний борт; 4 — основание; 5 — кронштейн крепления страховочного троса; 6 — надрамник; 7 — усилитель надрамника; 8 — кронштейн осей опрокидывающей; 9 — стопорный палец; 10 — балка дополнительной опоры платформы; 11 и 13 — амортизаторы; 12 — балка опоры платформы; 14 — лонгетель-амортизатор

образуют каналы для перехода выпускных газов, обогревающих платформу. В эти каналы газы из газоприемника поступают через отверстия в передней поперечине основания.

Между первой и второй поперечинами основания размещена ловушка полуцилиндрической формы, которая позволяет предотвращать боковое смещение платформы. Ловушка, соединяясь с ловителем-амортизатором 14, установленным на надрамнике, при опускании платформы дает возможность платформе занять требуемое положение в поперечном направлении (в случае бокового смещения платформы) и при движении автомобиля удерживает ее в этом положении.

На основании к листу дна платформы приварены балки 12 опор платформы и балки 10 дополнительных опор платформы, к которым крепятся амортизаторы 11. К основанию платформы приварен кронштейн 5 крепления страховочного троса.

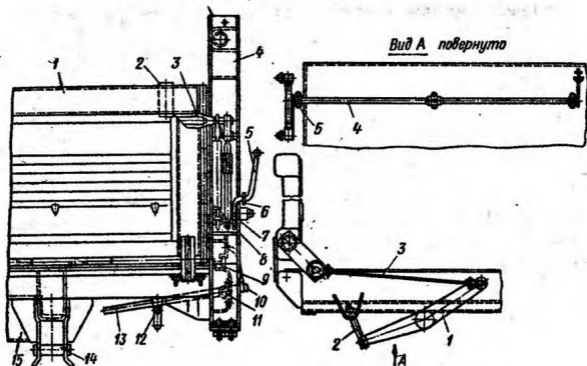
Амортизатор платформы представляет собой обрезиненную пластину с болтами крепления и является опорой платформы в транспортном положении.

Сварная конструкция надрамника 6 платформы состоит из двух лонжеронов, снабженных в задней части усилителями, образующими с лонжеронами коробчатое сечение, трех поперечин и усилителя 7 надрамника. К лонжеронам надрамника приварены кронштейны крепления надрамника к раме и кронштейны 8 осей опрокидывания платформы.

Платформа автомобиля-самосвала мод. 55102 состоит из основания и бортов. Боковые и задний борта — откидные, передний борт жестко прикреплен к основанию платформы. Основание платформы включает в себя продольные лонжероны, боковые, передние и задние балки, поперечины и пол. На передней и задней балках закреплены оси 14 (рис. 157) опрокидывания платформы на сторону.

Задняя поперечина основания имеет по краям гнезда для крепления стоек 4 навески заднего борта и вал 11, к которому приварены запоры 10 и рукоятки 13 запоров заднего борта. Запирание заднего борта осуществляется поворотом рукоятки 13 запора и фиксацией ее штырем 12. К боковым балкам основания приварены кронштейны осей навески боковых бортов.

В верхней обвязке бокового борта равномерно по всей



**Рис. 157. Механизм запора бортов платформы:**

1 — боковой борт; 2 — гнездо стойки дополнительного борта; 3 — цапфа заворов боковых бортов; 4 — стойка навески заднего борта; 5 — рукоятка рычага механизма запора боковых бортов; 6 — фиксатор механизма запора боковых бортов; 7 — рычаг механизма запора боковых бортов; 8 — цепь; 9 — горизонтальный уплотнитель заднего борта; 10 — запер заднего борта; 11 — вал запора заднего борта; 12 — фиксирующий штырь; 13 — рукоятка запора заднего борта; 14 — ось опрокидывания платформы; 15 — основание платформы

**Рис. 158. Торсионный усилитель:**

1 — рычаг торсиона; 2 — регулировочный винт; 3 — тяга торсиона; 4 — торсион; 5 — подшипник торсионов (на виде А передний борт условно не показан)

ее длине расположены гнезда 2 стоек дополнительных бортов. К нижней обвязке приварены петли для навески бортов; к задней стойке борта сверху — цапфа 3 запора бокового борта; к передней стойке борта снизу — кронштейн крепления тяги торсионного усилителя, предназначенного для облегчения подъема бокового борта.

Торсионный усилитель (рис. 158) состоит из торсиона 4, рычага 1, тяги 3 и механизма регулирования. Один конец торсиона жестко связан с основанием платформы, другой через рычаг и тягу — с боковым бортом. При открывании борта торсион закручивается и при закрытии борта уменьшает усилие, необходимое для подъема борта. Предварительный момент закручивания торсиона регулируется винтом 2, в результате чего можно значительно уменьшить усилие, необходимое для подъема борта.

Запорные механизмы боковых бортов расположены по краям переднего борта и в стойках навески заднего борта. В закрытом положении рычаги 7 (см. рис. 157) механизмов запираания боковых бортов должны быть зафиксированы фиксаторами 6, предотвращающими случайное открывание запоров.

Угол открывания боковых бортов ограничен цепями 8 и составляет  $90^\circ$ , что позволяет ссыпать груз на большее расстояние от задних колес, уменьшая их засыпание при свале груза на сторону. При необходимости полного открывания борта ограничительные цепи можно снять.

Для предотвращения потерь сыпучих грузов при транспортировании предусмотрены уплотнители бортов. При перевозке несыпучих грузов уплотнители рекомендуется снимать во избежание их повреждений при разгрузке. При перевозке грузов малой плотности для наибольшего использования грузоподъемности предусмотрена установка дополнительных и надставных бортов.

Дополнительные борта из продольных деревянных брусьев, связанных вертикальными металлическими стойками, устанавливаются концами стоек в гнезда верхних обвязок переднего и боковых бортов. Сетчатые надставные борта представляют собой каркас, закрытый сеткой, их устанавливают на передний и боковые борта, а также взамен сплошного заднего борта.

Для предотвращения потерь груза от выдувания потоком воздуха при движении автомобиля-самосвала предусмотрена установка тента.

Надрамник — металлический, сварной; состоит из двух лонжеронов, связанных тремя поперечинами; крепится к раме болтами через кронштейн.

Задняя опора платформы, соединенная с помощью кронштейнов с рамой и надрамником, на концах имеет шарнирно укрепленные вилки для установки платформы, которые при опрокидывании платформы автомобиля-самосвала поворачиваются вокруг оси балки. Для смазывания шарнирного соединения вилок с опорой под вилками расположены масленки.

К концам передней опоры платформы, соединенной кронштейнами с рамой, приварены вилки для установки платформы. К задним и передним вилкам цепочкой присоединены штыри фиксации опорных шарниров платформы, которые вставлены в отверстия вилок. При

опрокидывании платформы расфиксируют опорные шарниры платформы с боковой стороны, причем со стороны, противоположной направлению разгрузки.

От чрезмерного запрокидывания при разгрузке платформу удерживают два страховочных троса с оттяжными пружинами. Для безопасности проведения работ под поднятой платформой с правой стороны ее предусмотрен упор.

### МЕХАНИЗМ ПОДЪЕМА И ОПУСКАНИЯ ПЛАТФОРМЫ, АВТОМОБИЛЕЙ-САМОСВАЛОВ МОДЕЛЕЙ 5511 И 55102

Механизм подъема и опускания платформы обеспечивает:

подъем и опускание платформы;

остановку ее в любом промежуточном положении в процессе подъема или опускания;

автоматическое ограничение максимального угла подъема;

автоматическое ограничение давления в гидросистеме.

Управление механизмом подъема и опускания платформы — электропневматическое дистанционное, переключателями, установленными на щитке приборов в кабине водителя.

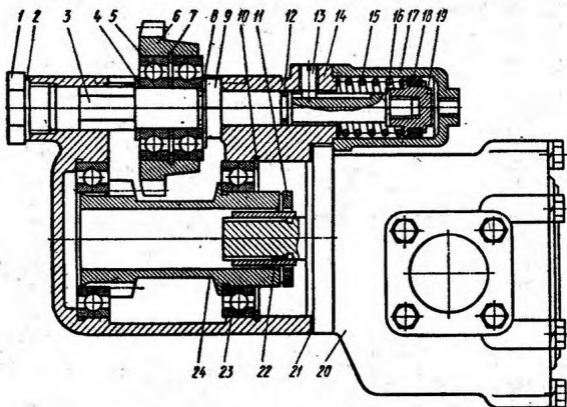
#### Техническая характеристика механизма подъема

Модель автомобиля . . . . .	5511	55102
Отбор мощности . . . . .	От коробки передач через коробку отбора мощности	
Передаваемая мощность (средняя), Вт (л. с.)	8826(12)	8826(12)
КПД . . . . .	0,7	0,7
Давление масла в гидросистеме, кПа (кгс/см <sup>2</sup> ):		
номинальное . . . . .	13730(140)	13730(140)
максимальное, ограничиваемое предохранительным клапаном . . . . .	19613(200)	19613(200)
Время рабочего хода (подъем нагруженной платформы) при частоте вращения коленчатого вала двигателя 2200 об/мин, с . . . . .	19	18/16
Время холостого хода (опускание платформы после разгрузки), с . . . . .	18	18/16
Расход топлива на 100 рабочих циклов, л . . . . .	5,5	—
Передаточное число коробки отбора мощности . . . . .	0,59	0,59
Общее передаточное число от коленчатого вала двигателя к ведомому валу гидронасоса . . . . .	1,26	1,26
Тип насоса . . . . .	НШ 32-Л-2	

Подача насоса при частоте вращения вала насоса 1900...2000 об/мин, л/мин	56	56
Рекомендуемая частота вращения коленчатого вала двигателя, об/мин	2200...2500	
Число ступеней (выдвижных звеньев гидроцилиндра)	3	5
Диаметр выдвижных звеньев гидроцилиндра, мм:		
первого	95	142
второго	75	117
третьего	56	95
четвертого	—	75
пятого	—	56
Рабочий ход выдвижных звеньев гидроцилиндра, мм:		
первого	1100	362
второго	1140	354
третьего	1160	190
четвертого	—	356
пятого	—	225
общий	3400	1649
Максимальное усилие [давление масла в гидросистеме 13730 кПа (140 кгс/см <sup>2</sup> )] при выдвижении звеньев, кН(тс):		
первого	97,1(9,9)	217(22,14)
второго	60,8(6,2)	147,8(15,6)
третьего	33,8(3,45)	97,1(9,9)
четвертого	—	60,8(6,2)
пятого	—	33,8(3,45)

Гидравлический механизм подъема состоит из коробки отбора мощности, масляного насоса, гидроцилиндра, крана управления, клапана ограничения подъема платформы, электропневматических клапанов, масляного бака с фильтром и системы пневмо- и гидроприводов. Кроме указанных унифицированных узлов, механизм подъема платформы автомобиля-самосвала мод 55102 имеет запорное устройство, предназначенное для соединения гидросистемы тягача с гидросистемой прицепа, и гидрораспределитель; направляющий поток масла в гидроцилиндр тягача или в гидроцилиндр прицепа. Распределитель прикреплен к крану управления.

Коробка отбора мощности с масляным насосом (рис. 159) предназначена для отбора мощности от коробки передач и прикреплена к картеру коробки с правой стороны. Между фланцами картера коробки отбора мощности и коробки передач установлены уплотнительные прокладки, с помощью которых осуществляется регулирование зацепления зубчатых колес. В случае необходимости за-



**Рис. 159. Коробка отбора мощности:**

1 — пробка; 2 и 21 — прокладки; 3 — ось промежуточной шестерни; 4 и 16 — шайбы; 5 и 23 — подшипники; 6 — промежуточная шестерня; 7 — унорное кольцо; 8 — шайба стопорная; 9 — гайка; 10 и 12 — кольца; 11 — компенсатор; 13 — установочный винт; 14 — картер коробки отбора мощности; 15 — пружина; 17 — коряус пневмоцилиндра; 18 — уплотнительное кольцо; 19 — поршень; 20 — насос НШ32-Л-2; 22 — полумуфта; 24 — шестерня

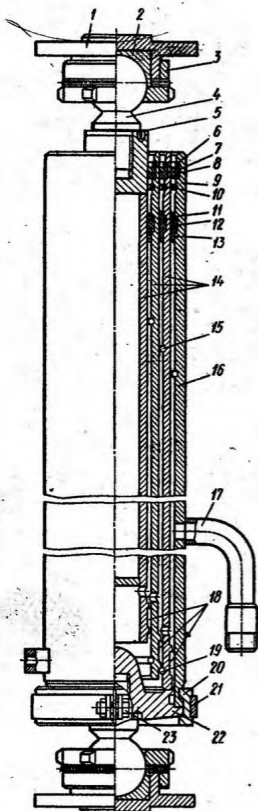
меней прокладок их общая толщина должна быть сохранена.

Коробку отбора мощности можно включать только при давлении воздуха в пневмосистеме автомобиля не менее 490 кПа (5 кгс/см<sup>2</sup>) и при выключенном сцеплении.

**Масляный насос** — шестеренного типа. Для обеспечения нормальной работы насоса и увеличения срока его службы необходимо тщательно фильтровать заливаемое в бак масло.

**Гидроцилиндр** (рис. 160 и 161) механизма подъема — телескопический, одностороннего действия. В корпусе гидроцилиндра размещены выдвижные звенья, ход которых ограничивается стопорными кольцами. Направление выдвижных звеньев обеспечивается в нижней части направляющими, а в верхней части — латуниными втулками, которые удерживаются стопорными кольцами. Для увеличения долговечности гидроцилиндра наружные





**Рис. 160. Гидроцилиндр механизма подъема платформы автомобиля-самосвала мод. 5511:**

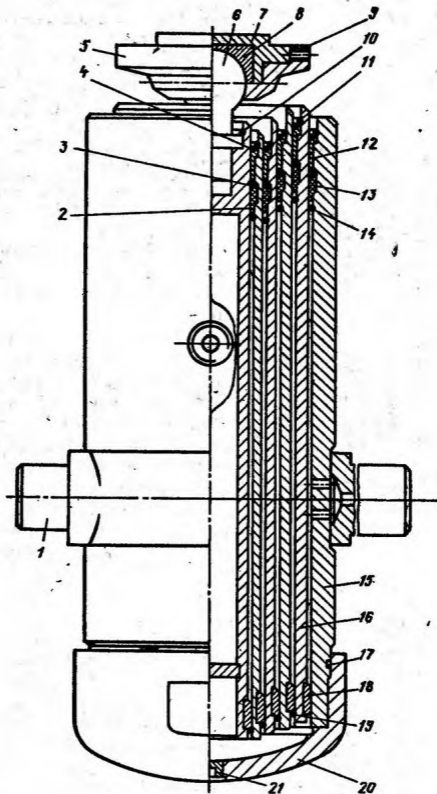
1 — опора гидроцилиндра; 2 — вкладыш; 3 — гайка; 4 — шаровая головка; 5 — стопорная шайба; 6 и 10 — упорные кольца; 7 — обоймы грязесъемника; 8 — чистильщики; 9 — шайбы; 11 — защитные кольца; 12 — манжеты; 13 — проставки; 14 — плунжеры; 15 и 19 — разрезные кольца; 16 — корпус гидроцилиндра; 17 — патрубок; 18 — полукольца; 20 — полукольцо обоймы; 21 — хомут; 22 — днище гидроцилиндра; 23 — болт

поверхности выдвигных звеньев обработаны накаткой, покрыты хромом и отполированы.

Выдвигные звенья уплотнены резиновыми манжетами, расположенными между проставками защитными кольцами. От попадания пыли и грязи извне полость гидроцилиндра защищена грязесъемниками.

В верхней части гидроцилиндра в последнем плунжере закреплена шаровая головка, сферическая часть которой образует подвижное соединение с опорой гидроцилиндра. Вкладыш из порошкового материала позволяет обеспечить работу этого соединения без периодического смазывания. На автомобиле мод. 5511 имеется ещё одна шаровая головка, закрепленная в днище гидроцилиндра.

К корпусу гидроцилиндра (см. рис. 160) автомобиля-самосвала мод. 5511 приварен патрубок с резьбовым концом, а к корпусу гидроцилиндра (см. рис. 161) автомобиля-самосвала мод. 55102 — штуцер и цапфа для закрепления его на раме. Резьбовые отверстия патрубка и штуцера предназначены для подсоединения маслопровода высоко-



**Рис. 161. Гидроцилиндр механизма подъема платформы автомобиля-самосвала мод. 55102:**

1 — цапфа; 2 — проставка; 3 — защитное кольцо; 4 — грязесъемник; 6 — опора гидроцилиндра; 6 — шаровая головка; 7 — вставка; 8 — вкладыш; 9 — стопорный винт; 10 — кольцо крепления шаровой головки; 11 — стопорное кольцо направляющей втулки; 12 — направляющая втулка; 13 — манжета; 14 — стопорное верхнее кольцо; 15 — корпус гидроцилиндра; 16 — выдвижные звенья; 17 — уплотнительное кольцо; 18 — направляющее полукольцо; 19 — стопорное нижнее кольцо; 20 — днище гидроцилиндра; 21 — сливная пробка

го давления. Кран управления (рис. 162) служит для управления потоком рабочей жидкости в гидросистеме опрокидывающего механизма.

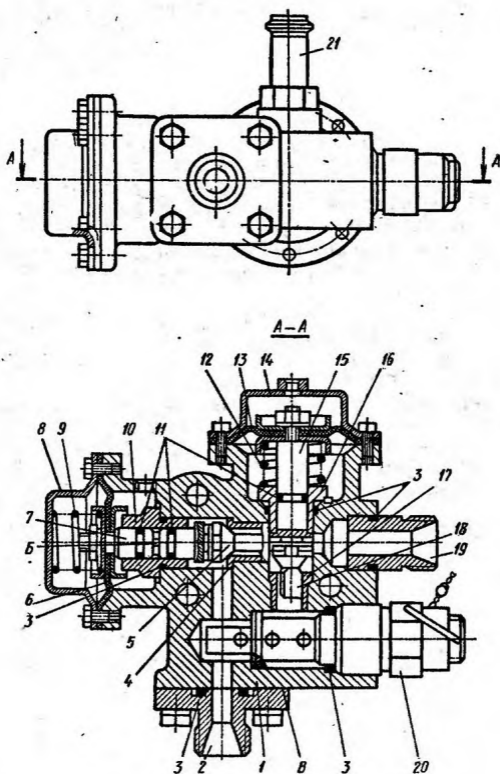


Рис. 162. Кран управления:

1 — корпус; 2, 10, 16, 19 и 21 — штуцера; 3 — уплотнительные кольца неподвижных соединений; 4, 17 — седла клапанов; 5 и 18 — клапаны; 6 и 13 — мембраны; 7 и 15 — толкатели; 8 и 14 — крышки пневмокамер; 9 и 12 — пружины; 11 — уплотнительные кольца подвижных соединений; 20 — предохранительный клапан; Б — двенажное отверстие; В — буртик

Клапан ограничения подъема платформы соединяет напорную и сливную магистрали при достижении платформой максимального угла подъема.

Электропневмоклапаны обеспечивают подвод воздуха от пневмосистемы автомобиля к пневмокамерам, установленным на коробке отбора мощности, кране управления и распределителе прицепа.

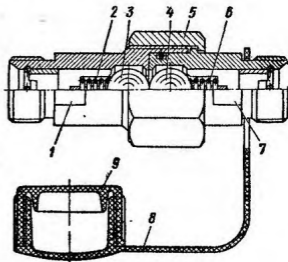
**Запорное устройство** (рис. 163), предназначенное для соединения гидросистемы автомобиля-тягача с гидросистемой прицепа, состоит из двух корпусов 1 и 7, один из которых соединен с нагнетательной магистралью тягача; а другой — с нагнетательной магистралью прицепа. При работе тягача с прицепом обе части соединены между собой гайкой 5. Шарики 3 и 4 запорных клапанов отжаты от опорных поясков. При работе без прицепа необходимо отсоединить его от магистрали. Для этого нужно отвернуть гайку, шарики под действием пружин перекроют отверстия в корпусах, что предотвратит вытекание масла из гидросистемы.

**Масляный бак** — штампованный, состоит из двух половин. В верхней половине расположены заливная горловина и фланец крепления фильтра, а в нижней — отверстие для слива масла, закрытое разьбовой пробкой, и всасывающий патрубок. В заливной горловине установлена фильтрующая сетка. Горловина закрыта резьбовой крышкой с указателем урона масла и отверстием, сообщающим полость бака с атмосферой.

Для предотвращения попадания пыли и грязи через отверстие в крышке заливной горловины предусмотрена волосяная набивка. На сливной магистрали к фланцу прикреплен фильтр масляного бака.

Рис. 163. Запорное устройство:

1 — корпус запорного устройства тягача; 2 и 6 — пружины; 3 и 4 — шарики, 5 — гайка; 7 — корпус запорного устройства прицепа, 8 — заглушка прицепа, 9 — заглушка тягача



Последовательность операций при подъеме и опускании платформы автомобиля-самосвала мод. 5511 такая (рис. 164).

Для включения коробки отбора мощности выключите сцепление и поставьте выключатель 7 в положение «Включено» (при этом загорится контрольная лампа 9). Ток через термобиметаллический предохранитель 6 поступает к обмотке электромагнита электропневмоклапана 19, сердечник которого, перемещаясь, открывает клапан. Воздух из ресивера поступает в полость пневмокамеры 17 коробки отбора мощности. При включении сцепления масляный насос 15 начинает работать. Масло из бака 14 через всасывающую и нагнетающую полость насоса поступает по трубопроводу в кран управления 2, а затем сливается в бак. Такая циркуляция масла способствует его разог-

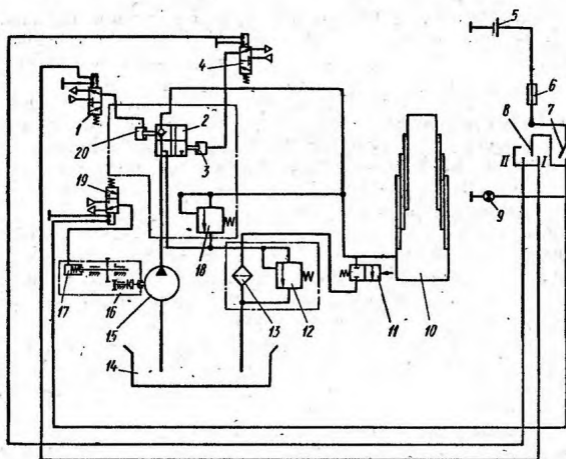


Рис. 164. Схема механизма подъема платформы автомобиля-самосвала мод. 5511:

1, 4 и 19 — электропневмоклапаны; 2 — кран управления; 3, 17 и 20 — пневмокамеры; 5 — источник тока напряжением 24 В; 6 — предохранитель; 7 — выключатель коробки отбора мощности; 8 — переключатель подъема и опускания платформы; 9 — контрольная лампа включения коробки отбора мощности; 10 — гидроцилиндр; 11 — клапан ограничения подъема платформы; 12 — предохранительный клапан фильтра; 13 — фильтр; 14 — масляный бак; 15 — масляный насос; 16 — коробка отбора мощности; 18 — предохранительный клапан гидросистемы; I — опускание платформы; II — подъем платформы

реву в зимнее время, что улучшает условия работы гидро-системы механизма подъема.

Для подъема платформы переведите переключатель 8 в положение II. При этом ток проходит через обмотки электропневмоклапанов 1 и 4, сердечники которых, перемещаясь, открывают клапаны. Воздух из ресивера подается к пневмокамерам 20 и 3 крана управления 2. Масло из крана управления поступает по трубопроводам в гидроцилиндр 10. Под действием давления масла звенья гидроцилиндра последовательно выдвигаются, поднимая платформу. По мере подъема платформы гидроцилиндр наклоняется; при достижении максимального угла подъема корпус гидроцилиндра нажимает на регулировочный винт клапана 11 ограничения подъема платформы, и масло через клапан сливается в бак. Подъем платформы прекращается.

Для остановки платформы в промежуточном положении в процессе подъема или опускания переведите переключатель 8 в нейтральное положение. При этом электропневмоклапаны 1 и 4 выключаются, воздух выходит из рабочих полостей пневмокамер 20 и 3 в атмосферу. Магистраль гидроцилиндра закрывается, а нагнетающая полость крана управления сообщается со сливной магистралью, и масло от насоса сливается через кран управления в бак.

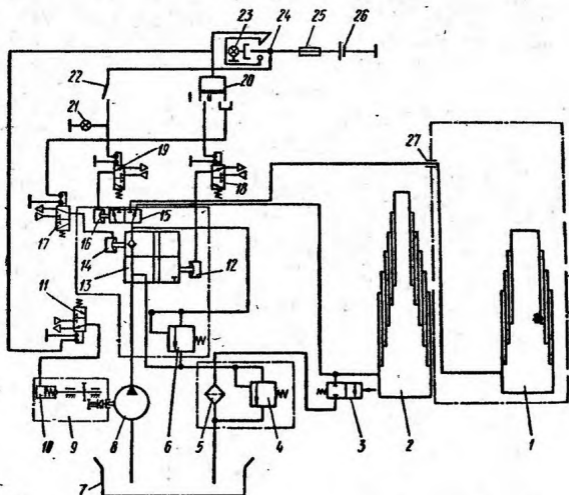
Для опускания платформы переведите переключатель 8 в положение I. Ток поступает к обмотке электропневмоклапана 1, сердечник которого, перемещаясь, открывает клапан. Воздух из ресивера поступает в пневмокамеру 20 крана управления. Через кран управления масло сливается из гидроцилиндра в бак.

По окончании опускания платформы необходимо установить выключатель 7 в положение «Выключено» (предварительно выключив сцепление). При этом масляный насос прекращает работу.

Следует отметить, что опускание платформы возможно как при работающем насосе, так и в том случае, когда масляный насос уже отключен, т. е. выключатель 7 установлен в положение «Выключено».

Принцип работы механизма подъема и опускания платформы автомобиля-самосвала мод. 55102 аналогичен принципу работы механизма подъема и опускания платформы мод. 5511.

Для подъема платформы прицепа (рис. 165) после включения коробки отбора мощности включите переключатель 22 (при подъеме платформы тягача он должен быть выключен); при этом загорится контрольная лампа 21. Ток поступает к обмотке электромагнита, сердечник которого, перемещаясь, открывает электропневмоклапан 19, воздух из ресивера поступает в пневмокамеру 16 гидрораспределителя (рис. 166), магистраль гидроцилиндра тягача перекрывается, и открывается проход масла в гидроцилиндр 1 (см. рис. 165) прицепа. Дальнейшие операции по подъему и опусканию платформы прицепа аналогичны операциям по подъему и опусканию платформы тягача.



**Рис. 165. Схема механизма подъема платформы автопоезда мод. 55102:**  
 1 гидроцилиндр прицепа, 2 гидроцилиндр тягача 3 ограничительный клапан  
 4 предохранительный клапан фильтра, 5 фильтр 6 предохранительный клапан  
 гидросистемы, 7 масляный бак, 8 насос 9 — коробка отбора мощности 10 12 14 и  
 16 пневмокамеры, 11 17 18 и 19 электропневмоклапаны 13 крани управления  
 15 гидрораспределитель, 20 переключатель механизма подъема платформы 21 кон-  
 трольная лампа, 22 переключатель распределителя гидросистемы на тягач или на при-  
 цеп, 23 контрольная лампа включения коробки отбора мощности 24 выключатель  
 коробки отбора мощности, 25 предохранитель, 26 источник тока напряжением 24 V  
 27 запорное устройство 1 опускание платформы 11 подъем платформы

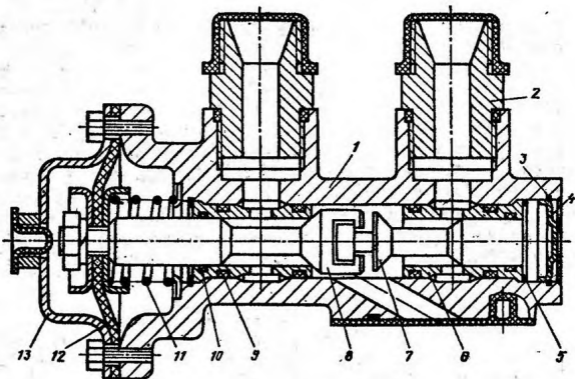


Рис. 166. Гидрораспределитель:

1 — корпус; 2 — штуцер; 3 и 5 — стопорные кольца, 4 — заглушка; 6 — седло; 7 и 8 — клапаны; 9 и 10 — уплотнительные кольца, 11 — пружина; 12 — мембрана; 13 — крышка

По окончании работы механизма подъема платформы прицепа необходимо выключить переключатель 22, при этом погаснет контрольная лампа 21. Возможна только поочередная работа гидроцилиндров тягача и прицепа.

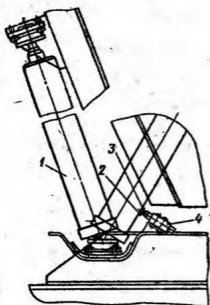
Проверка состояния и правильности регулирования клапана 4 (рис. 167) ограничения подъема платформы: клапан должен быть надежно закреплен на кронштейне поперечины надрамника; регулировочный винт 2 должен быть застопорен контргайкой 3. Не допускайте искривления штока клапана, течи масла из-под уплотнения штока и по резьбовым соединениям трубопроводов.

При правильно отрегулированном угле подъема платформы стопорные пальцы 3 (рис. 168) платформы должны свободно входить в отверстия в кронштейнах 4 надрамника. Не допускайте эксплуатации автомобиля с нарушенной регулировкой угла подъема платформы.

Для регулирования угла подъема платформы автомобиля-самосвала мод. 5511 выполните следующее:

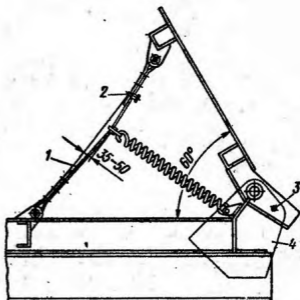
отверните контргайку 3 (см. рис. 167) регулировочного винта 2;





**Рис. 167. Механизм подъема платформы автомобиля-самосвала мод. 5511:**

1 — гидроцилиндр; 2 — регулировочный винт; 3 — контргайка; 4 — клапан ограничения подъема платформы



**Рис. 168. Установка страховочных тросов:**

1 — страховочный трос; 2 — зажим; 3 — стопорный палец; 4 — кронштейн

верните регулировочный винт в шток до отказа; поднимите платформу до положения, при котором стопорные пальцы платформы свободно входят в отверстия кронштейнов надрамника, и застопорите платформу в этом положении стопорными пальцами;

выверните регулировочный винт 2 из штока клапана до упора в корпус гидроцилиндра 1 и застопорите контргайкой 3.

Расстопорите платформу, опустите и вновь поднимите ее. Убедитесь, что подъем прекращается при совпадении оси стопорных пальцев 3 (см. рис. 168) с осями отверстий в кронштейнах 4 надрамника. Стрела прогиба страховочного троса 1 должна составлять 35...50 мм. При иной величине стрелы прогиба отрегулируйте длину троса, для чего ослабьте затяжку зажимов 2 троса.

Для регулирования угла подъема платформы автомобиля-самосвала мод. 55102 проделайте такие операции:

поднимите платформу налево на угол 48...50° и установите под нее технологический упор;

отверните контргайку 5 (рис. 169) регулировочного болта 4 и выверните или вверните болт настолько, чтобы