

МИНИСТЕРСТВО  
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА РСФСР  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА  
НИИАТ

Suvorov AV 63-64@mail.ru для <http://www.russianarms.ru>

# КРАТКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ СПРАВОЧНИК

Издание восьмое,  
переработанное и дополненное



МОСКВА «ТРАНСПОРТ» 1979



**Автомобили КрАЗ.** Круговой В. М., Румшевич И. Н., Мамчур Г. Н., Виноградов Л. С. Изд-во «Транспорт», 1968, стр. 1—264.

*В книге описаны периодичность и технология технического обслуживания автомобилей КрАЗ-256, КрАЗ-256Б, КрАЗ-257 и КрАЗ-258.*

*Подробно рассмотрены неисправности автомобилей и способы их устранения, разборка и сборка агрегатов, узлов, контроль состояния деталей автомобилей с указанием оборудования и приспособлений. Даны рекомендации по восстановлению деталей.*

*В приложениях приведены данные по подшипникам качения и моменты затяжки основных резьбовых соединений.*

*Книга предназначена для инженерно-технических работников автотранспортных предприятий. Рис. 158, табл. 53.*

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОМОБИЛЯХ

Семейство новых автомобилей КрАЗ-256, КрАЗ-256Б, КрАЗ-257 и КрАЗ-258 создано на базе ранее выпускавшихся автомобилей КрАЗ-222Б, КрАЗ-219Б и КрАЗ-221Б. Новые автомобили имеют более высокие экономические и технические показатели, так как на них установлен более мощный и экономичный двигатель, что позволило повысить производительность автомобилей, увеличить скорости движения, улучшить приемистость и значительно сократить расход топлива.

Автомобили-самосвалы КрАЗ-256 и КрАЗ-256Б (рис. 1) предназначены для различных карьерных и строительных работ совместно с экскаваторами, емкость ковша у которых не превышает 3 м<sup>3</sup>.

Платформа этих автомобилей опрокидывается назад при помощи двухцилиндрового гидравлического механизма.

Автомобиль КрАЗ-257 (рис. 2) общего назначения предназначен для массовых перевозок различных грузов.

По дорогам I и II категории он может буксировать прицеп. Шасси автомобиля используется для монтажа различных установок, нашедших широкое применение в народном хозяйстве страны.

Автомобиль-тягач КрАЗ-258 (рис. 3) предназначен для буксировки тяжелых полуприцепов.

Автомобиль-тягач оборудован седельно-сцепным полуавтоматическим устройством, обеспечивающим быструю сцепку и расцепку его с полуприцепом.

Подробная техническая характеристика автомобилей КрАЗ указанных выше моделей приведена в табл. 1.



Рис. 1. Автомобили-самосвалы КрАЗ-256 и КрАЗ-256Б



Рис. 2. Автомобиль КрАЗ-257



Рис. 3. Автомобиль-тягач КрАЗ-258

## Техническая характеристика автомобилей

Параметры	Автомобили			
	КрАЗ-256	КрАЗ-2Ф6Б	КрАЗ-257	КрАЗ-258
<i>Общие данные</i>				
Грузоподъемность, т:				
на дорогах I и II категории	10	11	12	12*
на дорогах внутрихозяйственного значения (карьеры)	10	12	—	—
Наибольший суммарный вес нагруженного прицепа или полуприцепа на дорогах I и II категории, т.	—	—	16,6	30
Максимальная скорость, км/ч	62	65	70	70
Контрольный расход топлива на 100 км, л	45	38	36	50
Наибольший подъем, преодолеваемый автомобилем на сухой дороге I и II категории, град	18	18	18	12
Тормозной путь автомобиля с полной нагрузкой со скорости 40 км/ч до полной остановки, м	20	20	20	25
Наименьший радиус поворота, м:				
по колею переднего наружного колеса, не более	10,5	10,5	12,5	10,5
по крылу этого колеса	11,2	11,2	13,2	11,2
Колея колес, мм:				
передних	1950	1950	1950	1950
задних (между скатами)	1920	1920	1920	1920
Дорожный просвет, мм:				
под передней осью	290	290	290	290
под картерами ведущих мостов	290	290	290	290
Углы свеса (под нагрузкой), град:				
передний	42	42	42	42
задний	55	55	18	55
Габаритные размеры, мм:				
длина	8100	8100	9660	7375
ширина	2640	2640	2650	2630
высота	2792	2792	2620	2620
Расстояние от передней оси до оси задней тележки, мм	4780	4780	5750	4780
База задней тележки, мм	1400	1400	1400	1400
Собственный вес автомобиля в снаряженном состоянии, кг	11500	11400	11130	9680
Распределение собственного веса, кг:				
на переднюю ось	3930	3970	4300	4150
на заднюю тележку	7570	7430	6830	5530
Полный вес автомобиля (включая вес водителя и двух пассажиров), кг	21575**	23475**	23355	21905***

\* Допустимая нагрузка на седло.

\*\* Исключая вес двух пассажиров.

\*\*\* При нагрузке на седло 12 т.

Параметры	Автомобили			
	КраЗ-256	Кра 3-256Б	КраЗ-257	КраЗ-258
Распределение полного веса, кг:				
на переднюю ось	4563	4495	4665	4420*
на заднюю тележку	17012	18980	18690	17485*
Наибольший суммарный вес автопо- езда, кг	—	—	39955	39900
Количество топливных баков	1	1	2	2
<i>Двигатель</i>				
Тип двигателя	Четырехтактный дизельный ЯМЗ-238**			
Число цилиндров	8			
Расположение цилиндров	V-образное, с углом развала 90°			
Порядок работы цилиндров	1—5—4—2—6—3—7—8			
Диаметр цилиндров, мм	130			
Ход поршня, мм	140			
Рабочий объем цилиндров, л	14,86			
Степень сжатия	16,5			
Максимальная мощность, л. с.	240**			
Число оборотов коленчатого вала при максимальной мощности, об/мин	2100			
Максимальный крутящий момент, кгм	87**			
Число оборотов коленчатого вала при максимальном крутящем моменте, об/мин	Не более 1500			
Минимальный удельный расход то- плива, г/э. л. с. ч	175			
Способ смесеобразования	Непосредственный впрыск			
Камера сгорания	Неразделенного типа в поршне			
Число клапанов на цилиндр	Один впускной и один выпускной			
Расположение клапанов	Верхнее			
Распределительный вал	Общий для обоих рядов цилиндров, с шестеречатым приводом			
Топливоподающая аппаратура	Разделенная			
Подкачивающий насос	Поршневой, установлен на топливном насосе высокого давления			
Муфта опережения впрыска топлива	Автоматическая, центробежная			
Топливный насос высокого давле- ния	Восьмиплунжерный с плунжерами зо- лотникового типа			
Порядок работы секций топливного насоса	1—3—6—2—4—5—7—8			
Регулятор числа оборотов	Центробежный, всережимный			
Форсунки	Закрытые, с многорычатыми распы- лителями			

\* При нагрузке на седло 12 т.

\*\* На автомобилях КраЗ выпуска до июля 1966 г. устанавливали двига-  
тель ЯМЗ-238А, мощностью 215 л. с. и максимальным крутящим момен-  
том 80 кгм.

Параметры	Автомобили			
	КраЗ-256	КраЗ-256Б	КраЗ-257	КраЗ-258
Топливные фильтры: грубой очистки	Со сменным фильтрующим элементом из хлопчатобумажной ровницы. Устанавливается на переднем щите кабины с правой стороны			
тонкой очистки				
Воздушный фильтр	Со сменным фильтрующим элементом из древесной муки на пульвербакелитовой основе. В крышке фильтра установлен перепускной жиклер			
Система смазки	Инерционно-масляный с контактным элементом			
Масляные фильтры	Смешанная. Под давлением смазываются коренные и шатунные подшипники коленчатого вала, втулки верхней головки шатуна, втулки коромысел клапанов, втулка промежуточной шестерни масляного насоса, сферические опоры штанг и втулки толкателей. Зеркало цилиндров, зубчатые передачи, подшипники качения и кулачки распределительного вала смазываются разбрызгиванием			
Система охлаждения масла	Два: грубой очистки с фильтрующим элементом из металлической сетки; тонкой очистки — центробежный с реактивным приводом			
Система охлаждения двигателя	Масляный радиатор воздушного охлаждения			
Радиатор системы охлаждения	Жидкостная, закрытого типа, с принудительной циркулирующей охлаждающей жидкостью			
Вентилятор и его привод	Трубчато-пластинчатого типа. Перед радиатором установлены трехсекционные жалюзи			
Вентиляция картера	Осевого типа, с шестеренчатым приводом			
Пусковое устройство	Осуществляется через сапун, расположенный на заднем торце левого ряда блока цилиндров			
Подвеска двигателя	Стартер			
<i>Трансмиссия</i>	Эластичная на резиновых подушках			
Сцепление	Двухдисковое, сухое, с периферийными нажимными пружинами			
Коробка передач ЯМЗ-238К или ЯМЗ-236С*	Механическая, пятиступенчатая с синхронизаторами на второй, третьей, четвертой и пятой передачах			

\* Коробка передач ЯМЗ-236С устанавливается на автомобилях КраЗ с шасси № 61822.

Параметры	Автомобили			
	КрАЗ-256	КрАЗ-256Б	КрАЗ-267	КрАЗ-268
Передаточные числа коробки передач:	ЯМЗ-238К		ЯМЗ-236С	
первой передачи	6,17		5,26	
второй »	3,40		2,90	
третьей »	1,79		1,52	
четвертой »	1,00		1,00	
пятой »	0,78		0,664	
заднего хода	6,69		5,48	
Раздаточная коробка	Механическая, состоит из двухступенчатой дополнительной коробки и раздаточной коробки с межосевым дифференциалом в приводе к задним мостам. На автомобиле-самосвале от раздаточной коробки, через коробку отбора мощности, приводится в действие масляный насос подъемного механизма платформы			
Передаточные числа раздаточной коробки:				
высшая передача	1,07 (1,23)*		1,15	
низшая передача	1,13 (2,28)*		2,28	
Карданная передача	Открытая, с трубчатыми карданными валами, карданы которых снабжены игольчатыми подшипниками. В линии привода заднего моста установлена промежуточная опора			
Ведущие мосты	Главные передачи двойные с коническими шестернями со спиральными зубьями и цилиндрическими шестернями с прямыми зубьями. Передачное число главных передач — 8,21. Дифференциал конический с четырьмя сателлитами. Полуоси полностью разгружены. Балки мостов выполнены из стального литья			
<i>Ходовая часть</i>				
Рама	Клепаная. Продольные балки из швеллера № 30. Поперечины штампованные. Передний буфер укреплен на концах продольных балок рамы при помощи кронштейнов			
Буксирный прибор	Двустороннего действия с запорным замком. Передние буксирные крюки приварены к продольным балкам рамы			
Передняя ось	Двутакового сечения. Трапеция рулевого управления расположена сзади			

\* В скобках указаны передаточные числа раздаточной коробки при установке на автомобиль коробки передач ЯМЗ-236С.

Параметры	Автомобили			
	КраЗ-256	КраЗ-256Б	КраЗ-257	КраЗ-258
Подвеска передняя	На двух продольных полуэллиптических рессорах с двумя телескопическими гидравлическими амортизаторами. Концы рессор закреплены в резиновых подушках			
Подвеска задняя	Балансирного типа, на двух продольных полуэллиптических рессорах. Толкающие усилия и реактивные моменты передаются системой из шести реактивных штанг			
Длина рессор, мм:				
передних	1270			
задних	1400			
Количество листов:				
в передней рессоре	12			
в задней рессоре	15			
Толщина листов рессоры, мм:				
передней	9,5			
задней	16—2 листа 14—13 листов			
Колеса	Штампованные, ободы колес снабжены бортовыми и запорными кольцами (с одной стороны)			
Диаметр обода колеса, дюймы	20			
Ширина обода колеса, дюймы	8,37			
Число шпилек крепления одного колеса	10			
Число колес:				
на передней оси	2			
на задних мостах	8			
запасных	1   1   2   2			
Размер шин	320—508 (12,00—20)			
<b>Рулевое управление и тормоза</b>				
Тип рулевого механизма	Червяк с боковым сектором, передаточное число 21,5			
Усилитель рулевого управления	Пневматический			
Ножной тормоз	Колодочный (на всех колесах), привод тормозов пневматический			
Ручной тормоз (стояночный)	Колодочного типа с механическим приводом			
<b>Электрооборудование</b>				
Рабочее напряжение, в	24   24   24   24			
Аккумуляторные батареи:				
тип	6-СТМ-128 или 6-ТСТ-165-ЭМС			
емкость при 10-часовом разряде и температуре электролита + 30°C, а·ч	128   165			



Параметры	Автомобили			
	КраЗ-256	КраЗ-256Б	КраЗ-257	КраЗ-258
сила разрядного тока при 10-часовом разряде и тока первого заряда, <i>a</i>	11,2		16,5	
объем электролита, <i>л</i>	8		11	
количество батарей	По две батареи на каждом автомобиле			
Генератор <sup>1</sup> :	Г105-Б или Г107-Б			
модель	24			
номинальное напряжение, <i>в</i>	16			
номинальная сила тока, <i>a</i>				
начальное число оборотов вала генератора в минуту, при котором генератор развивает напряжение 25 <i>в</i> :				
при силе тока нагрузки 0 <i>a</i>	1750			
при силе тока нагрузки 16 <i>a</i>	2000			
сила тока холостого хода при работе генератора в качестве электродвигателя и напряжении на клеммах 24 <i>в</i> (не более), <i>a</i>	7,5			
провод обмотки возбуждения	ПЭЛ Ø 0,74—0,8 <i>мм</i> по 403 витка в каждой катушке			
сопротивление обмотки возбуждения, <i>ом</i>	18,4 ± 0,92			
провод обмотки якоря	ПЭВ-2 Ø 1,56—1,67 <i>мм</i> по 3 витка в каждой секции			
тип щеток	ЭГ-13П			
размеры щеток, <i>мм</i>	22,3 × 6,4 × 23,5			
сила давления щеточных пружин, <i>кг</i>	0,8—1,3			
Реле-регулятор	РР105 или РР107			
Реле обратного тока:				
напряжение включения при + 20°С, <i>в</i>	24,4—27,0			
сила обратного тока выключения при + 20°С, <i>a</i>	0,5—6,0			
зазор между контактами, <i>мм</i>	0,25, не менее			

<sup>1</sup> На автомобилях КраЗ, начиная со второй половины 1968 г., взамен генератора Г105-Б (Г107-Б) устанавливают генератор переменного тока Г275. Это трехфазная синхронная машина электромагнитного возбуждения со встроенным внутрь машины выпрямителем. Основные параметры генератора Г275:

номинальная мощность, <i>вт</i> . . . . .	500
номинальное выпрямленное напряжение, <i>в</i> . . . . .	24
номинальная сила выпрямленного тока, <i>a</i> . . . . .	20
максимальная сила выпрямленного тока, <i>a</i> . . . . .	30

Генератор Г275 работает совместно с реле-регулятором РР127, состоящим из контактного вибрационного регулятора напряжения, поддерживающего напряжение генератора в пределах 27,4—30,2 *в*.

Параметры	Автомобили			
	КраЗ-256	КраЗ-256Б	КраЗ-257	КраЗ-258
зазор между якорем и сердечником при разомкнутых контактах, <i>мм</i>	0,6—0,8			
зазор между якорем и сердечником при замкнутых контактах, <i>мм</i>	0,25—0,45			
провод первой шунтовой обмотки	ПЭЛ Ø 0,12—0,145 <i>мм</i> , 2300±10 витков; навивка против часовой стрелки (вид сверху)			
провод второй шунтовой обмотки	ПЭК Ø 0,12—0,145 <i>мм</i> ; допускается провод ПЭВ КМ-1 или ПЭВ КМ-2 того же диаметра; 70 витков; навивка против часовой стрелки			
общее сопротивление шунтовой обмотки, <i>ом</i>	230±11,5			
провод серийной обмотки	ПЭВ-2 Ø 2,44—2,57 <i>мм</i> ; допускается провод ПЭЛР-2 или ПЭВ ПИ-2 того же диаметра; 13,25 витков; навивка против часовой стрелки			
Регулятор напряжения: поддерживаемое напряжение при +20°C, <i>в</i>	27,4—30,2			
зазор между якорем и сердечником, <i>мм</i>	1,35—1,55			
провод шунтовой обмотки	ПЭВ Ø 0,19—0,21 <i>мм</i> ; число витков 3300±10; навивка против часовой стрелки			
сопротивление шунтовой обмотки, <i>ом</i>	100±8			
провод выравнивающей обмотки	ПЭЛ Ø 0,72—0,78 <i>мм</i> ; 35 витков; навивка против часовой стрелки			
Ограничитель тока: допустимая сила тока нагрузки, <i>а</i>	15—17			
зазор между якорем и сердечником, <i>мм</i>	1,35—1,55			
провод серийной обмотки	ПЭВ-2 Ø 2,44—2,57 <i>мм</i> ; допускается провод ПЭВ ПИ-2 или ПЭЛР-2 того же диаметра; навивка по часовой стрелке			
провод ускоряющей обмотки	ПЭЛ Ø 0,72—0,78 <i>мм</i> ; 14 витков; навивка по часовой стрелке			
Стартер: модель	СТ 103			
номинальное напряжение, <i>в</i>	24			
номинальная мощность, <i>л. с.</i>	9,5			
число оборотов якоря на холостом ходу при напряжении 24 <i>в</i> , <i>об/мин</i>	4500			
сила тока холостого хода при напряжении 24 <i>в</i> , <i>а</i>	110 не более			
сила тока при тормозном моменте 6 <i>кгм</i> , <i>а</i>	825 не более			
щетки	МГС-5; размеры — 32×12×20 <i>мм</i>			

Параметры	Автомобили			
	КраЗ-256	КраЗ-256Б	КраЗ-257	КраЗ-258
сила давления щеточных пружин, <i>кГ</i>			1,25—1,75	
тяговое электромагнитное реле			РС 103	
напряжение включения реле, <i>в</i>			18 не более	
Звуковой сигнал:				
модель			С 101-Б	
номинальное напряжение, <i>в</i>			24	
сила потребляемого тока (комплекта), <i>а</i>			5	
провод катушки электромагнита			ПЭЛБО Ø0,51—0,68 мм; 240 витков	
сопротивление обмотки, <i>ом</i>			2,3	
Переключатель указателей поворота			П105 с автоматическим выключением	
Выключатель массы			ВК318	
Выключатель задних фонарей	—		—	
			ВК700	
<i>Кабина и платформа</i>				
Кабина	Закрытая, трехместная, каркас деревянный, облицовка металлическая			
Оборудование кабины	Одноместное сиденье — для водителя, двухместное — для пассажиров. Кабина имеет установку для вентиляции и отопления, обдува передних стекол теплым воздухом, пневматические стеклоочистители, кулачный механизм открытия передних окон, стеклоподъемники, зеркало заднего вида, коврики на полу			
Платформа	Металлическая, сварная, ковшового типа		Основание металлическое, борта деревянные, откидные	—
Габаритные размеры платформы (внутренние), <i>мм</i> :				
длина	4400		5770	—
ширина сверху	2430		} 2480	—
ширина внизу	2130			
высота бортов	650		824	—
Объем платформы, <i>м³</i>	6		12	—
<i>Специальное оборудование</i>				
Коробка отбора мощности автомобилей КраЗ-256 и КраЗ-256Б	Механическая, одноступенчатая, передаточное число 1.			
Подъемный механизм платформы автомобилей КраЗ-256 и КраЗ-256Б:	Гидравлический, действует на платформу через рычажно-балансирную систему			
диаметр цилиндров (внутренний), <i>мм</i>			228	
диаметр штока, <i>мм</i>			52	
ход штока, <i>мм</i>			738	
Максимальный угол наклона платформы, <i>град</i>			60	

Параметры	Автомобили			
	КраЗ-256	КраЗ-256Б	КраЗ-257	КраЗ-258
Ограничитель максимального угла подъема платформы	Два: гидравлический путем ссоединения всасывающей и нагнетающей полостей силовых цилиндров при достижении максимального угла подъема платформы; механический—упором балансира в надрамник			
Насос подъемного механизма	Шестеренчатый, установлен на цилиндрах			
Номинальное число оборотов вала насоса, <i>об/мин</i>	1200			
Кран управления подъемным механизмом	Трехходовой, выполнен в одном корпусе с насосом			
Время подъема платформы на угол 60°, <i>сек</i>	20			
Время опускания платформы без груза, <i>сек</i>	30			
Седельно-сцепное устройство автомобиля КраЗ-258: тип	Двухшарнирный, с автоматическим замком			
диаметр штыря, <i>мм</i>	50			
высота седла над рамой, <i>мм</i>	337			
смещение штыря вперед от средней линии между осями среднего и заднего мостов, <i>мм</i>	50			
<i>Заправочные емкости</i>				
Топливный бак (один), <i>л</i>	225			
Система охлаждения, <i>л</i>	45			
Система смазки двигателя (при заполненных фильтрах), <i>л</i>	32			
Картер коробки передач, <i>л</i>	5,5			
Картеры раздаточной коробки, <i>л</i>	13,8			
Картеры среднего и заднего мостов, <i>л</i>	13,1 каждый			
Картер рулевого механизма, <i>л</i>	2			
Промежуточная опора карданных валов заднего моста, <i>л</i>	0,32			
Амортизаторы (два), <i>л</i>	0,75 каждый			
Передние ступицы (две), <i>кг</i>	0,5 каждая			
Задние ступицы (четыре), <i>кг</i>	2 каждая			
Цилиндры (два) подъемного механизма платформы автомобиля-самосвала, <i>л</i>	35 каждый			
Балансир задней подвески (два), <i>л</i>	0,3 каждый			