

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

ОДНООСНЫЕ ТЯГАЧИ МАЗ-529

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1962

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ ОДНООСНЫХ ТЯГАЧЕЙ

ГЛАВА I

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОДНООСНЫХ ТЯГАЧЕЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОДНООСНОГО ТЯГАЧА МАЗ-529В

Тягач МАЗ-529В представляет собой колесную тяговую машину с одной осью и предназначен для буксировки различных транспортных полуприцепных агрегатов. Полуприцепной агрегат является функциональным продолжением тягача, без которого он не может быть использован.

Основные данные

Вертикальная нагрузка на ось седельно-сцепного устройства тягача, кг, не более 8000

Примечание. В случае установки на тягаче дополнительных агрегатов нагрузка на ось седельно-сцепного устройства должна быть уменьшена на величину веса устанавливаемых агрегатов.

Общий вес тягача в снаряженном состоянии без нагрузки, кг 9000

Примечание. В общий вес тягача без нагрузки входит вес топлива, воды, смазки, набора инструментов водителя и принадлежностей.

Сухой вес тягача, кг 8550

Примечание. В сухой вес тягача входит полный вес укомплектованного тягача без топлива, воды, смазки, набора инструментов водителя, принадлежностей и дополнительных агрегатов.

Нагрузка на ось тягача, кг, не более 17 150

Примечание. В нагрузку на ось тягача входят: общий вес тягача в снаряженном состоянии, вес дополнительных агрегатов, нагрузка на ось седельно-сцепного устройства от полуприцепного агрегата и вес двух человек, находящихся в кабине (150 кг).

Общий вес автопоезда (тягача с полуприцепным агрегатом), кг, не более 24 000

Примечание. В общий вес автопоезда входят: общий вес тягача в снаряженном состоянии, вес дополнительных агрегатов, общий вес полуприцепного устройства в снаряженном состоянии и вес двух человек, находящихся в кабине (150 кг).

Габаритные размеры тягача (округленно), мм:	
длина	4200
ширина (по шинам колес)	2950
высота по кабине (без нагрузки)	2925
Колея тягача (по грунту), мм	2300
Низкая точка тягача с полной нагрузкой, мм	540

Примечание. Высота низшей точки тягача приведена при статическом радиусе качения шины, равном 815 мм.

Наименьший радиус поворота тягача в обе стороны, м Равен базе автопоезда

Углы свеса под нагрузкой в градусах:	
передний	25
задний	Равен углу свеса полуприцепного агрегата

Двигатель

Модель	ЯАЗ-М206А
Тип	Двухтактный дизельный двигатель, с непосредственным впрыском топлива и прямой точной продувкой
Число цилиндров	6
Диаметр цилиндра (номинальный), мм	108
Ход поршня, мм	127
Рабочий объем цилиндров, л	6,97
Степень сжатия	17
Максимальная мощность двигателя, л. с.	180
Число оборотов в минуту при максимальной мощности	2000
Максимальный крутящий момент двигателя, кгм	72
Число оборотов в минуту при максимальном крутящем моменте	1200—1400

Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Минимальный удельный расход топлива, г/э. л. с. ч.	195
Система смазки	Смешанная: под давлением и разбрызгиванием
Система охлаждения	Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией
Сухой вес двигателя (без сцепления, коробки передач, компрессора, глушителя и радиатора), кг	1060

Силовая передача

Сцепление	Одноступенчатое, сухое, с центральной нажимной пружиной
Коробка передач:	
тип	Механическая, пятиступенчатая, с пятой повышающей передачей
передаточные числа:	
1-я передача	6,17
2-я передача	3,40
3-я передача	1,79
4-я передача	1,00
5-я передача	0,78
задний ход	6,69
управление коробкой передач	Дистанционное. Рычаг переключения расположен в кабине водителя
Раздаточная коробка:	
тип	Механическая, двухступенчатая
передаточные числа:	
высшая ступень	0,87
низшая ступень	1,72
управление раздаточной коробкой	Рычагом, установленным в кабине водителя
Карданная передача:	
тип	Открытая
количество карданных валов	2

тип шарниров	Непостоянной угловой скорости на игольчатых подшипниках
Мост:	
тип	Ведущий. Состоит из главной передачи и колесных передач
главная передача	Одиная. Состоит из пары конических зубчатых колес с круговыми зубьями. Передаточное число 3,545
колесная передача	Одиная, планетарного типа, с прямозубыми зубчатыми колесами. Состоит из ведущей шестерни, трех сателлитов и колеса с внутренними зубьями. Передаточное число 6,000
Общее передаточное число ведущего моста	21,27
Тип картера	Литой
Дифференциал	Конический, с четырьмя сателлитами
Полуоси	Разгруженного типа

Ходовая часть

Рама	Штампованная из листовой стали. Состоит из трех лонжеронов и приваренных к ним трех поперечин
Буксирные управления (спереди)	Два буксирных крюка, жестко закрепленных на раме
Подвеска	Ведущий мост жестко прикреплен к раме
Колеса	Бездисковые, односкатные, с бортовыми и замочными кольцами

Шины	21.00—28 с рисунком протектора повышенной проходимости
Давление воздуха в шинах, $кг/см^2$	3,5

Механизмы управления

Рулевое управление:

тип	С гидравлическим приводом. Состоит из рулевого механизма с распределителем, золотниковой коробки, цилиндров поворота, следящего устройства и масляного насоса
рулевой механизм	Механический. Состоит из червяка и сектора. Передаточное число 8,25. Рулевое колесо сделано из пластмассы с металлическим каркасом. Диаметр 425 мм
цилиндры поворота	Два
Насос рулевого управления:	
модель	ЛЗФ-70
тип	Лопастной
привод насоса	С помощью карданного вала от коробки отбора мощности
максимальное давление в системе, $кг/см^2$	65

Тормоза:

колесные (ножные)	Колодочные с пневматическим приводом
центральный (ручной)	Центральный, ленточного типа. Установлен на валу раздаточной коробки

Электрооборудование и приборы

Основные данные	Постоянного тока. Напряжение в сети 24 в
Генератор	Типа Г107, шунтовой, мощностью 400 вт
Реле-регулятор	Типа РР107
Аккумуляторные батареи:	
тип	6СТМ-128, 12 в, 128 а·ч
количество	Четыре. Установле- ны по две с правой и левой стороны в задней части рамы
Выключатель аккумуляторных батарей	Типа ВВ404
Стартер	Типа СТ-26. С элек- тромагнитным меха- низмом включения, напряжением 24 в, мощностью 11 л. с.
Включатель стартера	Кнопочный, типа ВК-50
Звуковой сигнал	Двухтональный, ти- па С101
Электрофакельный пусковой подогреватель для запуска двигателя в холодное время	Состоит из индукци- онной катушки на 24 в с вибратором и электродами высоко- го напряжения, вы- ключателя и кон- трольной лампы
Наружное освещение	Две двухсветовые фары типа ФГ22-В, с дальним и ближ- ним светом и свето- маскировочными ус- тройствами, два подфарника типа ПФ101-В и две по- воротные фары типа ФГ-16К, установлен- ные с обеих сторон тягача на задней стенке кабины
Центральный переключатель света	Типа ПЗ05
Ножной переключатель света фар	Типа ПЗ4

Внутреннее освещение в кабине	Плафон кабины, лампы освещения щитка приборов, переносная лампа
Переключатели освещения приборов, поворотных фар, плафона и т. д.	Типа П20-А2
Прерыватель указателей поворота	Типа РС401
Контрольные лампы	Включения дальнего света, указателей поворота и пускового подогревателя
Предохранители	Все основные цепи в системе электрооборудования защищены термобиметаллическими предохранителями ПР2-Б на 20 <i>a</i> и ПР3-Б на 30 <i>a</i>
Электропроводка	Однопроводная, минус соединен с массой
Комбинация приборов	Типа КП106-Б. Состоит из спидометра типа СП24-Б, показывающего скорость движения и пройденный путь, амперметра типа АП6-Б, указателя температуры воды типа УК116 и указателя уровня топлива типа УБ104
Щиток приборов	Состоит из тахометра типа ТХ1, манометра системы тормозов типа МД1-В и манометра системы смазки двигателя типа МД5-Г
Привод спидометра	Гибким валом типа ГВ32-Б
Привод тахометра	Гибким валом типа ГВ9-А2

Кабина

Тип	Закрытая, двухместная, металлическая
---------------	--------------------------------------

Оборудование кабины	Опускающиеся стекла дверей, стеклоочистители с пневматическим приводом, отопитель, вентилятор кабины, зеркало заднего вида
Сиденья	Раздельные, для водителя и пассажиров. Сиденье водителя регулируемого типа

Специальное оборудование

Коробка отбора мощности:	
тип	Механическая, одноступенчатая. Крепится к картеру маховика двигателя
назначение	Служит для привода гидравлического насоса рулевого управления и дополнительного отбора мощности. Имеет два выходных фланца. Коробка допускает отбор мощности до 75 л. с. при продолжительности непрерывной работы не больше одного часа. Число оборотов коленчатого вала двигателя при этом должно быть равно 2000 об/мин.

Примечание. Дополнительные агрегаты в случае необходимости могут быть установлены сзади ведущего моста и подсоединены карданным валом. Привод должен быть снабжен муфтой, обеспечивающей плавное, без рывков, подключение их к выходному валу коробки отбора мощности

передаточное число от двигателя	1,33
Седельно-сцепное устройство	Вилочного типа. Служит для соединения с полуприцепным агрегатом. Полуприцепной агрегат соединяется с тягачом при помощи двух вертикальных пальцев. Седельно-сцепное устройство обеспечивает качание полуприцепного агрегата относительно оси тягача в поперечной плоскости до 20° в обе стороны

Эксплуатационные данные

Максимальная скорость тягача с полной нагрузкой на горизонтальном участке дороги с усовершенствованным покрытием, <i>км/час</i>	40
Максимальный подъем, преодолеваемый тягачом с полной нагрузкой на сухом и твердом грунте, не меньше:	
в процентах	15
в градусах (округленно)	8°30'
Путь торможения тягача с полной нагрузкой на горизонтальном участке дороги с твердым покрытием при скорости движения 20 <i>км/час</i> , не более, <i>м</i>	15
Контрольный расход топлива для тягача с полной нагрузкой (в среднем), <i>л/100 км</i> пути	80
Запас хода по топливу (округленно), <i>км</i>	375
Глубина преодолеваемого брода с твердым дном, <i>мм</i>	1000

Емкостные данные

Двух топливных баков, <i>л</i>	300
Системы охлаждения, <i>л</i>	35
Системы смазки двигателя (включая фильтры предварительной и тонкой очистки), <i>л</i>	29

Трех воздушных фильтров, л	1,5
Картера коробки передач, л	4,5
Картера раздаточной коробки, л	10
Картера коробки отбора мощности, л	4
Картера ведущего моста, л	25
Двух колесных передач ведущего моста, л	15
Механизма рулевого управления (бака, золотниковой коробки, цилиндров поворота, насоса, трубопроводов и т. д.), л	140

Дополнительное снаряжение

Огнетушитель	1
Комплект СМУ (светомаскировочное устройство)	1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОДНООСНЫХ ТЯГАЧЕЙ МАЗ-529Б, МАЗ-529Г, МАЗ-529Д и МАЗ-529Е

Одноосные тягачи МАЗ-529Б, МАЗ-529Г, МАЗ-529Д и МАЗ-529Е (рис. 1) выполнены на базе агрегатов и узлов тягача МАЗ-529В и отличаются от него следующими данными:



Рис. 1. Одноосный тягач МАЗ-529Е со скрепером

Наименование данных	Модель тягача			
	МАЗ-529Б	МАЗ-529Г	МАЗ-529Д	МАЗ-529Е
	Предназначены для буксировки различных транспортных полуприцепных агрегатов. Тягач МАЗ-529Д оборудован карданным валом для привода узлов полуприцепного агрегата			Предназначен для работы со скрепером
Основные данные				
Вертикальная нагрузка на ось седельно-сцепного устройства, кг, не более		12 000	8 200	
Общий вес тягача в снаряженном состоянии без нагрузки, кг		9 200	9 050	
Сухой вес тягача, кг		8 750	8 600	
Нагрузка на ось тягача, не более, кг		19 350	17 400	
Общий вес автопоезда (тягача с полуприцепным агрегатом), не более, кг	34 000	До 57 400	35 400	34 150
Двигатель				
Модель		ЯАЗ-М206Б		
Максимальная мощность двигателя, л. с.		205		
Максимальный крутящий момент двигателя, кгм		78		
Число оборотов в минуту при максимальном крутящем моменте		1 400—1 700		



Наименование данных	Модель тягача			
	МАЗ-529Б	МАЗ-529Г	МАЗ-529Д	МАЗ-529Е
Силовая передача				
Передаточные числа раздаточной коробки:				
высшая ступень .		0,87		0,87
низшая ступень .		2,22		2,22
Эксплуатационные данные				
Максимальный подъем, преодоле- ваемый тягачом с полной нагрузкой на сухом и твердом грунте, не менее:				
в процентах . .		10		
в градусах (округ- ленно)		5°40' при об- щем весе 47 000 кг, не более		
Путь торможения тягача с полной на- грузкой на гори- зонтальном участ- ке дороги с твер- дым покрытием при скорости движения 10 км/час, не бо- лее, м				
		20 при об- щем весе 47 000 кг, не более		

Наименование данных	Модель тягача			
	МАЗ-529Б	МАЗ-529Г	МАЗ-529Д	МАЗ-529Е
Контрольный расход топлива для тягача с полной нагрузкой в л/100 км пути (в среднем)	100	140	100	120
Запас хода по топливу (округленно), км	300	215	300	250

Одноосный тягач МАЗ-529Г предназначен для буксировки полуприцепных агрегатов при общем весе автопоезда до 57 400 кг. В зависимости от полного веса автопоезда и дорожных условий максимальная скорость движения не должна превышать следующих величин:

— при движении с нагрузкой на дорогах с твердым покрытием:

общий вес автопоезда 57 400 кг — 5 км/час;

общий вес автопоезда 47 300 кг — 10 км/час;

— при движении без нагрузки на дорогах с твердым покрытием:

общий вес автопоезда 47 000 кг — 20 км/час;

общий вес автопоезда 38 300 кг — 25 км/час;

— при движении без груза на улучшенных грунтовых дорогах — 15 км/час.

ГЛАВА II

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Расположение органов управления и контрольно-измерительных приборов в кабине показано на рис. 2:

1 — рукоятка штока насоса пускового подогревателя;

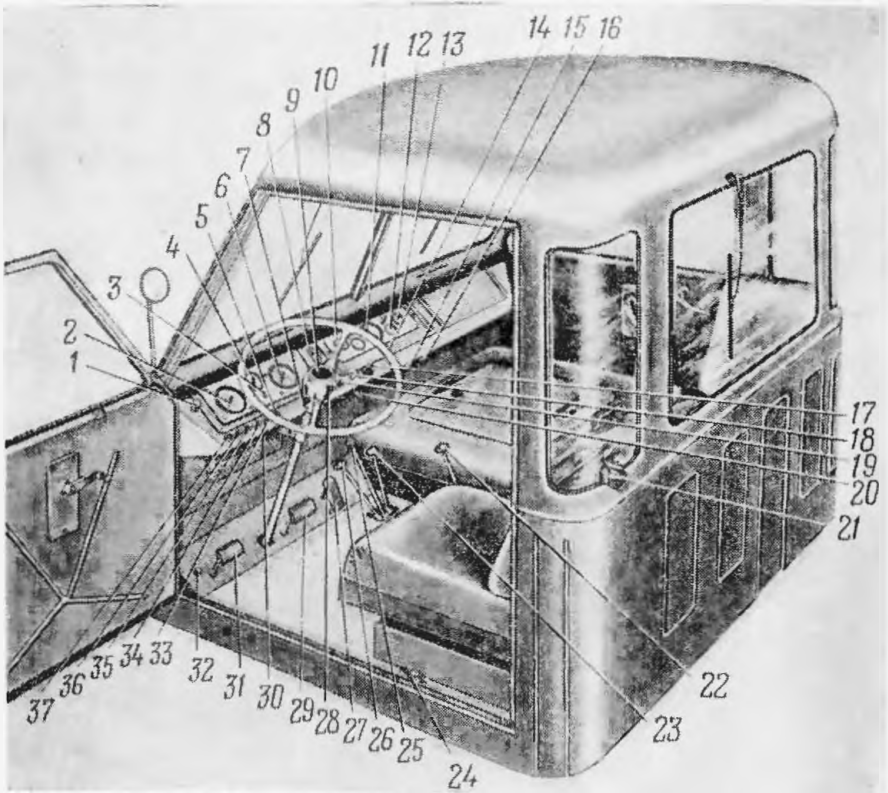


Рис. 2. Органы управления и контрольно-измерительные приборы

- 2 — указатель числа оборотов коленчатого вала двигателя (тахометр);
- 3 — лампа контрольная сигнализатора ограничения поворота (устанавливается только на тягачах МАЗ-529Д);
- 4 — манометр, показывающий давление масла в системе смазки двигателя;
- 5 — включатель вентилятора кабины (верхнее положение) и отопителя кабины (нижнее положение);
- 6 — манометр, показывающий давление воздуха в системе тормозов;
- 7 — кнопка включения стартера;
- 8 — переключатель режима света фар (светомаскировка);
- 9 — кнопка звукового сигнала;
- 10 — термометр, показывающий температуру охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя;
- 11 — спидометр, показывающий скорость движения тягача и пройденный путь;
- 12 — указатель уровня топлива в топливном баке;
- 13 — амперметр, показывающий силу зарядного тока;
- 14 — включатель указателя поворота; имеет три положения: левое — включен левый указатель поворота, среднее — выключен указатель поворота, правое — включен правый указатель поворота;
- 15 — включатель передних стеклоочистителей; он включается путем отвинчивания головки включателя;
- 16 — включатель задних стеклоочистителей; он включается путем отвинчивания головки включателя;
- 17 — манетка аварийной остановки двигателя; при экстренной остановке двигателя (в аварийных случаях) манетку необходимо вытянуть на себя, при этом прекращается подача воздуха в цилиндры двигателя;
- 18 — манетка остановки двигателя; для остановки двигателя манетку следует вытянуть на себя, при этом прекращается подача топлива в цилиндры двигателя;
- 19 — включатель датчика уровня топлива в баке; имеет три положения: левое — включен датчик левого бака, среднее — выключено, правое — включен датчик правого бака;
- 20 — рычаг управления жалюзи радиатора; при верхнем положении рычага до упора жалюзи закрыты, при нижнем — открыты;
- 21 — рычаг управления ручной подачей топлива; при положении рычага у верхнего упора подача топлива отсутствует, а при положении у нижнего упора — максимальная подача топлива;
- 22 — рычаг переключения коробки передач; схема положения рычага переключения передач крепится на щитке приборов;
- 23 — рычаг переключения передач в раздаточной коробке; он имеет три положения: переднее — включена низшая ступень, среднее — нейтральное положение, заднее — включена высшая ступень;
- 24 — включатель аккумуляторных батарей;
- 25 — рычаг ручного тормоза;

26 — рычаг управления коробкой отбора мощности; он имеет два положения: переднее — коробка отбора мощности выключена, заднее — коробка отбора мощности включена;

27 — педаль подачи топлива;

28 — центральный переключатель света; переключатель имеет три положения: кнопка вдвинута до упора — все выключено, кнопка занимает среднее положение — включены фары и задний фонарь, кнопка вытянута полностью — включены подфарники и задний фонарь полуприцепа;

29 — педаль колесных тормозов;

30 — штепсельная розетка;

31 — педаль сцепления;

32 — ножной переключатель света;

33 — переключатель освещения щитка приборов и плафона кабины; переключатель имеет три положения: верхнее — включен плафон освещения кабины, среднее — все выключено, нижнее — включено освещение приборов;

34 — включатель приборов;

35 — включатель задних поворотных фар;

36 — включатель пускового подогревателя;

Примечание. На тягачах МАЗ-529Д включатель пускового подогревателя является и включателем сигнализатора ограничения поворота. Включатель имеет три положения: верхнее — включен сигнализатор, среднее — все выключено; нижнее — включен пусковой подогреватель двигателя.

37 — контрольная лампочка пускового подогревателя. На щитке приборов снизу, с правой стороны от розетки, установлены три термометаллических кнопочных предохранителя.

Первый (слева) предохранитель защищает цепь потребителей: питание прерывателя указателя поворота, центрального переключателя, включателя сигнала «Стоп».

Второй предохранитель защищает цепь отопителя кабины, освещения приборов и плафона.

Третий предохранитель защищает цепь задних поворотных фар, пускового подогревателя двигателя, питания звукового сигнала и штепсельной розетки.

Дополнительные органы управления и контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые на тягачах МАЗ-529Д и МАЗ-529Е, показаны на рис. 3 и 4.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ТЯГАЧА МАЗ-529Д

Для управления двигателем и коробкой отбора мощности вне кабины в задней части рамы тягача установлены дублирующие органы управления и контрольно-измерительные приборы (рис. 3):

1 — рычаг управления коробкой отбора мощности; рычаг имеет два положения: переднее — коробка отбора мощности выключена, заднее — коробка отбора мощности включена;

2 — рычаг управления ручной подачей топлива; при положении рычага у нижнего упора подача топлива отсутствует, а при положении у верхнего упора — максимальная подача топлива;

3 — кнопка включения стартера;

4 — указатель числа оборотов выходного вала коробки отбора мощности.

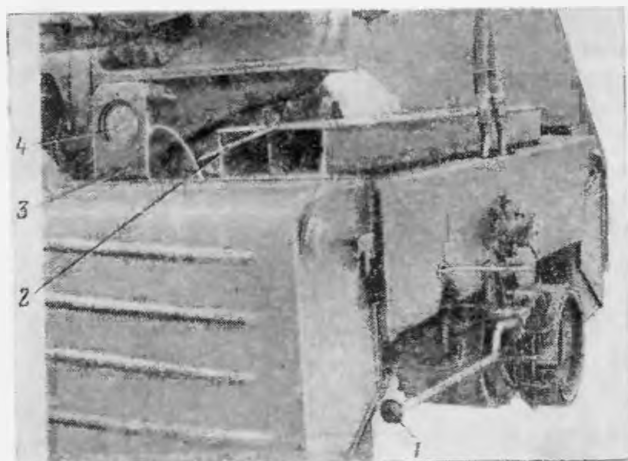


Рис. 3. Дополнительные органы управления и контрольно-измерительные приборы тягача МАЗ-529Д

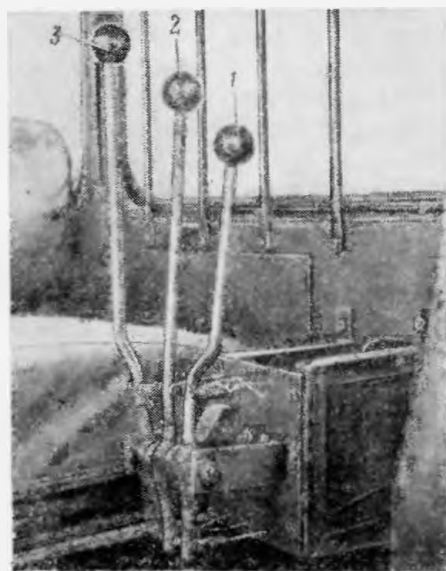


Рис. 4. Дополнительные органы управления тягача МАЗ 529Е