

АВТОМОБИЛЬ-ЛЕСОВОЗ МАЗ-501

Л. Х. ГИЛЕЛЕС
Г. М. КОКИН
Б. Е. МИТИН
В. А. РОЖАНСКИЙ



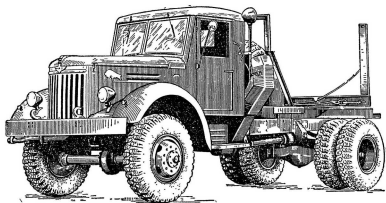
АВТОМОБИЛЬ-ЛЕСОВОЗ

МАЗ-501

М А Ш Г И З

ВВЕДЕНИЕ

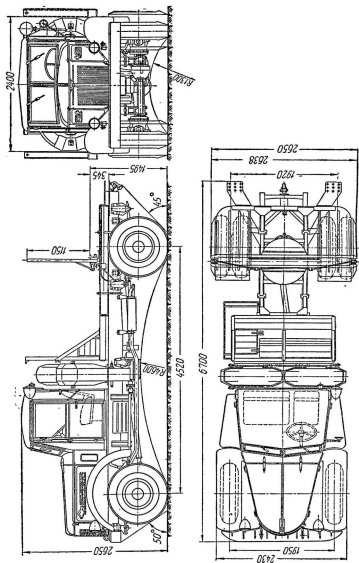
Минский автомобильный завод с 1956 г. выпускает специальный лесовозный автомобиль МАЗ-501 (фиг. 1, 2). Этот автомобиль создан на базе агрегатов стандартного автомобиля МАЗ-200 грузоподъемностью 7 т. Автомобиль МАЗ-501 имеет большую грузоподъемность и высокие тяговые качества, предназначен для вывозки леса в хлыстах длиной до 30 м с применением роспусков и для вывозки леса на автопоездах с несколькими санными прицепами.



Фиг. 1. Общий вид автомобиля МАЗ-501.

По выработке автомобиль МАЗ-501 превосходит автомобиль ЗИЛ-151 при работе на плохих грунтовых дорогах на 20%, а на ровных укатанных дорогах — на 40—50%. Однако для работы автомобиля МАЗ-501 на заболоченных участках требуется лежневое покрытие большей прочности, чем для автомобиля ЗИЛ-151, что связано со значительным повышением стоимости строительства дороги. Поэтому рекомендуется применять автомобиль-лесовоз в районах с грунтами, имеющими удовлетворительную несущую способность, при которых не требуется сплошное лежневание дороги.

Эффективность эксплуатации автомобилей МАЗ-501 значительно повышается с увеличением объема перевозок и расстояния вывозки. Автомобиль-лесовоз следует применять на крупных лесозаго-



Фиг. 2. Габаритные размеры автомобиля МАЗ-501.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность автопоезда (автомобиля с роспуском) в т	15
в том числе вес груза, приходящегося на коник автомобиля, в т	5
Общий вес автомобиля в кг	7575
Общий вес автомобиля с грузом в кг	12 800
Распределение веса в кг:	
без груза	
на переднюю ось	4000
на заднюю ось	3575
с грузом	
на переднюю ось	4450
на заднюю ось	8350
Габаритные размеры в мм:	
длина	6700
ширина	2650
высота (без нагрузки)	2650
База (расстояние между осями) в мм	4520
Колея передних колес (по грунту) в мм	1950
Колея задних колес (между серединами сдвоенных колес) в мм	1920
Наименьшее расстояние от поверхности дороги до нижней точки автомобиля с полной нагрузкой в мм (не менее):	
под картером переднего моста	300
под картером заднего моста	290
Наибольший радиус поворота в обе стороны в м:	
по колею наружного колеса	11
по крылу	11,6
Углы свеса (выезда) с полной нагрузкой в град.:	
передний	50
задний	45

ДВИГАТЕЛЬ

Тип	С воспламенением от сжатия, двухтактный, с непосредственным впрыском и прямой продувкой
Модель	ЯАЗ-204А
Число цилиндров	4
Диаметр цилиндра в мм	108
Ход поршня в мм	127
Рабочий объем цилиндров в л	4,65
Степень сжатия (номинальная)	16

Номинальная мощность при 2000 об/мин. в л. с.	110
Максимальный крутящий момент при 1200—1400 об/мин в кгм .	47
Рекомендуемое число оборотов коленчатого вала при нагрузке в минуту	1500—2000
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2
Расположение цилиндров	Однорядное, вертикальное, в одном блоке
Гильзы	Сухие, из легированного чугуна
Поршни	Отлиты из перлитного ковкого чугуна
Поршневые кольца	Четыре компрессионных и два сдвоенных масляесъемных
Число опор коленчатого вала	5
Число опор распределительного вала	5
Клапаны	Верхние, по два выпускных на цилиндр
Система смазки	Смешанная—под давлением, направленным самотеком и разбрызгиванием
Масляный насос	Шестеренчатый, с приводом от коленчатого вала
Маслозаборник	Неподвижный, с сетчатым и фильтром
Масляные фильтры: грубой очистки	Металлический, двухсекционный
тонкой очистки	Со сменным фильтрующим элементом
Масляный радиатор	Пластинчатый, водяного охлаждения
Впрыск топлива	Насос-форсункой открытого типа, Ленкарз АР-20
Продолжительность впрыска топлива при максимальной подаче .	12° (начало 14° до в. м. т., конец 2° до в. м. т.)
Подача топлива к насос-форсункам	Коловратным насосом
Топливные фильтры	Два; грубой и тонкой очистки со сменными фильтрующими элементами
Регулятор числа оборотов	Центробежного типа, двухрежимный
Вентиляция картера	Принудительная
Продувочный насос	Объемного типа, трехлопастный
Воздухоочистители	Два, инерционные-масляные
Глушитель	Прямоточного типа
Система охлаждения	Жидкостная, закрытого типа

Радиатор	Трубчатый
Водяной насос	Центробежный
Вентилятор	Шестилопастный
Термостат	Жидкостный
Подвеска двигателя	Эластичная, на трех точках
Сухой вес двигателя в кг	790

СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

Сцепление	Однодисковое, сухое
Коробка передач	Трехходовая, с пятой повышающей передачей, синхронизаторы на второй, третьей, четвертой и пятой передачах
Передаточные числа:	
первой передачи	6,17
второй »	3,40
третьей »	1,79
четвертой »	1,00
пятой »	0,78
заднего хода	6,69
Раздаточная коробка	Двухступенчатая, с межосевым несимметричным дифференциалом планетарного типа
Передаточные числа раздаточной коробки:	
первой передачи	2,16
второй »	1,18
Распределение момента по мостам:	
на передний мост	$\frac{1}{3}$
на задний мост	$\frac{2}{3}$
Карданные валы	Открытого типа, карданы с игольчатыми подшипниками
Главная передача переднего моста	Центральный редуктор с коническими шестернями и две разнесенные по концам балки колесные передачи с цилиндрическими шестернями
Общее передаточное число переднего моста	9,81
Передаточное число главной передачи	3,2
Передаточное число колесной передачи	3,066
Шарниры полуосей переднего моста	Равных угловых скоростей, типа «двойной кардан»
Главная передача заднего моста	Двойная, с коническими и цилиндрическими шестернями
Передаточное число главной передачи заднего моста	9,81

Дифференциалы переднего и заднего мостов	Конические, с четырьмя сателлитами
Полуоси	Разгруженного типа

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Рама	Клепаная, из штампованных деталей
Передний мост	Литой из стали, с отъемными картерами колесных передач
Шкворневое устройство	На конических роликовых подшипниках
Задний мост	Литой из стали, кожухи полуосей впрессованы в картер
Подвеска автомобиля	На четырех продольных полуэллиптических рессорах; задняя подвеска с дополнительными рессорами
Длина рессор в мм:	
передней	1276
задней	1380
дополнительной	960
Ступицы передних и задних колес	Каждая установлена на двух конических роликоподшипниках
Колеса	Дисковые, обод 8,37V—20
Крепление колес	На 10 шпильках, резьба шпилек правая и левая в зависимости от стороны установки
Углы установки передних колес:	
угол развала	1°
угол поперечного наклона шкворня	7°
угол продольного наклона шкворня	2°30'
схождение колес (по ободу) в мм	3—5
Шины	Низкого давления размером 12,00—20", с рисунком протектора повышенной проходимости
Давление воздуха в шинах в кг/см ² :	
передних колес	4,5
задних колес	4,5
Запасные колеса	Два, установленные в специальных держателях, оборудованных приспособлением для подъема колес

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ

Рулевой механизм	Червяк с боковым сектором
Передаточное число рулевого механизма	21,5
Диаметр рулевого колеса в мм	550
Ножной тормоз	Барabanный, колодочный, на все колеса
Привод ножных тормозов	Пневматический
Ручной тормоз	Центральный, ленточный, расположен на валу раздаточной коробки
Привод ручного тормоза	Механический

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ

Генератор	Г-25Б, шунтовой, двухполосный 12 в, 250 вт
Реле-регулятор	РР-20В
Аккумуляторные батареи	Две, 6-СТЭ-128, 12 в, 128 а-ч
Стартер	СТ-26, 24 в, 11 А. с. с электромагнитным механизмом включения
Выключатель стартера	ВК-30 с переключателем батарей
Фары	Три, двухнитевые, с ближним и дальним светом, две расположены на передних крыльях и одна, поворотная, слева на кабине
Подфарники	ПФ-10, два, совмещены с указателями поворота
Задний фонарь	Двухнитевой: для стоп-сигнала и для освещения номерного знака
Предохранители	Тепловой (на центральном переключателе в цепи освещения) и плавкие (на цепях сигнала, приборов и внутреннего освещения)
Сигнал	Вибрационного типа, двухтональный
Щиток приборов	КП-9Е, включает спидометр, термометр системы охлаждения и указатель уровня топлива
Тахометр	ТХ-1

Манометр системы смазки двигателя	МД-5
Стеклоочистители	Два, пневматические
Воздушный манометр пневматической системы привода тормозов .	МД-1

КУЗОВ

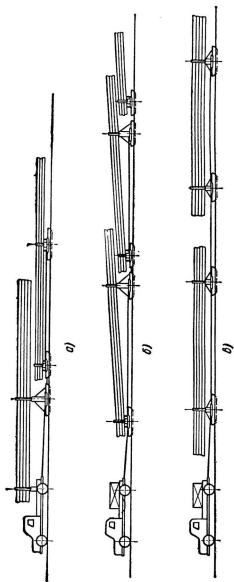
Кабина	Закрытая, трехместная, деревянная, с металлической обшивкой
Отопитель кабины	От системы охлаждения двигателя, оборудован направляющими патрубками для обдува стекол кабины

СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Коник (приспособление для погрузки хлыстов и бревен)	Сварной, с откидными стойками и натяжными тросами
Рабочая ширина коника в мм	2400
Высота стоек коника в мм	1150
Рама коника	Сварная, крепится к раме автомобиля стремянками и болтами
Настил	Деревянный с металлической окантовкой
Буксирное приспособление	Буксирный прибор двухстороннего действия и специальная тяговая балка для крепления крестовой тросовой сцепки прицепа

ЗАПРАВочНЫЕ ЕМКОСТИ

Топливный бак в л	225
Система охлаждения в л	22
Система смазки двигателя, включая фильтры грубой и тонкой очистки, в л	16,5
Воздухоочистители (два) в л	1
Картер коробки передач в л	4,5
Картер раздаточной коробки в л	6
Картер главной передачи переднего моста в л	3
Картер колесной передачи в л	3
Картер главной передачи заднего моста в л	12
Картер рулевого механизма в л	2
Амортизаторы (два) в л	1
Передние ступицы (две) в кг	4
Задние ступицы (две) в кг	6



Фиг. 153. Схемы комплектования автомобиля с санными ропусками и прицепами:
а — для дальних перевозок по равнинной местности; *б* — для ближних перевозок по равнинной местности;
в — для ближних перевозок при значительном провисании хлыстов.