

В книге описана конструкция автомобиля «Москвич-407», приведены способы регулировки отдельных механизмов двигателя, шасси и кузова, указаны возможные неисправности и способы их устранения, а также даны рекомендации по техническому обслуживанию для обеспечения надежной работы автомобиля и некоторые сведения по ремонту.

Книга предназначена для лиц, знакомых с устройством автомобиля, технического персонала, занимающегося эксплуатацией автомобилей, работников станций обслуживания, шоферов и владельцев автомобилей «Москвич-407».

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Автомобиль «Москвич-407» выпускается Московским заводом малолитражных автомобилей с мая 1958 г. вместо автомобиля «Москвич-402».

В процессе производства в конструкцию автомобиля на основе совершенствования технологического процесса, данных эксплуатации и пожеланий потребителей заводом систематически вносятся различные изменения, направленные на повышение качества, надежности и комфортабельности автомобиля. С начала выпуска автомобиля «Москвич-407» заводом были освоены и введены в конструкцию автомобиля: четырехступенчатая коробка передач, салазки переднего сиденья на шариковых опорах, новая облицовка радиатора, новые задние фонари, новый усовершенствованный радиоприемник и другие изменения, а также применена специальная обработка кузова для радикальной защиты его от коррозии.

В настоящей книге конструкция автомобиля описана по состоянию на 1 июня 1960 г.

Систематическое изучение конструкции, соблюдение рекомендуемых правил технического обслуживания и умелое вождение обеспечат надежность и длительный срок службы автомобиля.

## ГЛАВА I

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОМОБИЛЕ

Автомобиль «Москвич-407» (фиг. 1) является дальнейшим развитием конструкции массового легкового малолитражного автомобиля, выпускаемого автомобильной промышленностью Советского Союза.



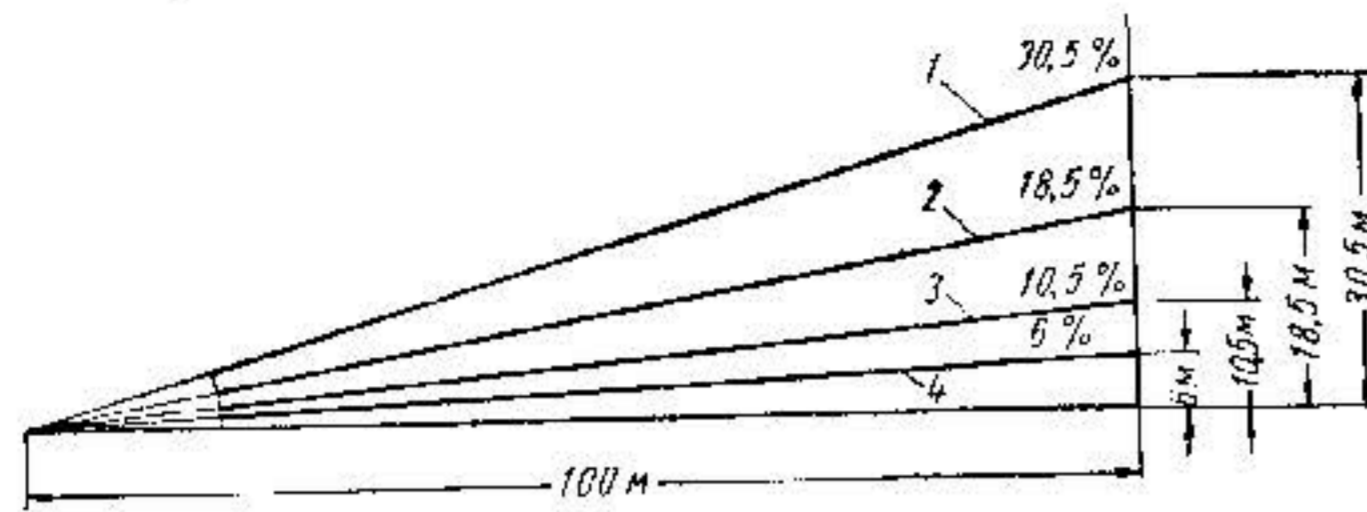
Фиг. 1. Автомобиль «Москвич-407».

По мощности двигателя, основным эксплуатационным показателям, комфортабельности и отделке кузова автомобиль «Москвич-407» значительно превосходит выпускавшийся ранее автомобиль «Москвич-402». Как показали сравнительные дорожные испытания, проходимость, прочность, надежность и срок службы этого автомобиля намного выше, чем лучших образцов иностранных малолитражных автомобилей.

В конструкции автомобиля удалось сочетать просторное пассажирское помещение с большими дорожными просветами, мягкой подвеской и отличной устойчивостью при движении. Наличие мощного двигателя и четырехступенчатой коробки передач обеспечивает быстрый разгон и высокую скорость автомобиля.



Указанные в технической характеристике максимальная скорость автомобиля в 115 км/час достигается весьма легко. Наибольшие подъемы, преодолеваемые автомобилем на всех четырех передачах коробки передач, приведены на фиг. 2.



Фиг. 2. Наибольшие подъемы (в %), преодолеваемые автомобилем на различных передачах:  
1, 2, 3 и 4 — передачи.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ «МОСКВИЧ-407»

### Общие данные

Число мест (включая место водителя) . . . . .	4
Сухой <sup>1</sup> вес автомобиля в кг . . . . .	940
Вес снаряженного автомобиля в кг: без нагрузки . . . . .	990
с полной нагрузкой . . . . .	1290
Распределение веса снаряженного автомобиля с полной нагрузкой в %:	
на переднюю ось . . . . .	50
на заднюю ось . . . . .	50
Габаритные размеры (номинальные) в мм:	
длина . . . . .	4055
ширина . . . . .	1540
высота (без нагрузки) . . . . .	1560
База (расстояние между осями) в мм . . . . .	2370
Колеса передних и задних колес в мм . . . . .	1220
Наименьшее расстояние от дороги до высших точек шасси при полной нагрузке в мм:	
до поперечины передней подвески . . . . .	200
до картера заднего моста . . . . .	200
Наименьший радиус поворота по колесу наружного переднего колеса в м . . . . .	6

<sup>1</sup> В сухой вес автомобиля не входит вес бензина, воды, масла, запасного колеса, радиоборудования, деталей и узлов системы отопления кузова, инерцион радиатора и дифферского инструмента.

Углы въезда (с полной нагрузкой):  
передний . . . . . 33°  
задний . . . . . 19°30'

Наибольшая скорость на горизонтальном участке ровного шоссе при полной нагрузке (в летнее время) в км/час . . . . . 115

Путь торможения на сухом горизонтальном участке асфальтированного шоссе с полной нагрузкой от скорости 30 км/час до полной остановки в м . . . . . 6

Применяемое топливо . . . . . Бензин автомобильный А-72 (ГОСТ 2084-56)

Контрольный расход бензина летом для исправного, прошедшего обкатку автомобиля, движущегося с полной нагрузкой при постоянной скорости 30—40 км/час, на горизонтальном и ровном шоссе в л/100 км . . . . . 6,5

Заводские номера двигателя, шасси (номер шасси является номером автомобиля) и кузова . . . . .

Выбиты на табличке, помещенной на щите передней части кузова (под капотом). Номер двигателя, кроме того, выбит на блоке цилиндров двигателя с правой стороны около бензинового насоса

### Двигатель

Тип двигателя . . . . .	Рядный, верхнеклапанный, четырехтактный, карбюраторный
Число цилиндров . . . . .	4
Диаметр цилиндра в мм . . . . .	76
Ход поршня в мм . . . . .	75
Рабочий объем в л . . . . .	4,36
Степень сжатия . . . . .	7,0 (номинальная)
Мощность максимальная (при 4500 об/мин) в л. с. . . . .	45
Мощность налоговая в л. с. . . . .	5,2
Максимальный крутящий момент (при 2600 об/мин) в кгм . . . . .	8,8
Минимальный удельный расход топлива в г/л. л. с. ч. . . . .	230
Порядок работы цилиндров . . . . .	1—3—4—2
Система смазки . . . . .	Комбинированная под давлением и разбрызгиванием; снабжена фильтрами грубой и тонкой очистки

### Система питания:

карбюратор . . . . .	К-59, с падающим потоком
воздухоочиститель . . . . .	Инерционно-контактный с масляной ванной
впускной трубопровод . . . . .	Из алюминиевого сплава с водяной рубашкой для подогрева смеси

### Система охлаждения . . . . .

Жидкостная, закрытого типа, с принудительной циркуляцией, снабжена термостатом



### Силовая передача

Сцепление . . . . .	Однодисковое, сухое
Коробка передач . . . . .	Четырехступенчатая <sup>1</sup> , имеет три передачи вперед и одну назад. Вторая, третья и четвертая передачи снабжены синхронизаторами. Картер коробки передач имеет удлинитель. Рычаг переключения передач установлен на рулевой колонке
Передаточные числа коробки передач:	
первой передачи . . . . .	3,81
второй   " . . . . .	2,42
третьей   " . . . . .	1,45
четвертой " . . . . .	1 (прямая)
заднего хода . . . . .	4,71
Карданный вал . . . . .	Открытого типа, трубчатый
Карданные шарниры . . . . .	Два; крестовины шарниров на игольчатых подшипниках. Шлицевое соединение расположено в удлинителе коробки передач на шлицах вторичного вала
Задний мост . . . . .	Белушый; картер моста представляет собой балку, штампованную из двух половин, сваренных по длине
Главная передача . . . . .	Пара конических шестерен со спиральными зубьями, передаточное число 4,62 (37 и 8 зубьев)
Дифференциал . . . . .	Конический, с двумя сателлитами
Полуоси . . . . .	Полуразгруженного типа, фланцевые
Передача усилий от заднего моста на основание кузова . . . . .	Толкающее усилие и реактивный момент передаются рессорам

### Ходовая часть

Подвеска передних колес . . . . .	Независимая, рычажно-пружинная, бесшкворневая
Подвеска задних колес . . . . .	На двух продольных полуэллиптических рессорах
Амортизаторы передней и задней подвесок . . . . .	Гидравлические, телескопические, двухстороннего действия
Стабилизатор поперечной устойчивости . . . . .	Передний, торсионный
Буксирные проушины . . . . .	Штампованные, установлены на передних концах лонжеронов рамы
Буфера . . . . .	Штампованные, хромированные, составной конструкции, с кликами
Колеса . . . . .	Штампованные, дисковые. Размер обода 4 1/2 R x 15"
Запасное колесо . . . . .	Установлено и закреплено внутри багажника кузова
Шины . . . . .	Камерные и бескамерные
Тип шин . . . . .	Низкого давления
Размер шин в дюймах . . . . .	5,60—15

<sup>1</sup> На автомобилях «Москвич-407», выпускавшихся до 1 декабря 1959 г., устанавливалась трехступенчатая коробка передач, описанная в книге И. В. Новоселова, Л. И. Велкина, В. А. Митрофанова, Ю. В. Подобеда, В. М. Юнга. Автомобиль «Москвич-402». Машгиз, 1959.

### Рулевое управление

Тип рулевого механизма . . . . .	Глобондальный червяк с двойным роликом
Передаточное число . . . . .	17 (при среднем положении сошки)
Диаметр рулевого колеса в мм . . . . .	400
Рулевая трапеция . . . . .	Задняя

### Тормоза

Ножной тормоз . . . . .	Колодочный, с гидравлическим приводом, действует на все колеса. Передние тормоза (каждый) снабжены двумя колесными цилиндрами, а задние тормоза (каждый) — одним цилиндром
Ручной тормоз (стояночный) . . . . .	С механическим, тросовым приводом, действует только на колодки задних тормозов
Тормозные барабаны передних и задних колес . . . . .	Съемные (без разборки ступиц), составной конструкции (стальной диск с чугунным ободом)
Диаметры главного и колесных тормозных цилиндров в мм . . . . .	22

### Электрооборудование

Система проводки . . . . .	Однопроводная; отрицательные полюсы источников тока соединены с массой <sup>1</sup>
Номинальное напряжение в сети в в . . . . .	12
Аккумуляторная батарея . . . . .	6-СТ-42; емкостью 42 а-ч
Катушка зажигания . . . . .	Б1 с добавочным сопротивлением, автоматически выключающимся при пуске двигателя стартером
Распределитель зажигания . . . . .	Р35 с центробежным и вакуумным автоматами опережения зажигания и октан-корректором
Свечи зажигания . . . . .	А11У со специальной резьбой СРМ14 x 1,25 мм
Генератор . . . . .	Г22 шуптовой, мощностью 200 вт.
Реле-регулятор . . . . .	РР24-Б, состоит из регулятора напряжения, ограничителя тока и реле обратного тока
Стартер . . . . .	СТ4, серийный, с электромагнитным включением и муфтой свободного хода, мощностью 0,6 л. с.
Фары . . . . .	ФГ22-А, с двухнитевой лампой 60 и 40 св
Подфарники . . . . .	ПФ22, с двухнитевой лампой 21 и 5 св
Задние фонари . . . . .	ФП22, с двумя лампами по 21 св и одной лампой 3 св

<sup>1</sup> На автомобилях, выпущенных до 8 февраля 1961 г., положительные полюсы источников тока соединялись с массой.



Фонарь освещения номерного знака	ФП23, с лампой 3 св
Плафон внутреннего освещения кузова	ИК101, с двумя лампами по 1,5 св Три по 1,5 св
Лампы освещения шкал приборов	Две по 1 св
Контрольные лампы дальнего света фар и электродвигателя отопителя	Ц.ЛТМ с лампой 21 св
Переносная лампа	Типа А17 шестилампный, двухдиапазонный супергерметодин <sup>1</sup>
Радиоприемник	

#### Кузов

Кузов	Закрытый, четырехдверный, цельнометаллический, несущий. В передней части снабжен несъемной рамой, состоящей из двух коротких лонжеронов коробчатого сечения, соединенных впереди поперечиной
Оборудование кузова	Багажник в задней части кузова, зеркало, два противосолнечных козырька, пепельница и вещевой ящик в панели приборов, отопитель, радиоприемник, крючки для одежды, коврики в кузове и багажнике

#### Заправочные емкости в л

Бензинового бака	35
Системы охлаждения двигателя (с отопителем кузова)	7,8
Системы смазки двигателя	4,3
Воздухоочистителя (насос)	0,35
Катера коробки передач (с удлинителем)	1,0
Картера заднего моста	1,37
Картера рулевого механизма	0,15
Системы гидравлического привода тормозов	0,4
Амортизатора:	
переднего	0,115
заднего	0,2
Аккумуляторной батареи	3,0
Ступицы переднего колеса в г	50

#### Основные данные для регулировок и контроля

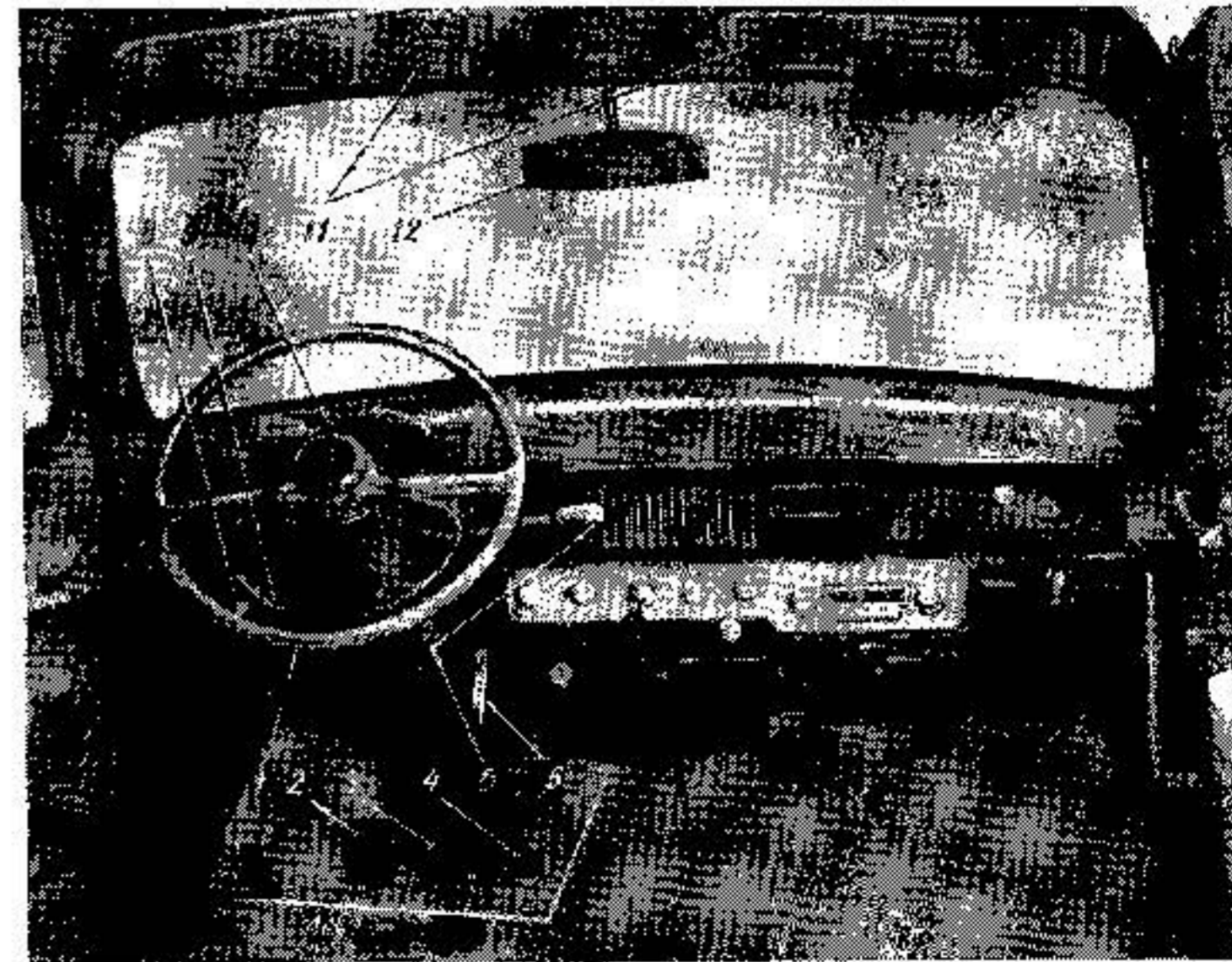
Зазоры между концевыми стержней клапанов и пазными болтами коромысел (на холодном двигателе, при температуре головки блока, равной 15—20°) в мм:	
для впускного клапана	0,15
для выпускного клапана	0,20
Давление масла в системе смазки прогретого двигателя (для контроля, регулировке не подлежит) в кг/см <sup>2</sup> :	
при скорости автомобиля более 30 км/час	Не менее 2
на холостом ходу	Не менее 0,8

<sup>1</sup> До 1 марта 1960 г. автомобили оборудовались радиоприемниками типа А-8М.

Прогиб ремня вентилятора под давлением большого пальца руки (на участке, расположенном между шкивами водяного насоса и генератора) в мм	12—15
Нормальная температура охлаждающей двигателя жидкости (тепловой режим) в °С	80—100
Начало открытия клапана термостата в °С	75 ± 2,5
Зазор между контактами прерывателя в мм	0,35—0,45
Зазор между электродами свечи в мм	0,6—0,75
Свободный ход педали сцепления в мм	35—45
Свободный ход педали тормоза в мм	4—8
Уровень тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра (от верхней кромки наливной горловины) в мм	10—15
Давление воздуха в камерах шин передних и задних колес в кг/см <sup>2</sup>	1,7
Схождение передних колес при полной статической нагрузке автомобиля в мм	2 ± 1

#### ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ, КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ МЕСТА ВОДИТЕЛЯ

Расположение органов управления автомобилем, контрольных приборов и оборудования места водителя показано на фиг. 3.



Фиг. 3. Органы управления и оборудование.