

Л. И. БЕЛКИН, Л. Р. ГОРЕЛОВ,
Я. В. ГОРЯЧИЙ, А. Л. ЗИЛОВ,
Ю. М. НЕМЦОВ, В. Н. ТАПИНСКИЙ,
Е. М. ЮТТ

АВТОМОБИЛЬ „МОСКВИЧ“ модели 403

КОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ

Под редакцией главного конструктора МЗМА
инж. А. Ф. АНДРОНОВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«МАШИНОСТРОЕНИЕ»
Москва 1965



ГЛАВА I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОМОБИЛЕ

Автомобиль «Москвич-403» (фиг. 1 и 2) представляет собой новую модель массового легкового малолитражного автомобиля, которая в конструктивном и эксплуатационном отношении существенно превосходит выпускавшийся ранее автомобиль «Москвич-407».

Новый автомобиль отличается от автомобиля модели 407 главным образом ходовой частью. Это отличие в основном сводится к следующему.

Подвеска передних колес новой конструкции, обеспечивающей стабильность углов установки передних колес при длительной эксплуатации и повышающей тем самым срок службы шин.

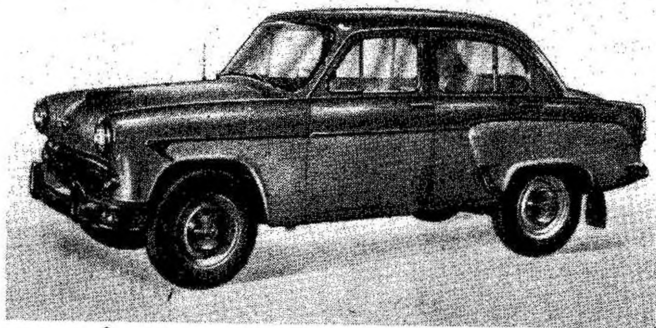
Рулевое управление с рулевой трапецией новой конструкции, улучшающей маневренность и снижающей износ шин, с более прочным трехопорным валом сошки; новой рулевой колонкой, новым рулевым колесом с утопленной ступицей и вынесенным влево рычажным указателем поворотов, увеличившим безопасность и удобство вождения.

Сцепление с подвесной педалью и гидравлическим приводом, обеспечивающим значительно более плавное включение сцепления, устранение проникновения пыли в передней части пола кузова и уменьшение точек смазки.

Тормоза с подвесной педалью, увеличенным диаметром (25 мм) колесных цилиндров, приклеенными тормозными накладками и автоматической регулировкой зазора между колодками и барабанами. Возросшее передаточное число уменьшает усилие на педаль и увеличивает эффективность торможения. Новые тормоза существенно уменьшили и упростили операции обслуживания.

Управление коробкой передач с четкой фиксацией рычага переключения и гасителем его колебаний.

На двигателе более удобно расположен фильтр грубой очистки масла, применен новый радиатор системы охлаждения (меньших размера и веса).

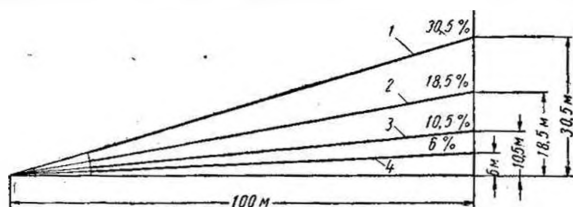


Фиг. 1. Автомобиль «Москвич-403».



Фиг. 2. Автомобиль «Москвич-403» в экспортной исполнении.

Конструкция кузова осталась без изменений, за исключением его передней части, где в связи с установкой новой передней подвески применена новая подмоторная рама, более жестко соединенная с кузовом, что позволило использовать новые брызговики передних колес без обычных усилителей. Кроме того, изменены щит передней части кузова и щит радиатора. Оборудование кузова дополнено омывателем ветрового стекла. Изменения конструкции кузова не отразились на его внешнем виде, поэтому для отличия модели 403 от модели 407 на вкладыше передней части декоративной накладки



Фиг. 3. Наибольшие подъемы (в %), преодолеваемые автомобилем на различных передачах:

1, 2, 3, 4 — передачи.

переднего крыла имеется обозначение «403». У автомобилей модели 403, предназначенных для экспорта, существенно изменен внешний вид: применены новая облицовка радиатора, новые подфарники, задние фонари, фонарь освещения номерного знака и декоративные накладки на боковине кузова.

Динамика автомобиля осталась без изменений.

Указанная в технической характеристике максимальная скорость автомобиля (115 км/ч) достигается весьма легко. Наибольшие подъемы, преодолеваемые автомобилем на всех четырех передачах коробки передач, приведены на фиг. 3.

На основе базовой модели 403 завод выпускает также несколько модификаций, разделяемых по типу кузовов на три семейства — седан, универсал и фургон (фиг. 4 и 5). Каждой модификации, в связи с ее особенностями, присвоен самостоятельный шифр модели. Ниже приведены краткие характеристики модификаций автомобиля.

Автомобили с кузовом седан

403	Стандартный четырехместный автомобиль
403Б	Автомобиль с ручным управлением: сцеплением, тормозами, дроссельной заслонкой и переключателем света, предназначенный для инвалидов
403М	Автомобиль медицинской службы. Кузов обит кожаменителем
403Т	Автомобиль-такси. Оборудован таксометром и зеленым сигнальным фонарем, обивка из кожаменителей.



Фиг. 4. Автомобиль «Москвич-424» с кузовом универсал.



Фиг. 5. Автомобиль «Москвич-432» с кузовом фургон.

403К	Комплекты узлов, предназначенных для сборки автомобиля на другом заводе
403Э	Автомобиль в экспортном исполнении
403СЭ	Автомобиль в экспортном исполнении с дополнительной отделкой
403Ю	Автомобиль в экспортном исполнении, предназначенный для эксплуатации в странах с тропическим климатом

Автомобили с кузовом универсал

424	Стандартный четырехместный пассажирско-грузовой автомобиль с цельнометаллическим кузовом универсал, имеющим дополнительную погрузочную дверь сзади. С четырьмя пассажирами (включая водителя) в автомобиле можно перевозить 100 кг груза, с двумя пассажирами — 250 кг. В последнем случае предварительно увеличивают площадь пола багажного отделения, устанавливая подушку заднего сиденья вертикально, а спинку горизонтально. Все автомобили с кузовом универсал имеют по сравнению с автомобилем модели 403 более жесткую заднюю рессору
424Т	Автомобиль-такси оборудован так же, как автомобиль модели 403Т
424К	Автомобиль-комплект, аналогичный автомобилю модели 403К
424Э	Автомобиль в экспортном исполнении
424СЭ	Автомобиль в экспортном исполнении с дополнительной отделкой
424Ю	Автомобиль в экспортном исполнении для эксплуатации в странах с тропическим климатом

Автомобили с кузовом фургон

432	Стандартный двухместный грузовой автомобиль с цельнометаллическим кузовом фургон, имеющим внутреннюю перегородку и погрузочную дверь сзади. Предназначен для перевозки грузов весом до 250 кг
432Э	Автомобиль в экспортном исполнении
432СЭ	Автомобиль в экспортном исполнении с дополнительной отделкой
432Ю	Автомобиль в экспортном исполнении, предназначенный для эксплуатации в странах с тропическим климатом

Все автомобили с кузовом фургон имеют по сравнению с автомобилем модели 403 более жесткую заднюю рессору.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ

Общие данные

Модель	403	424	432
Год выпуска	1962	1962	1962
Тип кузова	Седан	Универсал	Фургон
Число мест (включая место водителя) и вес (масса) перевозимого груза в кг	4	4+100 или 2+250	2+250
Сухой вес ¹ (масса) автомобиля в кг	900	950	900

¹ В сухой вес автомобиля не входит полезная нагрузка, вес бензина, воды, масла, запасного колеса, радиооборудования, деталей и узлов системы отопления кузова, жалюзи радиатора и инструмента водителя.

Вес (масса) снаряженного автомобиля без нагрузки в кг	980	1030	1030
Вес (масса) снаряженного автомобиля с полной нагрузкой в кг	1280	1430	1580
Распределение веса (массы) снаряженного автомобиля с максимальной нагрузкой в %:			
на переднюю ось	50	44	41
на заднюю ось	50	56	59
Габаритные размеры (номинальные)			
в мм:			
длина	4055	4055	4055
ширина	1540	1540	1540
высота (без нагрузки)	1560	1600	1600
База (расстояние между осями) в мм	2380	2380	2380
Колея колес в мм:			
передних	1255	1255	1255
задних	1220	1220	1220
Наименьшее расстояние от плоскости дороги до низших точек шасси при полной нагрузке и нормальном давлении в шинах в мм:			
до поперечины передней подвески	200	190	190
до картера заднего моста	200	200	200
Наименьший радиус поворота по следу переднего колеса в м			
Углы въезда (с полной нагрузкой):			
передний	33°	33°	33°
задний	19°30'	19°30'	19°30'
Наибольшая скорость на горизонтальном участке ровного шоссе при полной нагрузке (в летнее время)			
в км/ч	115	105	105
Путь торможения на сухом горизонтальном участке асфальтированного шоссе с полной нагрузкой от скорости 30 км/ч до полной остановки в м			
Применяемое топливо	6	6	6
Бензин автомобильный А-72 (ГОСТ 2084-56)			
Контрольный расход бензина летом для исправного, прошедшего обкатку автомобиля, движущегося с полной нагрузкой при постоянной скорости 40—50 км/ч, на горизонтальном и ровном шоссе в л/100 км			
Фактический эксплуатационный расход бензина на 100 км пути в л	6,5	7,5	8,0
Расположение заводских номеров двигателя, шасси (номер шасси является номером автомобиля) и кузова	8—10	9—11	9—11

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; номер шасси — на поперечине пола кузова, под передним сиденьем; номер кузова — на щите радиатора (под капотом)

Двигатель

Модель двигателя	407Д
Тип двигателя	Рядный, верхнеклапанный, четырех- тактный, карбюраторный
Число цилиндров	4
Диаметр цилиндра в мм	76
Ход поршня в мм	75
Рабочий объем в л	1,36
Степень сжатия	7,0 (номинальная)
Максимальная мощность (при 4500 об/мин) в л. с.	45
Налоговая мощность в л. с.	5,2
Максимальный крутящий момент (при 2600 об/мин) в кг·м	8,8
Минимальный удельный расход топ- лива в г/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 при- нудительной циркуляцией, снабжена термостатом

Силовая передача

Сцепление	Одноступенчатое, сухое. Привод вы- ключения сцепления гидравлический
Коробка передач	Четырехступенчатая, имеет четыре передачи для движения вперед и одну для движения назад. Вторая, третья и четвертая передачи снабжены син- хронизаторами. Картер коробки пере- дач имеет удлинитель. Рычаг пере- ключения передач установлен на руле- вой 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 иголь- чатых подшипниках. Скользящее соеди- нение расположено в удлинителе ко- робки передач на шлицах вторичного вала
Задний мост	Ведущий; картер моста представляет собой балку, штампованную из двух половин, сваренных по длине

Главная передача	Пара конических шестерен со спиральными зубьями гипондного зацепления. Передаточное число 4,55 (шестерни с числом зубьев 41 и 9)
Дифференциал	Конический, с двумя сателлитами
Полуоси	Полуразгруженного типа, фланцевые
Передача усилий от заднего моста на основание кузова	Толкающее усилие и реактивный момент передаются рессорами

Ходовая часть

Подвеска передних колес	Независимая, рычажно-пружинная, бесшкворневая
Подвеска задних колес	На двух продольных девятилистных 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
Колеса	Штампованные, дисковые, с креплением на пяти шпильках. Размер обода $4\frac{1}{2} \times K \times 15''$
Запасное колесо	Установлено и закреплено внутри багажника кузова
Шины	Камерные или бескамерные
Тип шин	Низкого давления
Размер шин в дюймах	5,60—15

Рулевое управление

Тип рулевого механизма	Глобидальный червяк с двойным роликом
Передаточное число	17 (при среднем положении сошки)
Рулевое колесо	С двумя спицами и «утопленной» ступицей
Диаметр рулевого колеса в мм	400
Рулевая трапеция	Задняя, трехзвенная с маятниковым рычагом

Тормоза

Ножной тормоз	Колодочный, с гидравлическим приводом, действует на все колеса. Передние тормоза (каждый) снабжены двумя колесными цилиндрами, а задние тормоза (каждый) — одним цилиндром. Зазор между колодками и тормозными барабанами регулируется автоматически
Ручной тормоз (стояночный)	С механическим, тросовым приводом, действует только на колодки задних тормозов

Тормозные барабаны передних и задних колес

Диаметры главного и колесных тормозных цилиндров в мм

Съемные (без разборки ступиц), составной конструкции (стальной диск с чугунным ободом)

25

Электрооборудование

Система проводки

Номинальное напряжение в сети в в
Аккумуляторная батарея
Катушка зажигания
Распределитель зажигания

Свечи зажигания

Генератор
Реле-регулятор

Стартер

Фары

Подфарники

Задние фонари

Фонарь освещения номерного знака
Плафон внутреннего освещения кузова

Лампы освещения шкал приборов
Контрольные лампы дальнего света фар и электродвигателя отопителя . .
Переносная лампа
Радиоприемник¹

Антенна

Приборы

Стеклоочиститель

Однопроводная; отрицательные полюсы источников тока соединены с массой

12

6-СТ-42; емкость 42 а · ч
Б1 с добавочным сопротивлением
Р35 с центробежным и вакуумным автоматами опережения зажигания и октан-корректором

А11У со специальной резьбой
СПМ14 × 1,25 мм

Г22, мощностью 200 вт
РР102, состоит из регулятора напряжения и реле обратного тока
СТ4 с электромагнитным включением и муфтой свободного хода, мощностью 0,6 л. с.

ФГ22-А, с двухнитевой лампой 60 и 40 св

ПФ22, с двухнитевой лампой 21 и 6 св

ФП22, с двумя лампами по 21 св и одной лампой 3 св

ФП23, с лампой 3 св

ПК101, с двумя лампами по 1,5 св
Три, по 1,5 св

Две, по 1 св
ПЛТМ с лампой 21 св

Типа А17 шестилампный, двухдиапазонный или транзисторный типа АТ-63

Типа АР44 телескопическая, установлена на правом крыле кузова у стойки ветрового окна

Спидометр СП44, состоящий из указателя скорости движения и счетчика пройденного пути. Комбинация приборов КП22, состоящая из амперметра и электрического указателя уровня бензина в баке. Комбинация приборов КП23, состоящая из электрических указателей давления масла и температуры охлаждающей двигатель жидкости

Типа СЛ44 с механическим приводом от двигателя

¹ Автомобиль «Москвич-432» не оборудован радиоприемником и антенной.

Кузов

Кузов	Закрытый, четырехдверный, цельно-металлический, несущий, с двумя рядами сидений, без перегородки между ними. Двери выполнены как одно целое с оконными проемами
Оборудование кузова	Отопитель кузова, обогреватель ветрового стекла, вещевого ящик с крышкой в панели приборов; два противосолнечных козырька; зеркало ¹ ; пепельница в панели приборов; крючки для одежды; коврики в кузове и багажнике ² , часы над зеркалом; омыватель ветрового стекла
Запорные устройства дверей . . .	Замок в ручке левой передней двери, запирающийся снаружи ключом. Остальные боковые двери запираются изнутри кузова поворотом внутренних ручек. Дверь задней части кузовов универсал и фургон имеет наружную замочную ручку
Стекла	Закаленные, ветровое и заднее стекло гнутые
Вентиляция	Местная, бессквозняковая, посредством поворотных стекол в передних дверях; общая, осуществляется посредством опускаемых стекол в дверях и люка перед ветровым окном кузова
Сиденья: переднее	С общей подушкой и отдельными спинками на шарнирах. Спинки откидываются вперед для удобства посадки на заднее сиденье и назад для устройства спальных мест. Сиденье можно передвигать на салазках для регулировки по росту водителя
заднее	С двухместной сплошной подушкой и спинкой ³

Заправочные емкости в л

Бензинового бака	35
Системы охлаждения двигателя (с отопителем кузова)	6,7
Системы смазки двигателя	4,3
Воздухоочистителя (ванны)	0,35
Системы гидравлического привода сцепления	0,14
Картера коробки передач (с удлинителем)	1,0

¹ Автомобиль «Москвич-432» снабжен двумя зеркалами, расположенными на передних крыльях.

² В багажнике кузова универсал и в грузовом отделении кузова фургон коврики не предусмотрены.

³ Подушка и спинка заднего сиденья в кузове универсал установлены на шарнирных креплениях и могут откидываться при необходимости увеличить объем грузового отделения. В кузове фургон заднее сиденье отсутствует.

Картера заднего моста	1,37
Системы гидравлического привода тормозов	0,3
Бачка омывателя ветрового стекла	1,9

Основные данные для регулировок и контроля

Зазоры между наконечниками стержней клапанов и нажимными болтами коромысел (на холодном двигателе при температуре головки блока, равной 15—20° С) в мм:	
для впускного клапана	0,15
для выпускного клапана	0,20
Давление масла в системе смазки ¹ прогретого двигателя (для контроля, регулировке не подлежит) при скорости автомобиля более 40 км/ч в кг/см ²	Не менее 2
Прогиб ремня вентилятора под давлением большого пальца руки (на участке, расположенном между шкивами водяного насоса и генератора) в мм	12—15
Нормальная температура охлаждающей двигатель жидкости (тепловой режим) в °С	80—100
Начало открытия клапана термостата в °С	80±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	34—46
Свободный ход педали тормоза в мм (для контроля; не регулируется)	1÷5
Уровень тормозной жидкости в питательных бачках главных цилиндров гидроприводов сцепления и тормозов (от верхней кромки наливной горловины) в мм	10—15
Давление воздуха в шинах (холодных) в кг/см ² *:	
передних колес	1,7 ^{+0,1}
задних колес	1,7 ^{+0,1} 2,0 ^{+0,1} 2,0 ^{+0,1}
Схождение передних колес (при измерении между ободами) в мм	1—2

¹ У нового двигателя на холостом ходу давление может составлять 0,5 кг/см². По мере износа двигателя давление масла как на рабочих режимах, так и на холостом ходу может несколько снизиться по сравнению с указанными величинами.

* Давление воздуха в нагретых шинах должно быть на 0,3 кг/см² выше указанного.