

Л. А. ГИВАРТОВСКИЙ

Маскбул

410

## ПРЕДИСЛОВИЕ

«Москвич»-410 — легковой малолитражный автомобиль повышенной проходимости.

Нужен ли нам такой автомобиль? Безусловно, необходим. Для работников сельского хозяйства нужен небольшой легковой автомобиль, способный преодолевать загрязненные, размытые дороги, снежную целину, броды. При любых полевых работах — осенью, весной, летом — автомобиль повышенной проходимости будет обслуживать директоров МТС, председателей колхозов, бригадиров и механиков по ремонту, работников почты. В таком автомобиле испытывают крайнюю нужду сельские медицинские работники, когда надо перевезти тяжело больного в больницу, поехать врачу на обследование своего района или по вызову, привезти медикаменты.

Такой автомобиль нужен туристам. Разве не заманчиво проехать через всю страну и увидеть собственными глазами величественные горы Урала, легендарный Байкал, полноводные могучие реки Сибири, степные просторы Казахстана.

В легковом малолитражном автомобиле повышенной проходимости заинтересованы и охотники.

Есть места и в далеких, и в близких краях, где можно отдохнуть, поохотиться, порыбачить. Но добраться до них не так-то легко и просто. А всегда хочется доехать до места назначения побыстрее, поменьше затрачивая времени на транспорт. От средства сообщения зависят и срок отдыха и количество возможных выездов за сезон.

Из всех средств сообщения, безусловно, лишь легковой автомобиль является таким транспортом, который, обеспечивая наибольшую свободу выбора, удобнее и быстрее остальных, тем более, что обычно хорошие места

для туризма, охоты или рыболовства находятся в глухой части района, в стороне от железных дорог, станций и от усовершенствованных шоссейных и даже улучшенных грунтовых дорог. Вопрос транспортировки к месту назначения и обратно особенно осложняется в весеннее и осеннее время, когда наступают периоды так называемых бездорожий. Обиднее всего бывает тогда, когда на место невозможно быстро попасть из-за грязных, непроезжих участков общей протяженностью в несколько километров, а иногда и десятков метров. Встретится по пути овраг с крутыми подъемами и ручьем, протекающим по дну, или низина с заболоченным лугом — и стоп... Дальше на обычном грузовом или легковом автомобиле движения нет. А смельчак, который попытается сунуться в эти предательские места, рискует в них провести свой отдых, да хорошо, если сумеет вытащить автомобиль к тому часу, когда уже наступит время возвращаться домой.

Однако дорожные затруднения могут быть преодолены, если есть надежный транспорт, способный пройти через все препятствия пути.

Не так давно Горьковский автозавод начал серийный выпуск легковых автомобилей повышенной проходимости марки М-72. С первого квартала 1957 г. Московский завод малолитражных автомобилей освоил и приступил к серийному выпуску легкового малолитражного автомобиля повышенной проходимости — «Москвич»-410.

Всесторонние испытания показали, что автомобиль «Москвич»-410 хорошо преодолевает отдельные участки заболоченной местности, песчаные участки, а также грязные, неровные проселочные дороги, имеющие глубокие канавы, залитые водой или заполненные жидкой грязью. На автомобиле можно преодолевать подъемы до 25° (сухой твердый грунт) и броды глубиной до 0,5 м. Движение по различным дорогам, бездорожью, а также пересеченной местности в каждом отдельном случае производится на соответствующих передачах при необходимости с применением переднего ведущего моста, а в отдельных случаях и раздаточной коробки, в зависимости от сопротивления дороги.

Автомобиль «Москвич»-410 — оригинальной отечественной конструкции, удобен для пассажиров, экономичен и прочен. Все эти данные в сочетании с высокими хо-

довыми качествами, особенно возможностью езды по дорогам, не имеющим усовершенствованного твердого покрытия, делают его незаменимым для самых разнообразных поездок.

Высокие качества автомобиля «Москвич» повышенной проходимости могут быть использованы в полной мере лишь при условии умелого управления им и квалифицированного его обслуживания. Чтобы успешно эксплуатировать автомобиль в различных дорожных и климатических условиях, необходимо его хорошо изучить, знать конструктивные особенности отдельных узлов и агрегатов.

Рассматривая в данной книге особенности конструкции автомобиля «Москвич»-410 и в связи с этим особенности его эксплуатации по различным дорогам, а также в условиях движения по бездорожью, автор будет считать свою цель достигнутой, если его советы помогут работникам сельского хозяйства, любителям-спортсменам, туристам лучше и глубже разобраться в конструкции этого автомобиля, а также познакомиться со спецификой его эксплуатации в различных дорожных условиях.

---

# УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ «МОСКВИЧ» МОДЕЛИ 410

## Основные параметры автомобиля

Автомобиль «Москвич» модели 410 — легковой малолитражный автомобиль повышенной проходимости со всеми ведущими колесами (типа 4×4), с закрытым четырехместным (включая место водителя) кузовом. По внешнему виду он мало чем отличается от стандартного легкового автомобиля «Москвич» модели 402. Общие габаритные размеры — длина, ширина, база, колея — в основном сохранены, но кузов лучше герметизирован. Кузов оборудован мягкими и удобными сиденьями с обивкой из прочного кожзаменителя, опускаемыми и поворотными стеклами в окнах дверей, гнутыми ветровым и задним стеклами большой площади, радиоприемником, козырьками, зеркалом заднего вида, вещевым ящиком в панели приборов и пепельницей. Переднее сиденье сделано передвижным для регулировки посадки по росту водителя. В задней части кузова имеется вместительный багажник с доступом снаружи автомобиля.

При достаточно малых габаритных размерах автомобиля внутренние размеры пассажирского помещения кузова обеспечивают удобную посадку и комфортабельность езды.

Автомобиль «Москвич»-410, так же как и большинство легковых автомобилей отечественного производства, не имеет рамы. Все нагрузки, испытываемые автомобилем при движении, воспринимает каркас цельнометаллического несущего кузова. К кузову в соответствии с компоновкой крепятся все остальные агрегаты и узлы.





Рис. 3. Движение автомобиля по грязи

При проектировании нового автомобиля перед конструкторским коллективом завода стояла задача — создать автомобиль повышенной проходимости с максимально возможным использованием от стандартного автомобиля «Москвич» модели 402 основных деталей и узлов кузова и шасси. Это требование ограничило конструкторские решения и отразилось на внешнем виде автомобиля, его общих габаритных размерах, на конструкции некоторых агрегатов и отдельных узлов, а также на внутренних размерах пассажирского отделения кузова и его оборудовании. Требование создания автомобиля повышенной проходимости обусловило введение в его конструкцию дополнительных агрегатов — раздаточной коробки, дополнительных карданных валов и коренным образом изменило существующие на базовой модели автомобиля конструкции переднего моста, рулевого управления и передней подвески. Пришлось также пойти на частичное изменение основания кузова, подmotorной рамы, передних брызговиков и некоторых отдельных узлов.



Рис. 4. Движение автомобиля по размытому участку дороги с глубокой колеёй



Рис. 5. Движение автомобиля по заснеженной дороге

В качестве силового агрегата оставлен двигатель от автомобиля «Москвич» модели 402, имеющий максимальную мощность 35 л. с. при 4200 об/мин и наибольший крутящий момент 7,1 кгм при 2400 об/мин. Повышенные тяговые качества, определяющие способность автомобиля передвигаться в тяжелых дорожных условиях, получены в основном за счет соответствующего подбора передаточных отношений в силовой передаче, введения раздаточной коробки и изменения размеров колес. Увеличение тяговых усилий стало возможным при некотором снижении максимальной скорости автомобиля.

Повышенные тяговые качества, наличие привода на все четыре колеса, высокое расположение кузова (430 мм от полотна дороги), большие углы въезда и съезда, которые соответственно равны 43 и 27,3°, и достаточно большой дорожный просвет под картерами мостов, равный 220 мм, обеспечили автомобилю хорошую проходимость по проселочным дорогам в различное время года. Привод на все колеса осуществлен при помощи раздаточной коробки и дополнительных карданных валов. Относительно небольшой собственный вес автомобиля (в снаряженном состоянии он весит около 1180 кг) и достаточно широкие шины (применены шины размера 6,4—15) создают сравнительно малое (около 2 кг) удельное давление на грунт, что также улучшает проходимость автомобиля.

### *Краткая техническая характеристика автомобиля „Москвич“ - 410*

#### Общие данные

Вес снаряженного автомобиля (без нагрузки), кг	— 1180
Габаритные размеры, мм:	
длина	— 4055
ширина	— 1540
высота (без нагрузки)	— 1670
База, мм	— 2377
Колеса передних и задних колес, мм	— 1220
Радиус поворота по следу наружного колеса, м:	
не более	— 6,5
Дорожные просветы (под передним и задним мостами):	
не менее	— 220
Наибольшая скорость по шоссе, км/час	— 85
Контрольный расход топлива для исправного обкатанного автомобиля с полной нагрузкой по горизонтальному асфальтированному шоссе в летнее время при ско-	

рости 30—40 км/час, л/100 км  
Емкость бензинового бака

не более 10  
— 35 л

### Двигатель

Четырехтактный, карбюраторный

Число цилиндров — 4

Диаметр цилиндра, мм — 72,0

Ход поршня, мм — 75,0

Рабочий объем, л — 1,22

Степень сжатия — 7,0

Мощность наибольшая при  
4200 об/мин, л. с. — 35

Крутящий момент наибольший при  
2400 об/мин, кгм — 7,1

Карбюратор

К 41 с падающим потоком  
Пластинчатый, включает па-  
раллельно фильтру тонкой  
очистки масла  
Четырехлопастный

Масляный радиатор

Вентилятор

### Силовая передача

Сцепление — однодисковое, сухое

Коробка передач — трехступенчатая, шестерни имеют косые  
зубья; синхронизаторы для второй и третьей передач.

Карданные валы — три, открытого типа, все шарниры с иголь-  
чатыми подшипниками, кроме переднего шарнира промежуточного  
вала, имеющего мягкое резиновое сочленение

Раздаточная коробка — двухступенчатая, передаточные числа:  
1,15 и 2,68

Управление раздаточной коробкой — переключение передач и  
включение переднего моста осуществляется одним рычагом

Ведущие мосты — картеры ведущих мостов состоят из двух ча-  
стей с разъемом в продольной вертикальной плоскости; главные  
передачи обоих мостов одинаковые — конические со спиральными  
зубьями, передаточное число — 5,14

Шарниры поворотных кулаков переднего моста — постоянной  
угловой скорости; полуоси заднего моста — полуразгруженные  
фланцевые, передача толкающих усилий посредством рессор от  
обоих ведущих мостов

### Ходовая часть

Подвеска — на четырех продольных полуэллиптических рес-  
сорах, работающих совместно с четырьмя гидравлическими рычаж-  
ными амортизаторами двустороннего действия

Колеса — штампованные дисковые

Шины — 6,40 — 15 с направляющими грунтозащелами, внутрен-  
нее давление 1,7 кг/см<sup>2</sup>

## Механизм управления

Рулевое управление — глобондальный червяк с двойным роликом.

Рулевое колесо — с тремя спицами; включатель звукового сигнала — кнопка на рулевом колесе

Тормоза: ножной — колодочный, с гидравлическим приводом, действует на все колеса, колодки тормозов — плавающие, тормозные барабаны — легкоъемные; ручной — центральный, колодочный с механическим приводом, установлен на заднем конце ведомого вала раздаточной коробки

## Электрооборудование

Система проводки — однопроводная; положительный полюс соединен на массу.

Напряжение в сети — 12 в.

Аккумуляторная батарея — 12 в емкостью 42 а·ч.

Катушка зажигания — с добавочным сопротивлением.

Прерыватель-распределитель — с автоматическим центробежным и вакуумным регуляторами опережения зажигания.

Свечи — неразборные, с резьбой СПМ 14 X 1,25 мм

Генератор — шунтовой, двухщеточный, мощностью 220 вт.

Реле-регулятор — состоит из электромагнитного вибрационного регулятора напряжения, ограничителя тока и реле обратного тока с муфтой свободного хода мощностью 0,6 л. с.

Фары — с полуразборным герметизированным оптическим элементом и двухцветной лампой дальнего и ближнего света (60—40 свечей).

Задние фонари — трехламповые; для габаритного освещения (лампа 3 свечи), сигнала «стоп» (лампа 21 свеча) и сигнала поворота (лампа 21 свеча).

Фонарь освещения номерного знака — лампа 3 свечи.

П plafон — с двумя лампами по 1,5 свечи.

Звуковой сигнал — электрический, вибрационный.

Предохранители — плавкие, четыре в одном блоке; термовыключатель — на центральном переключателе света.

## Контрольно-измерительные приборы и стеклоочиститель

Комбинация приборов — амперметр — указатель уровня бензина; манометр давления масла — термометр жидкости, охлаждающей двигатель (электрические).

Спидометр — с суммарным счетчиком пробега.

Стеклоочиститель — с механическим приводом от двигателя.

## Кузов

Тип кузова — закрытый, четырехдверный, цельнометаллический, несущий; двери с цельноштампованными панелями.

Оборудование кузова:

отопитель кузова и обогреватель ветрового стекла с поступлением наружного воздуха, использующие тепло охлаждающей двигателя жидкости;

радиоприемник третьего класса (двухдиапазонный);  
 лещевой ящик с крышкой в панели приборов;  
 противосолнечный козырек (щиток) — два;  
 зеркало заднего вида;  
 коврики на полу;  
 пепельница в панели приборов.

Стекла — ветровое и заднее стекла (гнутое и закаленные); поворотные стекла передних дверей, опускаемые стекла дверей (закаленные)

Вентиляция кузова — принудительная — посредством опускающих стекол в дверях и открытия вентиляционного люка на передке кузова; бесшкворняковая — осуществляется в передней части кузова посредством поворотных стекол в передних дверях.

Сиденья — переднее — с общей двухместной подушкой и разделенными спинками на шарнирах, передвижное. Спинки сиденья откидываются вперед и назад (для устройства постелей); заднее — с двухместной сплошной подушкой и спинкой.

Обивка — из кожзаменителя.

Багажник — размещен в задней части кузова. Доступ в багажник снаружи кузова. Крышка багажника запирается внутри кузова. Горловина бензинового бака прикрыта номерным знаком и запирается одновременно с крышкой багажника.

Оперение — передние и задние крылья съемные. Капот, поднимающийся вверх и запирающийся изнутри кузова.

Буфера — передний и задний — штампованные, хромированные, составные, снабжены клыками.

Окраска — глифталевыми эмалями.

Заправочные емкости (номинальные), л:

бензинового бака	—	35
системы охлаждения двигателя (с отопителем кузова)	—	7,5
системы смазки двигателя (включая масляный радиатор и фильтры)	—	5,0
воздушного фильтра (ванны)	—	0,45
картера коробки передач	—	0,45
картера раздаточной коробки	—	1,10
картера переднего моста	—	0,45
картера заднего моста	—	0,54
картера рулевого механизма	—	0,27
амортизаторов (каждый)	—	0,145
системы гидравлического привода тормозов	—	0,4
аккумуляторной батареи	—	2,8

## Двигатель

Двигатель автомобиля «Москвич»-410, за исключением некоторых деталей, тот же, что и автомобиля «Москвич»-402.

Все четыре цилиндра двигателя отлиты из серого чугуна в один блок (вместе с верхней частью картера) и расположены вертикально в ряд. В цилиндры впрессованы короткие «сухие» (не соприкасающиеся непосредствен-