

№1 АПРЕЛЬ  
1956

*За рулём*

ной передней вилкой, карданной передаче и двоячным седлом из губчатой резины. Как показали предварительные испытания, этот мотоцикл по своим характеристикам стоит на уровне современного мотоцикlostроения.

Ирбитский и Киевский мотоцикловы совместно с ЦКБ мотоцикlostроения создали опытные образцы мотоциклов с верхнеклапанным двигателем (рабочий объем 500 см<sup>3</sup>). В 1956 году на Ирбитском заводе намечается выпуск первой партии мотоциклов «М-52» с этим двигателем мощностью 26 л. с. (на базе модели «М-72»).

В настоящее время ведутся также конструкторско-экспериментальные работы по созданию новых моделей мотоциклов с одноцилиндровыми и двухцилиндровыми двухтактными двигателями 175 см<sup>3</sup> и 350 см<sup>3</sup>. В выпущенных Ковровским и Ижевским заводами опытных образцах этих мотоциклов, которые в настоящее время проходят доводочные испытания, улучшена продувка и выпускная система двигателя (что повышает мощность и экономичность двигателя), улучшена защита цепного привода. Кроме того, устанавливается двоячное седло, модернизируются подвески.

В таблице приводится краткая техническая характеристика новых моделей мотоциклов, предназначенных и производству по окончании доводочных испытаний.

На базе дорожных мотоциклов каждой мотоциклетный завод за счет некоторого форсирования двигателей и усовершенствования ходовой части будет выпускать отдельными сериями спортивные мотоциклы для кроссовых и многодневных соревнований. К числу таких мотоциклов относятся: «М-1Е», «К-55С», «ИЖ-50», «М-72К» и другие.

Наряду со спортивными мотоциклами, в настоящее время изготовлены два типа гоночных мотоциклов: с рабочим объемом 250 см<sup>3</sup> (модель «С-254») и 350 см<sup>3</sup> (модель «С-354»). В текущем году будет изготовлена вторая партия таких мотоциклов. Испытания первой партии показали вполне удовлетворительные их динамические качества. Литровая мощность мотоциклов достигает от 80 до 100 л. с./л при октановом числе топлива 80.

Помимо названных двух моделей, вскоре будут изготовлены образцы гоночных мотоциклов с двигателями 125 и 500 см<sup>3</sup>.

В 1956 году будут изготовлены и испытаны первые образцы отечественных мотороллеров.

Успешно прошли испытания образцы мотовелосипедов (с двигателем конструкции Прибылова), изготовленные Харьковским велосоюзом.

На всех вновь создаваемых моделях мотоциклов проектируется применение генераторов переменного тока. Такие генераторы, созданные электролабораторией ЦКБ мотоцикlostроения, проходят в настоящее время испытания на опытных образцах дорожных и гоночных мотоциклов.

Возмаленные историческими решениями XX съезда КПСС, работниками мотоцикlostроения применены додут стране в шестой пятилетке новые современные мотоциклы.



## НОВЫЙ „МОСКВИЧ“

Инженер Ю. А. Хальфин

**В** ПЕРВОМ полугодии 1956 года начинается выпуск малолитражных автомобилей «Москвич» новой модели.

Новый «Москвич» спроектирован с учетом обширного и многолетнего опыта эксплуатации машин прежней модели, на основе изучения и анализа развития конструкции современных автомобилей. Он отличается простотой и удобством управления, сравнительно малой трудоемкостью технического обслуживания, а также высокой экономичностью в эксплуатации.

Конструкция ходовой части шасси автомобиля обеспечивает ему высокую плавность хода и хорошую устойчивость на дороге; удобные сидения, отопитель кузова и обогреватель ветрового стекла создают необходимый минимум комфорта, а вместительный багажник и возможность использования сидений в качестве постелей делают «Москвич» особо пригодным для совершения на нем длительных туристских путешествий.

### Кузов

Кузов автомобиля — закрытый, четырехдверный, цельнометаллический. Гнутые ветровое и заднее стекла в сочетании с большими боковыми обеспечивают хороший обзор местности и естественное освещение пассажирского салона. Капот двигателя в передней части понижен до уровня крыльев, что позволяет шоферу лучше видеть дорогу и переднюю часть правого крыла.

Для того чтобы каждый водитель имел возможность регулировать переднее сидение по росту, оно сделано передвижным (вдоль пола кузова) и за-

крепляется в выбранном положении барашковыми зажимками. Раздельные спинки переднего сидения, снабженные трубчатыми поручнями, соединены с остовом сидения на шарнирах и могут откидываться как вперед (чтобы не мешать пассажирам при входе и выходе), так и назад — для устройства постелей (рис. 1).

В отличие от прежней модели доступ к багажнику осуществляется снаружи. Крышка багажника запирается изнутри кузова, причем одновременно запирается кронштейн номерного знака, прикрывающего пробку непониженной горловины бензинового бака. Расположение горловины бака посередине задней панели багажника позволяет заправлять бак из бензозаправочной колонки как с правой, так и с левой стороны автомобиля.

Заднее колесо помещается внутри багажника и закрепляется на специальном кронштейне барашковым зажимом.

Передние и задние крылья — съёмные, составной конструкции. На торцевых поверхностях задних крыльев укреплены комбинированные фонари, каждый из которых снабжен двухсветным пластмассовым рассеивателем и тремя лампами (габаритного светового освещения, стоп-сигнала и мигающего указателя поворота).

Запирание кузова производится замком (с ключом), расположенным в наружной ручке левой передней двери. Применены массивные негодящие дверные ручки, снабженные кнопками управления замками. Запирание дверей изнутри кузова осуществляется поворотом внутренних дверных ручек.

Капот двигателя открывается вверх и удерживается в поднятом положении



Рис. 1. Положение переднего сиденья и его спинки при устройстве постелей в кузове

распорной; запирается капот изнутри кузова.

Для возможности удобной буксировки автомобиля в передней части моторного подмоторной рамы укреплены буксирные петли. С правой и левой стороны автомобиля, под основанием кузова, предусмотрены по два специальных гнезда для установки лапы домкрата.

Принятое на автомобиле расположение органов управления и измерительных приборов (рис. 2) обеспечивает простое и удобное пользование ими. На панели прибора кузова установлены амперметр, указатель уровня бензина в баке, указатель давления масла и указатель температуры жидкости, охлаждающей двигатель. Приборы сгруппированы попарно по обе стороны от спидометра, снабженного счетчиком суммарного пробега автомобиля. Контрольные приборы размещены в съемном щите.

Рулевое колесо с двумя спицами удобно для управления и обеспечивает хорошую обзорность контрольных приборов. Выключатель звукового сигнала, имеющий форму полукольца, расположен под рулевым колесом на рулевой колонке. В верхней части колонки руля установлен рычажок выключателя указателей поворотов. Механизм этого выключателя автоматически устанавливает рычажок в среднее положение при выезде автомобиля из поворота на прямую.

Стеклопакет кузова и обогреватель ветрового стекла размещены под передним щитком кузова (посередине) со стороны пассажирского помещения. Агрегат использует тепло системы охлаждения двигателя. Свежий воздух поступает в отопитель через вентиляционный люк, расположенный в передней части кузова перед ветровым окном.

Местная вентиляция кузова осуществляется посредством поворотных стекол в передней двери, а общая — опусканием стекол в двери и открытием вентиляционного люка в передней части кузова (при выключенной подаче горячей воды в теплообменник отопителя).

В правой части панели прибора кузова смонтированы малогабаритный двухдиапазонный радиоприемник. Антенна — выдвижная, телескопическая, установлена в правой передней части кузова.

В панели приборов кузова имеются также выключатель для перчаток, закрываемый крышечкой, и пластмассовая пепельница. Перед ветровым стеклом на ширинках укреплены зеркала заднего вида и два

противосолнечных козырька. При этом козырьки могут быть установлены вдоль дверных окон кузова для защиты глаз шофера от боковых лучей солнца. Двухцветный стеклоочиститель с механическим приводом от двигателя имеет приспособление для автоматической остановки щеток в исходном положении при выключении.

Пол кузова покрыт резиновыми коврыками.

Для удобного размещения внутри кузова верхней одежды, сумки, портфеля, фотоаппарата и т. п. предусмотрены два крючка, расположенные сверху центральных стоек кузова.

## Двигатель

Двигатель нового «Москвича» — карбюраторный, четырехтактный, с нижним распределением.

Цилиндры двигателя снабжены короткими «сухими» гильзами, изготовленными из специального кислотоупорного износостойкого чугуна. С целью повышения износостойкости главнейших трущихся деталей двигателя в системе смазки предусмотрена грубая и тонкая очистка масла в отдельных фильтрах, а также отделение твердых загрязнений из масла в специальных грязеуловителях, выполненных в шатунных шейках коленчатого вала. Коленчатый вал отличается большими диаметрами коренных

и шатунных шеек. Коренные и шатунные подшипники двигателя имеют тонкостенные биметаллические логосменными вкладыши.

Система охлаждения двигателя — жидкостная, закрытая (герметизированная). Циркуляция охлаждающей жидкости обеспечивается центробежным насосом, укрепленным на передней торсовой плоскости блока цилиндров. Валик крыльчатки водяного насоса удерживается самоподжимным сальником. Четырехлопастный вентилятор укреплен на валике крыльчатки водяного насоса и получает привод от коленчатого вала при помощи узкого клиновидного ремня. Этот ремень охватывает также шкив, укрепленный на валу якоря генератора, расположенного с левой стороны двигателя. Автоматическое регулирование теплового режима двигателя производится термостатом закрывающего типа, установленным в выходящем патрубке водяной рубашки головки блока цилиндров. Кроме автоматического, имеется ручное регулирование теплового режима двигателя при помощи жалюзи (стоек), установленных перед радиатором. Радиатор — пластинчатый.

Система смазки двигателя — комбинированная (под давлением и разбрызгиванием), с фильтрами грубой и тонкой очистки масла. Масляный насос — шестеренчатого типа, расположен внутри картера. Вентиляция картера — принудительная, с отсосом картерных газов

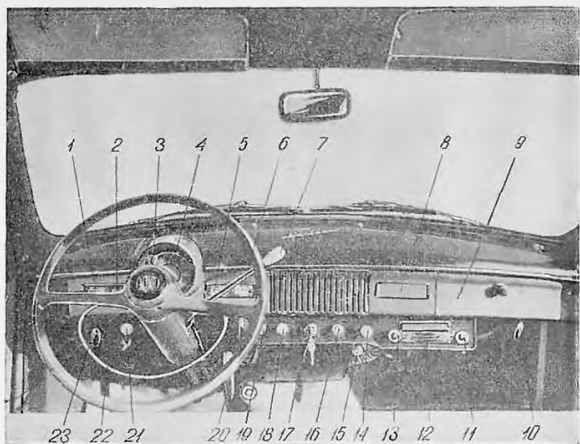


Рис. 2. Панель приборов и органы управления:

- 1 — амперметр; 2 — указатель уровня бензина; 3 — выключатель указателей поворотов; 4 — спидометр; 5 — указатель давления масла; 6 — указатель температуры охлаждающей жидкости; 7 — рычаг переключения передач; 8 — пепельница; 9 — крышка вещевого ящика; 10 — рукоятка замка капота; 11 — рукоятка настройки радиоприемника; 12 — шкала настройки радиоприемника; 13 — рукоятка включения радиоприемника; 14 — кнопка управления воздушной заслонкой; 15 — рычаг крышки вентиляционного люка; 16 — рукоятка выключателя вентилятора отопителя; 17 — замок зажигания; 18 — кнопка выключателя стеклоочистителя; 19 — кнопка центрального переключателя света; 20 — рукоятка ручного тормоза; 21 — рукоятка управления заслонками отопителя; 22 — выключатель звукового сигнала; 23 — рукоятка управления жалюзи радиатора

в цилиндры двигателя через воздухоочиститель.

Подача топлива к карбюратору из бака, расположенного в задней части основания кузова, производится диафрагменным насосом, имеющим рычаг для ручной подкачки топлива. Карбюратор — малогабаритный, вертикальный, с оплавляющим потоком, снабжен ускорительным насосом и экономизатором. На карбюраторе установлен воздухоочиститель инерционно-контактного типа, имеющий масляную ванну и фильтрующий элемент из капронового волокна; воздухоочиститель характеризуется высокой эффективностью очистки воздуха от пыли. Воздухоочиститель объединен с глушителем шума всасывания.

Система зажигания — батарейная. Капюшка зажигания снабжена добавочным сопротивлением в цепи первичной обмотки. Добавочное сопротивление автоматически выключается при пуске двигателя стартером. Распределитель зажигания имеет автоматические центробежные и вакуумные регуляторы угла опережения и откат-корректор. Свечи зажигания — неразборные, с резьбой СП М14Х1,25 мм.

Подвеска силового агрегата — эластичная (на резиновых подушках), в трех точках.

### Трансмиссия

Крутящий момент двигателя передается коробе передач через однодисковое сухое сцепление, имеющие гаситель крутильных колебаний. Конструктивными особенностями механизма сцепления являются составной ведомый диск и усиленная вентиляция, осуществляемая с помощью двух отверстий (закрытых сетками) в верхней части картера и трех отверстий в кожухе сцепления.

Механизм сцепления характеризуется высокой плавностью включения и значительным усилием, необходимым для его выключения.

Коробка передач — с тремя передаточными переднего хода и одной заднего хода — имеет синхронизатор для включения второй и третьей (прямой) передач. Управление коробой передач производится рычагом, расположенным под рулевым колесом. К задней стенке картера коробки передач прикреплён удлинитель, в котором зафиксировано скользящее шлицевое соединение карданного вала.

Передача крутящего момента от коробки передач к главной передаче заднего моста производится коротким открытым карданным валом. Вал снабжен двумя карданными шарнирами, крепление которых установлены на угловатых подшипниках.

Задний мост имеет главную передачу (редуктор), состоящую из пары конических шестерен со спиральными зубьями. Картер заднего моста представляет собой штампованную и сваренную из двух половин балку. Французские полуоси моста (полуэластичного типа) позволяют легко (без помощи съёмника) снимать тормозные барабаны.

### Подвеска

Подвеска задних колес выполнена на продольных полуэллиптических рессорах с резиновыми, легкосменными втулками в шарнирах пальца и серееже. Подвеска работает совместно с гидравлическими амортизаторами двустороннего действия, телескопического типа. Амортизаторы установлены наклонно (к плоскости, параллельной балке заднего моста) для повышения устойчивости движения автомобиля.

Подвеска передних колес — независимая, пружинная, с поперечным расположением рычагов, бесшкворная (рис. 4). Функцию отсутствующего шкворня выполняют концы шарниров (шаровой и цилиндрической пальцы) поворотной ступицы подвески, связывающие ступицу с рычагом. Подвеска работает совместно с гидравлическими амортизаторами двустороннего действия, телескопического типа. Амортизаторы размещены центрально в пружинах подвески. Для повышения угловой жесткости подвески применен торсионный стабилизатор поперечной устойчивости.

### Тормоза и рулевое управление

Автомобиль оборудован двумя независимо действующими тормозными системами. Ножной тормоз (с гидравлическим приводом) действует на все колеса. Ручной тормоз (с механическим тросовым приводом) действует только на колёда тормозов задних колес через урательные. Тормозные механизмы выполнены с оплавляющими колодами, причем тормоза передних колес снабжены каждый двумя цилиндрами гидравлики, по одному на переднюю и на заднюю тормозные колоды.

Рулевое устройство представляет собой червячную пару, состоящую из габаритного червяка и двойного ролика. Тяги рулевого привода имеют только четыре односторонних шарнира и расположены сзади поперечных передней подвески. При этом шаровой палец рулевой сошки соединен непосредственно с разрезной поперечной тягой.

### Электрооборудование

Электрооборудование автомобиля «Москвич» выполнено по однопроводной схеме и рассчитано на номинальное напряжение 12 вольт. Штутевой генератор мощностью 200 ватт работает совместно с трехкоммутационным регулятором напряжения. Батарея, ёмкостью 42 ампер-час, установлена под капотом двигателя на брызговики левого колеса. Электрический стартер



Рис. 4. Независимая подвеска передних колес:  
1 — нижний рычаг; 2 — верхний рычаг;  
3 — поворотная ступица; 4 — амортизатор;  
5 — пружина подвески; 6 — стабилизатор; 7 — поперечина

с механическим приводным включением снабжен муфтой свободного хода.

Осветительное оборудование автомобиля состоит из: 1) головных фар; 2) передних габаритных фар (подфарников), комбинарных с указателями поворотов «капюшечного типа»; 3) задних габаритных фар (подфарников) с указателями поворотов и со световыми сигналами «стопа»; 4) плафона внутреннего освещения кузова; 5) фонаря освещения номерного знака и багажника и 6) ламп освещения шкал контрольных приборов.

Оптический элемент фары — герметизированный, полуэластичный, имеет двухконтурную лампу для дальнего и ближнего света (60-40 свечей).

Звуковой сигнал — электрический, безрурный, вибрационный, однонаправленный.

Основные цепи и потребители электроэнергии защищены плавкими и термометаллическими предохранителями.

Ниже приводится краткая техническая характеристика автомобиля «Москвич-402».

### Техническая характеристика автомобиля

Число мест в кузове	...	1
Собственный вес	...	980 кг
Длина	...	4055 мм
Ширина	...	1510 "
Высота	...	1560 "
База	...	2370 "
Колеса	...	12,0 "
Проект (книжка)	...	250 "
Испытательный радиус поворота	...	6 м
Наибольшая скорость	...	105 км/час
Расход бензина при скорости 30—40 км/час	...	7 л/100 км
Ёмкость топливного бака	...	35 л
Число цилиндров двигателя	...	4
Диаметр цилиндра	...	72 мм
Ход поршня	...	75 "
Рабочий объем цилиндров	...	1,22 л
Степень сжатия	...	7
Испытательная мощность двигателя на большой тяге (при 4200 об/мин)	...	35 л. с.
Крутящий момент наибольший (при 2400 об/мин)	...	7,1 кгм
Передаточные числа коробки:		
I	...	3,53
II	...	1,74
III	...	1,00
з.х.	...	4,91
Передаточное число главной передачи	...	5,14
Передаточное число рулевого механизма (среднее)	...	17
Размер шин	...	5,60—15
Запасителе воздуха в камере	...	1,7 км/см <sup>3</sup>

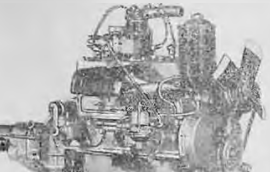


Рис. 3. Силовой агрегат автомобиля «Москвич-402»