

# МАЛОЛИТРАЖНЫЙ "КИМ-10"

Инж. Ф. ФОМИН, начальник автомобильного отдела НАТИ

З<sup>р</sup> 1939 НИС

В результате повседневной заботы партии и правительства непрерывно растет благосостояние трудящихся, улучшается их культурно-бытовое обслуживание. К числу важных видов культурного обслуживания следует отнести автомобиль, причем не только общественного пользования, но и индивидуального. За последнее время тысячи трудящихся уже получили возможность пользоваться автомобилем.

Или напротив запросам трудящихся, правительство приняло решение организовать производство малолиitraжных автомобилей, назвав массовый выпуск их в 1940 года.

Малолиitraжный автомобиль будет гораздо дешевле по первоначальным затратам металла, резины и прочем М-1 и тем более ЗИС-101. Достаточно указать, что М-1 весит 1360 кг, ЗИС-101 около 2500 кг, тогда как малолиitraжный автомобиль только 800 кг. В эксплуатации малолиitraжный автомобиль так же будет значительно дешевле, ибо М-1 расходует около 15 л бензина на 100 км пути, а малолиitraжка — около 8 л. Значительная экономия достигается также за счет резины, гаражных помещений и др.

Получив в руки автомобиль для личного пользования, любой гражданин в нужный момент может стать из водителя-любителя настоящим классным водителем и не только транспортной машины, но и боевой, что особенно важно на случай войны с фашистскими извергами.

Малолиitraжный автомобиль КИМ-10, предназначенный к производству на Московском государственном заводе им. КИМ представляет собой четырехместный легковой автомобиль. Кузов цельнометаллический, закрытый, двухдверный — типа «Се-

дань». Для удобства посадки водителя, а также вперед сиденья пассажира передние сиденья могут передвигаться вдоль оси автомобиля. Все двери запираются изнутри специальными замками с защелками. Правая передняя дверь, кроме того, имеет замок, запираемый ключом. Боксовые стекла опускаются. В задней части кузова предусмотрено багажное отделение и ящик для запасного колеса. Кузов оборудован щитком приборов и ящиком для мелких вещей, указателями поворотов, двумя противоскользящими щитками, шторкой заднего окна, приводимой в действие с места водителя, зеркалом заднего вида, двумя стеклоочистителями и тремя пепельницами.

На щитке приборов расположены: спидометр и счетчик километров, амперметр, указатель уровня бензина, часы, пусковая кнопка карбюратора, кнопка стартера, замок зажигания, переключатель света, кнопка указателей поворота и выключатель освещения щитка приборов.

Максимальная скорость автомобиля с полной загрузкой 90 км/час. Расход топлива — 8 л на 100 км.

База автомобиля — 2386 мм, наибольшая ширина — 1430 мм, наибольшая длина — 3940 мм, наибольшая высота без нагрузки — 1630 мм.

## ДВИГАТЕЛЬ

Двигатель внутреннего сгорания — четырехтактный, четырехцилиндровый. Диаметр цилиндра 63,5 мм, ход поршня 92,5 мм. Литраж двигателя 1,17 л, степень сжатия 6,0. Максимальная мощность 30 л. с.

Вес двигателя с коробкой передач и сцеплением 115 кг, сухой вес двигателя с электрооборудованием 90 кг.

Цилиндры — моноблок, отлитый вместе с верхней половиной картера, — расположены вертикально в один

ряд, имеют съёмную головку, общую для всех цилиндров. Головка и блок отлиты из чугуна.

Коленчатый вал штампованный с противовесами, вращается в трех коренных подшипниках со стальными вкладышами, залитыми баббитом. Коленчатый вал статически и динамически сбалансирован.

Шатуны — штампованные, двутаврового сечения со втулками в верхней головке. Нижняя головка разъемная, залита баббитом и собирается с прокладками, позволяющими регулировать зазоры подшипников.

Поршни с разрезной юбкой отлиты из алюминиевого сплава. Поршневые кольца (чугунные) расположены в верхней части поршня. Два верхних кольца — уплотняющие (компрессионные), нижнее — масляное.

Поршневой палец плавающий. От осевых перемещений удерживается специальным кольцевым замком, входящим в выточки пальца и верхней головки шатуна.

Распределение клапанов. Расположение клапанов нижнее, одностороннее, с левой стороны двигателя. Выхлопные и всасывающие клапаны имеют одинаковый размер и сделаны из силхрома (выхлопные — с повышенным содержанием хрома). Крепление клапанов с пружиной осуществлено при помощи специальной шайбы и конического нижнего конца стержня клапана. Зазор между клапанами и толкателями 0,35 мм.

Распределительный вал расположен в верхней части картера двигателя, вращается от трех подшипников и приводится от колчатого вала посредством двух шестерен с косым зубом. Профиль всасывающего и выхлопного кулачков одинаковый. Ведущая шестерня — чугунная, ведомая — текстолитовая. Клапаны приводятся от распределительного вала пустотелыми толкателями без регулировки зазоров. Направляющие клапанов — чугунные разрезные.

## Фазы распределения

Открытие всасывающего клапана . . . . .	12° до ВМТ
Закрытие всасывающего клапана . . . . .	52° после НМТ
Открытие выхлопного клапана . . . . .	52° до НМТ
Закрытие выхлопного клапана . . . . .	12° после ВМТ
Продолжительность всасывания . . . . .	244°

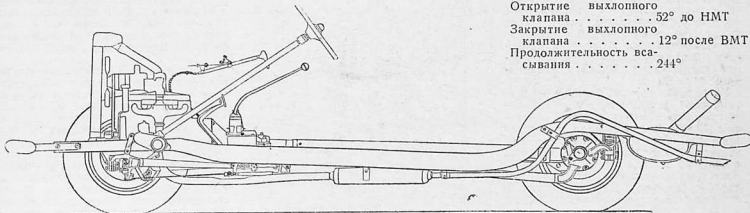


Рис. 1 Общий вид шасси малолиitraжного автомобиля КИМ-10

Продолжительность выхлопа . . . . . 24°  
 Продолжительность одновременного открытия клапанов (перекрывание) . . . . . 24°

**Смазка двигателя.** Система смазки двигателя — смешанная под давлением и разбрызгиванием.

Коренные подшипники коленчатого вала, подшипники распределительного вала и шатунные шейки коленчатого вала смазываются под давлением, все остальные детали — разбрызгиванием. Масло, стекающее в нижнюю часть картера, поступает через сетчатый фильтр к масляному насосу.

Масляный насос шестеренчатый, расположен в нижней части картера двигателя с левой стороны и приводится во вращение от распределительного вала при помощи вертикального валика и пары винтовых шестерен.

Указателем уровня масла в картере служат стержень с двумя метками, расположенный с левой стороны двигателя. Нормальный объем масла в картере 2,1 л, что соответствует верхней метке стержня.

Масляная система имеет редукционный клапан и винтовую пробку, отвертыванием которой можно проверить, работает ли масляный насос.

Система охлаждения двигателя термосифонная. Трубчатый радиатор с тремя рядами плоских трубок расположен спереди двигателя и имеет лобовую поверхность охлаждения 1550 см<sup>2</sup>. Емкость системы охлаждения 7 л.

Вентилятор двухлопастный, штампованный, сидит на валу якоря динамо и приводится трапециoidalным ремнем от шкива коленчатого вала.

**Карбюратор** опрокинутый, типа Zenit, расположен на всасывающей трубе. Для обогащения рабочей смеси при запуске двигателя имеется обогатительная игла, управляемая кнопкой на щитке приборов. Она обеспечивает поступление в смесительную камеру добавочного бензина. Всасывающая труба подогревается выхлопным коллектором.

Подача топлива из бензинового бака в карбюратор производится при помощи диафрагменного насоса, установленного на картере двигателя и приводимого от эксцентрика на распределительном валу. Насос имеет сетчатый фильтр и отстойник.

Бензиновый бак сварной и подвешен на заднем конце рамы за заднюю поперечину. Емкость бензинового бака 30 л.

Указатель уровня бензина — электрический со поплавком в бензиновом баке и с тарированным реостатом. Указатель находится на щитке приборов. Воздухоочиститель сухой. Педаль акселератора расположена справа от педали тормоза.

**Система зажигания** от аккумуляторной батареи. Емкость батарей 63 ампер-часов, номинальное напряжение 6 вольт. Генератор постоянного тока с третьей щеткой. Отдаваемая генератором сила тока в хо-

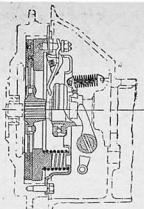


Рис. 2. Сцепление

лодном состоянии 20А. Якорь приводится во вращение от коленчатого вала трапециoidalным ремнем. Ток низкого напряжения преобразуется в ток высокого напряжения посредством индукционной катушки, установленной на переднем щитке кузова со стороны двигателя.

Дистрибутор представляет собой сочетание прерывателя и распределителя и имеет центробежное автоматическое изменение момента зажигания в зависимости от числа оборотов коленчатого вала двигателя. Дистрибутор установлен вертикально на головке блока и приводится во вращение от распределительного вала вертикальным валиком, являющимся продолжением приводного валика масляного насоса. Замок зажигания расположен на щитке приборов.

Свечи имеют диаметр резьбы 14 мм и установлены в головке двигателя над клапанами.

Порядок работы цилиндров 1—2—4—3.

### ШАССИ

Общий вид шасси малолитражного автомобиля КИМ-10 представлен на рис. 1.

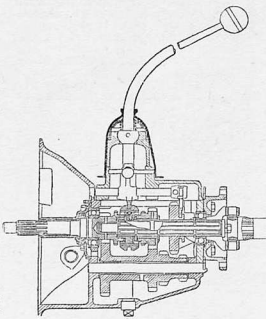


Рис. 3. Коробка передач

Сцепление однодисковое, сухое (рис. 2). Диск сцепления облицован с обеих сторон фрикционным материалом — прессованным асбестом — и сидит на шлицевом конце первичного вала. Пружин 6.

Коробка передач (рис. 3) двухшаровая, имеет три передачи вперед и одну назад.

Передаточные числа:

1-я передача	3,07
2-я передача	1,76
3-я передача	1,00
задний ход	4,01

Шестерни постоянного зацепления и второй передачи имеют косые зубья и находятся в постоянном зацеплении. Коробка передач имеет синхронизатор для включения второй и третьей передач.

Картер коробки передач выполнен заодно с картером сцепления и имеет фланец, привертываемый к картеру маховика. Рычаг переключения качается в шаровом гнезде крышки коробки передач и расположен справа от рулевой колонки. Емкость картера 0,57 л.

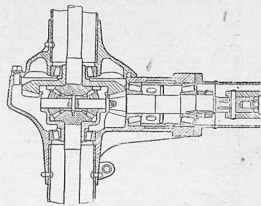


Рис. 4. Задний мост

Передача крутящего момента от коробки передач к заднему мосту осуществляется трубчатым карданным валом. Передний конец карданного вала соединен со вторичным валом коробки передач посредством карданного шарнира типа Слайсер со стальной втулкой и опирается на роликовый подшипник в карданной трубе. Шлицевое соединение позволяет задней вышке шарнира скользить по валу. На переднем конце карданного вала нарезаны зубья ведущей винтовой зубчатки привода к спидометру. Передаточное отношение привода 26:6. Задний конец карданного вала жестко соединен с ведущей шестерней главной передачи.

Главная передача состоит из пары конических шестерен со спиральными зубом. Передаточное отношение главной передачи 33:6 (37:7). Ведущая шестерня установлена на двух конических роликовых подшипниках. Ведомая шестерня привернута к коробке сателитов и вращается на двух конических роликовых подшипниках (рис. 4).

Дифференциал — конический с двумя сателитами. Полуосевые шестерни изготовлены заодно с полуосями. Полуоси разгружены на три четверти. Ступицы задних колес