

За рулем



АВГУСТ
1939

15

РЕДИЗДАТ ЦС ОСОЛВИДХИМА СССР

МАЛОЛИТРАЖНЫЙ "КИМ-10"

Инж. Ф. ФОМИН, начальник автомобильного отдела НАТИ

3^е 1939 N15

В результате последней 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, называя массовый выпуск их с 1940 года.

Малолиitraжный автомобиль будет гораздо дешевле по первоначальным затратам металла, резины и проч. чем М-1 и тем более ЗИС-101. Достаточно указать, что М-1 весит 1300 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 впереди сидющего 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. Божовые стекла опускаются. В задней части кузова предусмотрено багажное отделение и ящик для запасного колеса. Кузов оборудован штурвалом приборов и ящиком для мелких вещей, указателем поворотов, двумя противоскользящими педальками, штурвалом заднего огня, приводимым 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 60 км/час. Расход топлива — 8 л на 100 км.

База автомобиля — 2388 мм, наибольшая ширина — 1480 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 съемную 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. Независимыми регуляторами заточки подшипников.

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

Поршневый палец плавающий. От осевых перемещений удерживается специальным кольцевым замком, входящим в выточку пальца в верхней головке шатуна.

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

Распределительный вал расположен в верхней части картера двигателя, вращается на трех подшипниках и приводится от коленчатого вала посредством двух шестерен с косым зубом. Профиль всасывающего и выхлопного кулачков одинаковый. Вдуваемая шестерня — чугунная, ведомая — текстолитовая. Клапаны приводятся от распределительного вала посредством толкателей без регулировки зазора. 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°

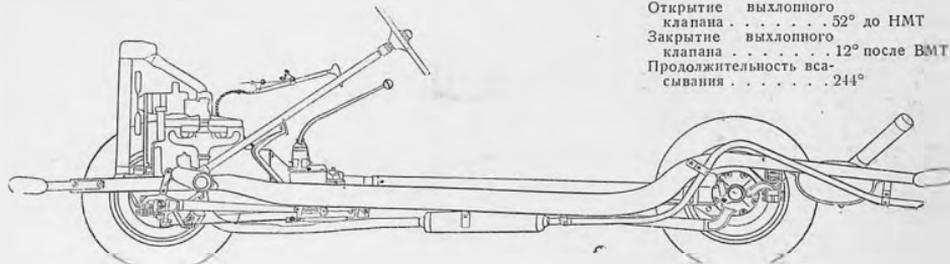


Рис. 1 Общий вид шасси малолиitraжного автомобиля КИМ-10

Продолжительность выхлопа 244"
 Продолжительность одновременного открытия клапанов (перекрытие) 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 см². Емкость системы охлаждения 7 л.

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

Карбюратор опрокинутый, типа Зевит, расположен с левой стороны двигателя на всасывающей трубе. Для обогащения рабочей смеси при запуске двигателя имеется обогатительная игла, управляемая кнопкой на пилке приборов. Она обеспечивает поступление в смесительную камеру лобовочного 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 полнорезной на заднем конце рамы за задней поперечной. Емкость бензинового бака 30 л.

Указатель уровня бензина — электрический с поплавком в бензиновом баке и с терморезистивным резистором. Указатель находится на пилке приборов. Воздухоочиститель сухой. Педаль акселератора расположена справа от педали тормоза.

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

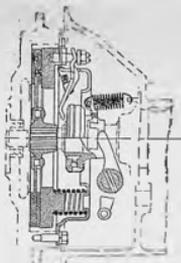


Рис. 2. Сцепление

лодном состоянии 20А. Якорь приводится во вращение от коленчатого вала трапециевидным ремнем. Ток низкого напряжения преобразуется в ток высокого напряжения посредством индукционной катушки, установленной на переднем пилке 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 пилке приборов.

Смечи имеют диаметр резьбы 14 мм и устанавливаются в головке двигателя над клапанами.

Порядок работы цилиндров 1—2—4—3.

ШАССИ

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

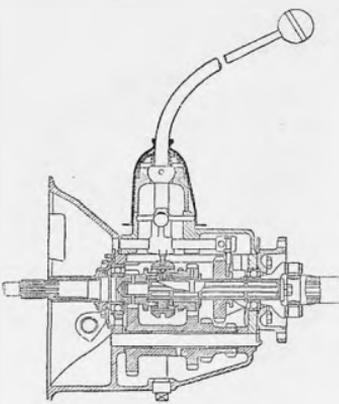


Рис. 3. Коробка передач

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) двухлопастная, 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

Шестерня 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 находится в шаровом гнезде крышки коробки передач и расположен справа от рулевой колонки. Емкость картера 0,57 л.

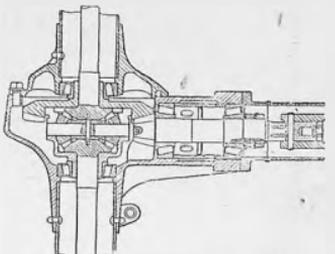


Рис. 4. Задний мост

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 задний шлицевый шарнир 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 зубьями. 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

УЧАСТНИКИ ВСЕСОЮЗНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ВЫСТАВКИ

рабатываются на роликовых подшипниках и сидят на конических конках полюсей на сплошках. Толкающее усилие передается карданной трубой, воспринимающей также реактивный момент. Передний конец карданной трубы крепится посредством шарообразной крышки к картеру коробки передач. Задний конец привертнут к картеру заднего моста, отлитого из ковкого чугуна. Картер заднего моста разъемный, старшая кожухи полюсей прикреплены к картеру.

Передняя ось двупервой сечения, штампованная с поперечными кулаками на концах. Толкающее усилие от рамы к передней оси передается через упорную вилку, воспринимающую также тормозной момент передних колес.

Угол развала колес 2°
Угол докового наклона 2°
Шкворней 7°

Угол наклона шкворней назад $7^{\circ}30'$.
Схождение колес — 2—3 мм по краю обода. Ступицы передних колес вращаются на двух конических роликовых подшипниках.

Рулевой механизм расположен с левой стороны. Передаточное число 10,4. Передача от рулевого колеса на оську осуществляется посредством винта, гайки и кривошипа. Вал винта вращается в рулевой колонке на упорном шариковом подшипнике. Рулевое колесо с тремя спицами — из металлического каркаса, покрытого пластмассой. В центре рулевого колеса помещена кнопка звукового сигнала. Диаметр рулевого колеса 380 мм. Рулевая сошка соединена с поперечной рулевой тягой, вторая поперечная рулевая тяга соединяет рычаги поворотных кулаков.

Колеса — стальные, взаимозаменяемые, штампованные из листового стали с углубленным ободом. Шины — баллоны низкого давления (1,8 атм.), размер шин 5,00 X 16. Колеса крепятся к ступицам при помощи спицек с гайками. Гайки закрываются хромованиевым колпачком с пружинным замком. Замковый механизм размещен в задней части кузова в специальном отделении, закрываемом крышкой.

Тормоза на всех 4 колесах двухколесные с механическим приводом при помощи тросов. Нажатие педали включает тормоза всех 4 колес, ручной рычаг pistolетного типа действует на ту же систему тормозов задних колес. Тормозные барабаны отлиты из ковкого чугуна. Тормозная педаль имеет резиновую обложку.

Рама штампованная из листового стали с тремя поперечинами и двумя раскосыми.

Подвеска автомобиля осуществляется на двух поперечных полуэллиптических рессорах. Середины рессор крепятся к опорным рамкам стрелкам. Концы рессор крепятся к кронштейну осей при помощи оверлок с сайлент-блоками. Листы рессор соединяются центральными болтами и хомутками.

В прошлом году коллектив работников Волчанской автоколонны (Харьковская обл.) обратился к своим работникам Сельхозтранса с призывом включиться в социальстическое соревнование за образцовую эксплуатацию автомобиля.

Сотни автоколонны, тысячи людей откликнулись на призыв.

Упорной стачановской работой Волчанская, М.—Калининская (Кувская обл.) и Выселковская автоколонны получили почетные награды — переходящие красные знамена. Лучшие автоколонны утверждены участниками. Всесоюзной сельскохозяйственной выставки.

В 1938 году М.—Калининская автоколонна перевезла 8 433 тонны зерна вместо 2 907 тонн по плану, закончив вывозку на 10 дней раньше срока. Свежак вместо 18 400 тонн вывезла 25 580 тонн. Получила 50 000 руб. чистой прибыли.

Этих успехов колонна добилась в результате правильной эксплуатации автомобиля. До начала вывозки все этапы работы были до мельчайших подробностей. В местах разгрузки организованы запасочные пункты с постоянным запасом бензина в 10 тонн. Были также созданы диспетчерские пункты. Дежурный диспетчер выдал и принимал от шофера путевки, точно отмечая время выезда и прибытия машины. Каждый шофер знал, как он выполняет нормы, знал свое время для заправки, для профилактики машины.

Вместо автомобилей, оставленных для профилактики ремонта, на линию выезжали подменные машины.

Хорошо работали машины технической помощи, снабженные комплектом инструментов, запчастями, аккумуляторами.

За 1938 год автоколонна сэкономила около 11 тонн горючего. Борьба за экономию топлива стала делом чести каждого шофера и металлика. Чтобы избежать разлива горючего при заправке, была оборудована специальная заправочная колонка. Машины, которые дала перерасход горючего, объявлялись неисправными и не выпускались на линию до устранения причин, вызывающих перерасход. С этой же целью в колонне был выделен специальный регулировщик заправочной. Проводилась беседа по экономии горючего и резины.

На высокую производительность, экономию горючего, сохранность резины соревновались все шоферы автоколонны. Высших показателей добились не только застрельщики соревнования. Ударно работал почти весь коллектив. Из 70 шоферов колонны высшее звание стачановцев получили 68 чел.

За стахановскую работу в автоколонне правительство наградило

шоферов: т. Карпань — орденом «Знак почести», т. Кайтан и теплодуха т. Дегтарева — медалью «За трудовую доблесть».

Тов. Карпань пользуется заслуженным авторитетом среди шоферов колонны. Своей опыт он передает товарищам по работе.

Тов. Карпань перед выездом на линию тщательно осматривает машину, устраняет все недостатки, проверяет давление в шинах, крепление гаек рулевого управления, регулирует заправочник, следит за тем, чтобы бензин был хорошо профильтрован. Получив путевку, т. Карпань знакомит прикрепленных к его машине грузчиков с заданием.

Тов. Карпань совместно с колхозниками продумал и применил на практике более рациональные методы погрузки и разгрузки. В результате — значительная экономия времени.

Чтобы сэкономить горючее, т. Карпань едет со скоростью 30—35 км/час, максимально используя движение по инерции. Внимательно следит за сохранностью резины. Никогда не прибегает к резкому торможению, внимательно наблюдает за дорогой, объезжая острые камни, ухабы, рытвины.

Таким отношением к работе т. Карпань добился высоких показателей. В 1938 году он перевез 1 405 тонн груза, выполнил план на 172%, сэкономил 885 кг горючего, увеличил пробег резины на 25%. Его машина прошла 32 тыс. км без ремонта.

В 1939 году т. Карпань назначен начальником автоколонны М.—Калининской отряда. 25 шоферов автоколонны взяли на себя обязательство проехать по 100 тыс. км без капитального ремонта.

Получив красное знамя НКЗ СССР, коллектив М.—Калининской отряда решил стачановской работой добиться права показа своих достижений на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке.

Хорошо поставлена в колонне оборона и физкультурная работа. Систематически занимаются кружки ПВХО, ГСО и стрелковые.

Достоинными участниками выставок являются Н.—Маячковская и Евпаторийская автоколонны.

Н.—Маячковская автоколонна (Николеская обл.) в 1938 году получила среднегодовую выработку на автомашину ГАЗ — 20 404 тм, ЗИС — 26 904 тм, сэкономила 4,5% горючего, увеличила нормы пробега резины по ЗИС на 16%, по ГАЗ — на 38%. План зерноперевозок колонна выполняла на 115%, получила 209 тыс. руб. чистой прибыли.

Шофер этой автоколонны т. Пячук в прошлом году завоевал в системе Сельхозтранса всесоюзное первенство, выработав на автомашине ЗИС 61 000 км.