

АВТОМОБИЛЬ М-1

31687

426809
17-38
IX

БИБЛИОТЕКА „ЗА РУЛЕМ“
№ 7-8 • ИЮЛЬ—АВГУСТ
ЖУРГАЗОБЪЕДИНЕНИЕ, МОСКВА—1938

9

ВВЕДЕНИЕ



Автомобиль М-1 Горьковского автозавода им. Молотова является новой моделью, отличной от выпускавшейся ранее модели ГАЗ-А.

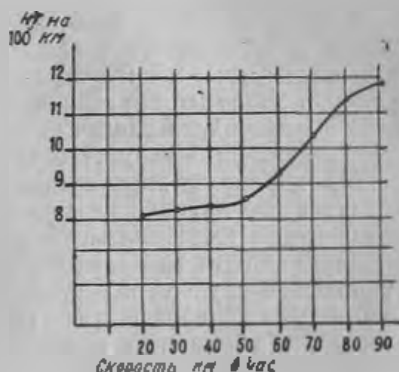


Рис. 1. Диаграмма расхода топлива

М-1 является массовым автомобилем, как и модель А, но значительно более комфортабельным, быстроходным и прочным. Несмотря на некоторое увеличение веса и мощности двигателя, он остался таким же экономичным в производстве и в эксплуатации.



Рис. 2. Общий вид автомобиля М-1

Рис. 3. Шасси автомобиля М 1, Боковой вид

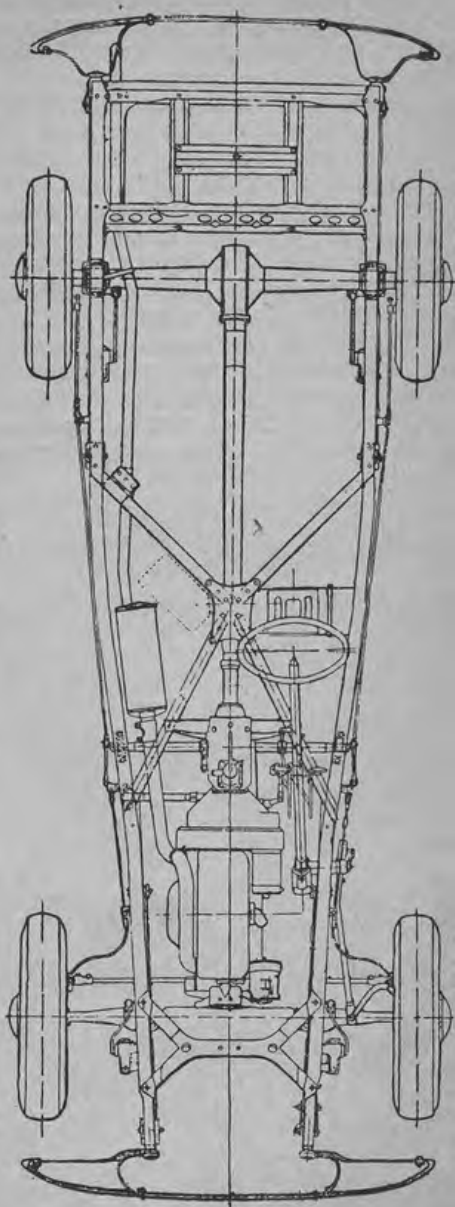
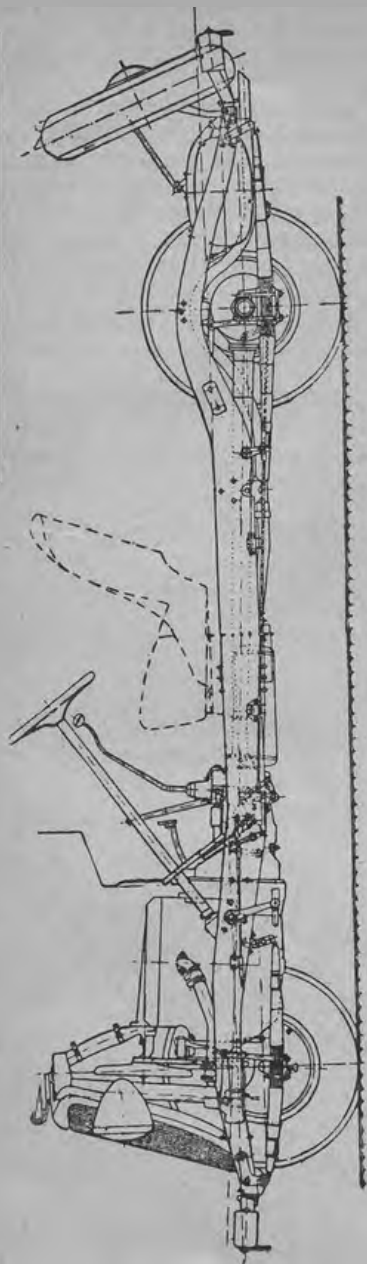


Рис. 4. Шасси автомобиля М 1. План

Средний расход горючего в условиях городской езды при скорости движения до 45 км/час выражается в 9,0—9,5 кг на 100 км. Расход горючего при различных скоростях движения по асфальтовой дороге показан на графике 1.

При конструировании автомобиля особое внимание было обращено на жесткость рамы, мягкость подвески и комфортабельность кузова при красивых внешних очертаниях. Для мягкости хода и увеличения проходимости автомобиля поставлены шины большого профиля 7,00×16,00, приближающиеся к сверхбаллонам. Все механизмы, неудовлетворительно работавшие на модели А, изменены и сконструированы вновь, с учетом всех последних достижений автомобильной техники.

Автомобиль М-1 является легковой машиной с 5-местным закрытым кузовом типа седан с четырьмя дверями. На рис. 2 показан общий вид автомобиля.

База новой модели увеличена до 2845 мм, а ширина колеи—до 1435 мм при общем увеличении веса до 1300 кг.

Мощность двигателя увеличена на 25% и доведена до 50 л. с, что позволяет развивать максимальную скорость до 100—105 км/час.

На рис. 3 и 4 показан общий вид шасси сбоку и в плане.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ М-1

I. ОБЩАЯ

1. База автомобиля	2 845 мм
2. Колес	1 435 мм
3. Вес автомобиля	1 300 кг
4. Кузов	Закрытый цельнометаллический, 4-дверный, типа седан
5. Число мест	5 (2 на переднем сиденье, 3—на заднем).
6. Рама	Высокого профиля с крестообразной поперечиной
7. Подвеска	На четырех продольных полуэллиптических рессорах
8. Амортизаторы	Гидравлические, поршневые—4 шт.
9. Двигатель	4-цилиндровый. Рабочий объем 3,28 литра
10. Крепление двигателя	Плавающая подвеска
11. Сцепление	Однодисковое, сухое
12. Коробка передач	Двухходовая, с муфтой „легкого переключения“, три передачи вперед и одна назад
13. Главная передача	Коническая, со спиральным зубом. Передаточное отношение 4,44 : 1
14. Полуоси	Три четверти разгруженного типа
15. Рулевой механизм	Червяк с двойным роликом
16. Тормоза	Механические на 4 колеса
17. Колеса	Дисковые, штампованные из листа
18. Шины	Баллоны низкого давления
19. Размер шин	7,00×16,00"
20. Емкость бензинового бака	60 литров
21. Максимальная длина автомобиля	4 575 мм
22. Максимальная ширина автомобиля	1 750 мм
23. Максимальная высота автомобиля	1 750 мм

II. ДВИГАТЕЛЬ

1. Тип двигателя	4-тактный, 4-цилиндровый
2. Диаметр цилиндра	98,43 мм ($3\frac{7}{8}$ ")
3. Ход поршня	107,95 мм ($4\frac{1}{4}$ ")
4. Рабочий объем	3,28 литра
5. Степень сжатия	4,6
6. Максимальная мощность	50 л. с.
7. Число оборотов при максимальной мощности	2 800 в минуту
8. Максимальный крутящий момент	1 700 кг/см
9. Число оборотов при максимальном крутящем моменте	1 400—1 500 в минуту

- | | |
|------------------------------|--|
| 6. Тип бака | Сварной, штампованный из двух половинок с системой внутренних перегородок |
| 7. Емкость бака | 60 литров |
| 8. Указатель уровня бензина | Электрический, с поплавком в бензобаке и тарированным реостатом. Указатель находится на щитке приборов |
| 9. Карбюратор | Типа Zenit с экономайзером. Диаметр патрубка $1\frac{1}{4}$ ". Для обогащения смеси при заводе двигателя имеется игла, регулируемая от руки с сиденья водителя |
| 10. Расположение карбюратора | С правой стороны двигателя, на всасывающей трубе |
| 11. Очиститель воздуха | Масленного типа |

Зажигание

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Система зажигания | Батрейная |
| 2. Распределит. коловка | С центробежной автоматической регулировкой опережения зажигания |
| 3. Привод коловки | От вертикального валика, являющегося продолжением валика масляной помпы |
| 4. Расположение коловки | Вертикально на головке блока |
| 5. Зазор в прерывателе | 0,45—0,55 мм (0,018—0,022") |
| 6. Расположение свечей | Вертикально в головке двигателя над всасывающими клапанами |
| 7. Диаметр резьбы свечей | 18 мм |
| 8. Зазор между электродами свечей | 0,6—0,7 мм (0,030") |
| 9. Порядок работы цилиндров | 1—2—4—3 |
| 10. Емкость батареи | 100 ампер-часов |

Охлаждение

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Система охлаждения | Смешанная, термосифонная с вспомогательной водяной помпой |
| 2. Расположение водяной помпы | В головке блока. Включена в корпус, отлитый вместе с выпускным водяным патрубком и крошшей вентилятора |
| 3. Тип водяной помпы | Центробежный |
| 4. Вентилятор | Штампованный, 4-лопастный, расположен в передней части двигателя на одном валу с водяной помпой |
| 5. Привод | Водяная помпа и вентилятор приводятся трапециевидным резиновым ремнем от шкива коленчатого вала |
| 6. Радиатор | Трубчатый, с тремя рядами трубок с лобовой поверхностью охлаждения 2 200 кв. см |
| 7. Емкость системы охлаждения | Около 12 литров |

Крепление двигателя

- | | |
|------------------|--|
| 1. Тип крепления | Плавающая подвеска |
| 2. Устройство | Двигатель в передней точке крепления опирается на уровне крошшей вентилятора на специальную эластичную резиновую подушку. Задняя точка крепления двигателя расположена за коробкой передач и состоит из двух резиновых подушек, помещенных под углом друг к другу. Центр тяжести двигателя лежит на линии, соединяющей переднюю подушку с точкой пересечения осей задних подушек |

3. Способ восприятия
релятивного момента
двигателя

Реактивной рессорой, укрепленной в нижней части картера сцепления и опирающейся своим концом на резиновую подушку, закрепленную в нижней части лонжерона рамы

III. СЦЕПЛЕНИЕ

1. Тип сцепления
2. Число рабочих поверхностей
3. Материал ведущих поверхностей
4. Материал ведомых поверхностей

Одводисковое, сухое

2

Чугун

Прессованная асбестовая масса (райбестос)

IV. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Тип коробки передач
2. Крепление коробки передач
3. Рычаг переключения
4. Передаточные числа коробки передач
5. Привод к спидометру
6. Передаточное отношение привода к спидометру

Двухходовая; три передачи вперед и одна назад. Коробка снабжена бесшумной второй передачей и муфтой легкого переключения на 2-й и 3-й передачах

Картер коробки передач выполнен заодно с картером сцепления и имеет фланец, привергивающийся к картеру маховика

Поворачивающийся в шаровом гнезде колонки, укрепленной на поперечине рамы

I передача—2,820 : 1

II " 1,604 : 1

III " 1,000 : 1

Задний ход 3,383 : 1

Витовой парой. Ведущая зубчатка насажена на ступицу вилки карданного шарнира. Ведомая — установлена на задней крышке коробки передач

22 : 7

V. КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

1. Тип карданной передачи
2. Тип шарнира

Трубчатый карданный вал с одним шарниром

Шарнир типа Спайсер. Шлицевое соединение позволяет задней вилке шарнира скользить по валу

VI. ЗАДНИЙ МОСТ

1. Тип главной передачи
2. Передаточные отношение главной передачи
3. Дифференциал
4. Тип полуосей
5. Способ передачи толкающих усилий и реактивного момента
6. Картер заднего моста

Коническая пара со спиральным зубом

4,44 : 1

Конический с 4 спутниками

Полуосевые шестерни сделаны заодно с полуосями

Три четверти разгруженного типа

Толкающее усилие от заднего моста на раму передается рессорами. Реактивный крутящий момент воспринимается карданной трубой

Рязьменный в вертикальной плоскости, состоит из трех частей

VII. ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Тип оси | Штампованная, двутаврового сечения, со значительным выгибом в средней части |
| 2. Угол развала колес | 1° |
| 3. Угол бокового наклона шкворней | 8° |
| 4. Угол наклона шкворней назад | 1° 15' |

VIII. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- | | |
|--|--|
| 1. Тип рулевого управления | Глобидальный червяк и двойной ролик, находящийся с ним в зацеплении |
| 2. Передаточное отношение рулевого механизма | 16,6 : 1 |
| 3. Расположение руля | С левой стороны |
| 4. Рулевое колесо | Состоит из металлического каркаса, окруженного абразивным слоем. Диаметр колеса 430 мм |
| 5. Рулевые тяги | Продольная и поперечная тяги трубчатые |
| 6. Пальцы шарниров | Вставные, шаровые |

IX. РАМА

- | | |
|---------------------|---|
| 1. Тип рамы | Штампованная из листовой углеродистой стали 1025, толщиной 3 мм |
| 2. Конструкция рамы | Рама имеет крестообразную поперечину в середине и особо жесткую корытообразную поперечину спереди, для получения жесткости и сопротивляемости скручиванию |

X. ПОДВЕСКА

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Тип подвески | Подвеска состоит из четырех полуэллиптических продольных рессор, работающих совместно с четырьмя поршневыми гидравлическими амортизаторами |
| 2. Конструкция подвески | Задние концы всех рессор соединены с рамой с помощью сереежек с резьбовыми пальцами. Передние концы всех рессор, кроме левой передней, имеют шарнирное крепление с помощью запрессованных сайлент-блоков. Передний конец левой рессоры соединен с помощью особой сереежки, устранивающей „шимми“ |

- | | Передние | Задние | |
|------------------|--------------|--------|----------|
| 3. Размер рессор | Длина | 915 мм | 1 370 мм |
| | Ширина | 45 мм | 45 мм |
| | Число листов | 9 | 9 |
- Рессоры заключены в чехлы, сделанные из листовой стали

XI. ТОРМОЗА

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Тип тормозов | Колодочные на все четыре колеса, с механическим приводом |
| 2. Управление тормозами | От педали и ручного рычага, действующих на одну и ту же систему колодок |
| 3. Тормозные барабаны | Комбинированные. Стальной диск с чугунным кольцом |

ХII. КОЛЕСА

1. Тип Съемные, штампованные из листовой стали, с балансирующими грузиками
2. Шины Баллон низкого давления. Каркас в 4 слоя. Размер— $7,00 \times 16,00''$. Давление воздуха—1,3—1,4 атм.

ХIII. ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ

- | | |
|--|--|
| Генератор 3-щеточный,
6 вольт, 120 ватт | Подфарняжи—2 шт. |
| Батарея 6 вольт,
100 ампер-часов | Задний фонарь |
| Стартер 0,9 л. с. | Выключатель сигнала „стоп“ |
| Распределительная колон-
на с центробежным
регулятором | Плафон |
| Катушка | Центральный переключатель света |
| Замки зажигания | Нижний переключатель света |
| Фары—2 шт. | Освещение щитка |
| | Зажигалка |
| | Электрический сигнал—2 шт. |
| | Электрический указатель уровня бензина |
| | Указатели поворота |

ХIV. КУЗОВ

1. Тип Цельсметаллический, закрытый, 4-дверный, типа седан
2. Вентиляция Переднее стекло поворачивается вокруг верхнего ребра, давая приток воздуха снизу. Кроме того в передней части кузова имеется специальный клапан, открываемый рукояткой. Стекла передних дверей и задних боковых окон могут несколько передвигаться в горизонтальном направлении, создавая тем бесшумную вентиляцию.
Передвигается в продольном направлении
3. Переднее сиденье В левой части имеет комбинацию приборов, состоящую из спидометра, счетчика пройденного расстояния, амперметра, масляного манометра и электрического указателя уровня бензина
4. Передний щиток В центральной части помещены индикатор центрального переключателя света, кнопка управления подсосом карбюратора и обогастителем, пепельница и зажигалка
В правой части расположен ящик для мелких вещей

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

Органы управления в автомобиле М-1 ничем не отличаются от органов управления ГАЗ-А и общепринятого стандарта. Левая педаль управляет сцеплением; правая педаль управляет тормозами на все четыре колеса; педаль акселератора помещена справа от педали тормоза и для удобства управления сделана не в виде кнопки, а представляет собой подставку под всю ногу.

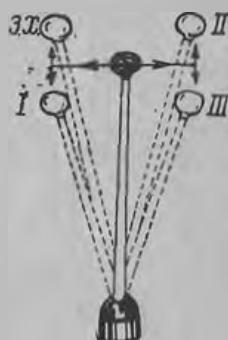


Рис. 5. Схема положений рычага переключений

В центре отделения водителя над коробкой передач помещен рычаг переключения передач. Положение рычага при включении различных передач соответствует общепринятому стандарту и изображено на рис. 5.

Правее рычага переключения помещен рычаг ручного тормоза. Ручной тормоз действует на ту же систему тормозов, что и ножной.

Рулевая колонка помещена с левой стороны рамы. Педаль стартера расположена около переднего щитка.

ПРИБОРЫ

Спидометр. Спидометр помещен в левой части щитка приборов и имеет два счетчика. Один указывает суммарный пробег с момента выпуска автомобиля с завода, и показания его не могут быть скинуты, другой — показывает суточный пробег, и показания его могут быть скинуты. Для этой цели нужно найти головку валика, помещенную сзади щитка, вдавить ее и вращать до тех пор, пока на циферблате счетчика не покажутся нули. После этого головку валика надо вытянуть в первоначальное положение, иначе счетчик будет выключен.

Указатель скорости имеет большую стрелку, укрепленную в центре спидометра, и циферблат, нанесенный по окружности.

Комбинация приборов помещается рядом со спидометром и включает в себя амперметр, указатель уровня бензина и масляный манометр. Приборы имеют большие, ясно видимые циферблаты и в ночное время освещаются специальной лампочкой, находящейся сзади щитка приборов. Лампочка не мешает водителю, хорошо освещает приборы и всю нижнюю часть кузова под щитком. Кнопка выключателя находится на щитке.

Предохранитель (легкоплавкий) помещен сзади щитка приборов на передней части кузова. Предохранитель рассчитан на силу тока в 20 ампер и представляет собой стеклянную трубку с проволочкой внутри. Рядом с предохранителем в специальных кро-

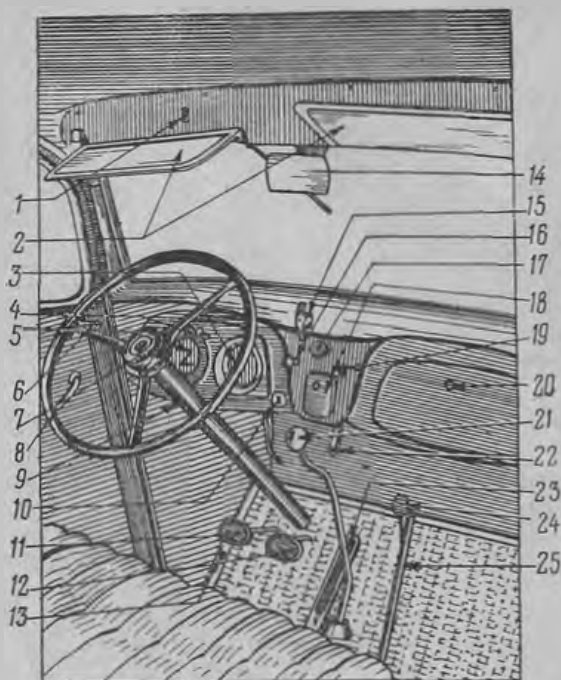


Рис. 8. Органы управления и приборы

1—пусковая кнопка стеклоочистителя; 2—противосолнечные щиты; 3—комбинация приборов; 4—манетка ручного газа; 5—спидометр; 6—ручка бескачественной педали тормоза; 7—кнопка гудка; 8—внутренняя ручка двери; 9—выключатель лампочки освещения щитка приборов; 10—замок зажигания; 11—педаль сцепления; 12—педаль тормоза; 13—ножной переключатель фар; 14—зеркало заднего вида; 15—ручка под'емника переднего сиденья; 16—манетка центрального переключателя освещения; 17—закуриватель; 18—пелельница; 19—манетка подсоса карбюратора; 20—ящик переднего щитка; 21—рычаг переключения скоростей; 22—рукоятка вентилятора торпедо; 23—акселератор; 24—педаль стартера; 25—ручной тор-

штейнах помещены две запасные трубки. При смене предохранителя надо зажечь лампочку щитка приборов, иначе его не будет видно.

Замок зажигания помещен слева, ближе к середине. Включается он поворотом ключа вправо.

Центральный переключатель света расположен в средней части щитка и имеет три положения. Если кнопка вдвинута до отказа — значит вся система освещения выключена, если кнопка выдвинута наполовину, — значит включены боковые фонари на крыльях и задний фонарь, если же кнопка выдвинута до отказа — значит включены фары и задний фонарь.

Ножной переключатель света расположен на полу слева, около стенки кузова. Ножной переключатель сам не выключает света и служит для перевода фар с дальнего света на ближний и обратно. Каждый нажим на него производит переключение с одного положения на другое.

Кнопка ручного газа помещена между спидометром и комбинацией приборов в верхней части щитка.

Кнопка обогатителя расположена в средней части щитка и соединена кроме того с воздушной заслонкой карбюратора. При вытягивании кнопки на 8 мм включается обогатитель, при дальнейшем вытягивании начинает закрываться воздушная заслонка карбюратора.

В центре щитка помещена электрическая зажигалка и над ней пепельница. В правой части щитка — ящик для перчаток, документов и пр. Ручка, находящаяся в середине под щитком, служит для открытия вентилятора и имеет три положения.

Кнопка сигнала помещена в центре рулевой колонки.

Пусковая кнопка очистителя стекла находится слева в верхней части кузова, за левым противосолнечным щитком.