**03-014 ГАЗ-М-20В "Победа" 4х2 4-дверный легковой заднеприводный автомобиль, мест 5, снаряжённая масса 1.46 тн, полный вес 1.835 тн, М-20 52 лс, 105 км/час, всех 235999 экз., ГАЗ г. Горький, 1955-58 г.**



*На мой взгляд один из достойных сайтов об истории нашего автомобилестроения - modeli-gaz.ru. Огромное спасибо его создателям и авторам. Надеюсь эти краткие выдержки из статьи о ГАЗ-М-20 дадут представление о качестве их работы.*

 ГАЗ-20 Победа - легковой заднеприводный автомобиль с кузовом типа "фастбек". Серийно выпускался на Горьковском автозаводе (автозаводе им. Молотова) в 1946 - 58 г. В создании этого автомобиля принимали участие А. А. Липгарт, Ю., Н. Сорочкин, Н. Г. Мозохин, Г. С., Хламов, над кузовом работали В. Самойлов, А. Кириллов, Б. Кирсанов.

 Первый советский легковой автомобиль с несущим кузовом и один из первых в мире крупносерийно выпускавшихся с кузовом полностью понтонного типа - без выступающих крыльев и их рудиментов, подножек и фар. Проработанная форма кузова с покатой задней частью обеспечила небывало низкое по тем временам аэродинамическое сопротивление

для легкового автомобиля коэффициент Сх примерно 0,34.

 3 февраля 1943 г. в Москве в наркомате среднего машиностроения прошло совещание, на котором главный конструктор Горьковского автозавода А. Липгарт доложил о ходе разработок

новых машин и рассказал о перспективных моделях. Среди них значился и легковой ГАЗ-25 с рабочим названием «Родина».

К работе над машиной был привлечен талантливый художник- Вениамин Самойлов, который в последствии и создал окончательный вариант рисунка Победы. Он переосмыслил кузов немецкого «Опель Капитан» (Opel Kapitan) образца 1939 года с несущим кузовом и создал обтекаемую конструкцию без выступающих крыльев, с утопленными фарами. Задние двери

навешивались, как у Опеля, на задних стойках. Увы, автор рисунков так и не увидел Победы - его жизнь трагически оборвалась вскоре после того, как был готов последний эскиз.

 Для предвоенных моделей кузовную оснастку заказывали, как правило, американцам. В этот раз все пришлось делать самим. Опытные образцы М-20 появились в ноябре 1944 года. На машинах стоял шестицилиндровый двигатель ГАЗ-11. Рабочий объём составлял 2,7 литра (у ГАЗ-11 - 3,485 л.), мощность - 62 л.с. Позднее от этого мотора отказались по требованию руководства страны, выбрали более экономичный 4-цилиндровый двигатель. Он был выполнен на той же конструктивной основе, но укорочен на два цилиндра и имел уменьшенный до 2,112 л. рабочий объём. Его мощность составляла 50 л.с.

Первоначальное название машины забраковал сам Сталин. И машину назвали «Победой». 26 августа 1945 года вышло постановление ГКО «О восстановлении и развитии автомобильной промышленности», предписывающее начать серийный выпуск автомобиля с 28 июня 1946 года.

Когда создавался автомобиль «Победа», у отечественных автозаводов еще не было устоявшихся эмблем, поэтому буквально на каждую модель создавались свои оригинальные шильдики. На постаменте «Победы» возвышалась буква «М», в которой указывалось на название «Молотовец». Официальное наименование машины записывалось как ГАЗ-М-20 - «Молотовец, двадцатая модель». Заливка эмблемы, естественно, была красной - цвета знамени СССР, отчего машина казалась нарядной.

 Первые автомобили марки «Победа» сошли с конвейера 28 нюня 1946 года. На ГАЗ-М20 «Победа» впервые в практике отечественного автомобилестроения серийно были применены электрические указатели поворотов и стоп-сигналы, независимая подвеска передних колес, гидравлический привод тормозов, навеска всех дверей на передних петлях, капот аллигаторного типа, термостат в системе охлаждения, два электрических стеклоочистителя ветрового стекла. Впервые на советском автомобиле такого класса в качестве стандартного оборудования был предусмотрен отопитель салона с обдувом ветрового стекла *(с 1949 г.)*.

 Конструкцию постоянно улучшали и модернизировали. Изменился внешний вид машины: трехэтажная (из-за трех видимых уровней) облицовка радиатора уже весной 1947 года уступила место двухэтажной; у которой нижние хромированные молдинги не заходили под габаритные огни. Сами габаритные огни приняли упрощенную форму, без круглого расширения посередине. На переднем бампере появилась перекладина между клыками. На кожухе под капотом - лючок для доступа к сигналам. Внедрим новые сплошные колесные диски. Ободки фар стали хромировать, что придавало законченность оформлению передней части машины.

28 апреля 1947 года кремлевским вождям показывали уже не опытный, а серийный образец - отрапортовали о запуске массового производства. Но эти автомобили были «сырыми», имели немало конструктивных и технологических недоработок н производились во многом по обходной технологии. До конца 1947 года сделали всего 23 машины.

 Через два года, в октябре 1948-го, после выпуска 1700 (по другим данным - 600) автомобилей, машина по указанию И. В. Сталина была снята с производства. В 1948-49 годах конструкторам и технологам удалось исправить большую часть недостатков. Усилили кузов, ввели для задних рессор листы параболического сечения, усовершенствовали глушитель, применили отопитель и уплотнители кузова, модернизировали карбюратор, увеличили с 4,7 до 5,125 передаточное число главной передачи и изменили передаточные числа в коробке. Также урезали пухлые подушки для сиденья на 5 см в высоту.

 Остановка производства дала возможность спокойно и обстоятельно провести цикл испытаний и внести в конструкцию необходимые коррективы. Особое внимание уделялось кузову. Его испытывали на специальном стенде в НАМИ. По данным измерений, жесткость несущего кузова Победы составляла 4600 Нм град. Для сравнения - автомобиля Москвич МЗМА-400 - 2500 Нм град., современного ВАЗ-2115 - 5500 Нм град.

 14 июня 1949 года автомобили Горьковского автозавода снова пригнали в Кремль. На этот раз главной целью мероприятия было утверждение к производству автомобиля “ЗиМ”. Наряду с “ЗиМами”, в Кремль привезли три Победы: серийный образец 1948 года, модернизированный вариант, готовившийся к выпуску, и машину с кузовом кабриолет. В целом, горьковские новинки получили одобрение, и модернизированный, а вернее сказать, доведенный до ума вариант Победы пошел на конвейер.

 С 1 ноября 1949 г. с конвейера стали сходить модернизированные «Победы», так называемой второй серии, а выпущенные до этого машины были возвращены на завод для устранения дефектов. Вторая серия отличалась отделкой кузова, в частности двух, а не "трехэтажной" решеткой радиатора, передаточным числом главной передачи, наличием отопителя, глушителем, измененной коробкой передач (с 1950 г.) и расположением рычага переключения, перенесенного на рулевую колонку.

 3-ступенчатая коробка передач изначально была выполнена на основе коробки ГАЗ-М-1 и не имела синхронизаторов. Рычаг располагался напольно. В начале 1950-х годов ввели коробку переключения передач от «ЗиМ»-а с подрулевым рычагом и синхронизаторами на П и III

передачах.

 В 1952-м, мощность мотора была увеличена с 50 до 52 л.с. при 3600 об мин. Повышение было достигнуто главным образом благодаря расширению каналов в газопроводе подачи топливной смеси. С этим двигателем Победа максимально разгонялась до 105 км/ч н достигала 100 км/ч за 46 секунд. Снаряженная масса машины составляла 1460 кг.

До 1955 года, когда на смену Победе второй серии пришла новая модель, успели выпустить порядка 160 тысяч автомобилей. В 1955 году' появилась новая модификация «Победы» - ГАЗ-20В. Победа получила новые карбюратор и облицовку радиатора, более привлекательную обивку салона, новое рулевое колесо с кольцевой кнопкой сигнала, радиоприемник А-8 и новую эмблему на облицовке радиатора.

 Всего до прекращения производства в 1958 год}- было выпущено 235999 машин ГАЗ-20 "Победа", включая 14222 кабриолета и 37492 такси.

**Модификации**

**ГАЗ-М-20** «Победа» (1946-1954) - первая (до 1950 г.) и вторая серии, кузов седан-фастбек, двигатель 4-цил., 50 л. с., с 1955 г. - 52 л. с., массовая серия (184 285 экз., вкл. ГАЗ-20В).

**ГАЗ-М-20В** (1955-1958) - модернизированная «Победа», третья серия, двигатель 52 л. с., новое оформление облицовки радиатора.

**ГАЗ-М-20А** «Победа» (1949-1958) - кузов седан-фастбек, двигатель 4-цил., 52 л. с., модификация для такси, массовая серия (37 492 экз.). Отличалась от базовой модели обивкой сидений, наличием таксометра, комплектацией салона. Тогда же, в 1949 году, для такси было введено внешнее отличие от других легковых автомобилей - шахматная полоса по бортам кузова, а вместо транспаранта «Свободен» - световой сигнал "зеленый огонек". Эти атрибуты такси впервые появились именно на "Победах". Часть машин имели двухцветную окраску - капот и крыша - молочно-белые, остальная часть кузова - темно-серая.

**ГАЗ М-20(Б)**- кабриолет (1949-1953). Складывалась только верхняя часть крыши: а боковины были жесткими: конструкторы опасались ослабить кузов. Брезентовый верх отрицательно сказался на аэродинамике. Максимальная скорость у кабриолета упала на 5 км/ч, а контрольный расход топлива вырос с 11 до 11,5 л/100 км. Всего было выпущено 14222 кабриолетов. Модификация кабриолет просуществовала на конвейере до 1953 года.

**ГАЗ-М72** стала первой в мире полноприводной легковой машиной с безрамным (несущим) кузовом и вылущена в 1955-1957 годах в количестве 4677 экземпляров.

**ГАЗ-73** Параллельно с ГАЗ-М72 группа под руководством Г. М. Вассермана проектировала ГАЗ-М73. Компактный 2-местный автомобиль задумывали как разъездной для колхозных руководителей. На прототип установили 35-сильный мотор «Москвича-402», идея, с учетом времени и места, казалась несколько утопической: зачем разворачивать производство

машины с совершенно новым кузовом, если проще и дешевле использовать то, что уже стоит на конвейере? А кандидат один — «Москвич-402», который вот-вот должен был стать серийным. ГАЗ-М73 из Горького отправили в столицу. От этой машины москвичи взяли конструкцию мостов и 2-ступенчатую раздаточную коробку с передаточными числами 1,15 и 2,68.

**Малосерийные и опытные модификации**

**ГАЗ-М-20Г или ГАЗ-М-26** (1956-1958) - быстроходная версия для МГБ/КГБ с 90-сильным 6-цилиндровым двигателем от ЗиМ-а (судя по всему, как М-20Г обозначался именно двигатель, а автомобиль - М-26);

**ГАЗ-М20**-фургон- проект, кузов после средней стойки был из бакелитизированной фанеры с деревянным каркасом;

**ГАЗ-М20**-Пикап - строились на ремзаводах из седанов.

**Седан «Победа-НАМИ**»- 2 опытных экземпляра (1948);

**ГАЗ-20-СГ1**- Спортивная модификация (она же - «Победа-Спорт», «ГАЗ-Торпедо») для кольцевых гонок. В 1951 году на ГАЗе под руководством А. А. Смолина на базе кузовов и агрегатов «Победы» были построены три спортивно-гоночных автомобиля.

Гоночный автомобиль **ГАЗ-СГ-2** «Торпедо-ГАЗ» (1951). был создан после "Победы-спорт" А. А. Смолиным. Он отказался от кузова "Победы", пусть даже переделанного, создав несущий алюминиевый кузов каплевидной формы полностью новой конструкции с использованием авиационных технологий.

**ГАЗ-TP (ГАЗ-СГЗ)** (Турбореактивный). В 1952 году А.А. Смолин выдвинул смелое предложение - построить рекордный автомобиль с совершенной аэродинамикой, низкой массой, и... турбореактивным двигателем! В 1954 году ГАЗ-ТР, носивший официальное название ГАЗ-СГЗ был построен, став первым в мире автомобилем с турбореактивным

двигателем.

**ГАЗ-Спорт (ГАЗ-СГ4),** построенный в 1959 году, стал последним спортивным автомобилем. В экспериментальном цеху ГАЗа были собраны четыре кузова автомобиля. Легкий алюминиевый кузов, с малой площадью лобового сопротивления обещал стать основой довольно неплохого спортивного автомобиля, но... ведущий инженер А.А. Смолин был переведен на другое направление, и три из четырех "болванок", ставших теперь ненужными, были проданы таксопарку №6 г. Москвы. Здесь автомобили были оснащены двигателями ГАЗ-21 объемом 2445 см. куб., благодаря электронной системе впрыска, развивавшими 90 л.с., вкупе с малой массой, это давало возможность развить скорость до 190 км/ч. А благодаря низкому центру тяжести автомобили ГАЗ-СГ4 славились отличной управляемостью.

С 1951 года «Победа» по лицензии выпускалась в Польше на заводе FSO (Fabryka Samochodow Osobowych), под маркой **Warszawa** («Варшава»). Машина выпускалась до 1973 года с серьёзными модернизациями, в частности, поздние выпуски приобрели двигатель с

перенесёнными наверх клапанами и кузова: «седан», «универсал» и «пикап». Всего было выпущено 254.472 автомобиля - чуть больше, чем оригинальных «Побед».

***ОПИСАНИЕ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ М-20 «ПОБЕДА»***

***Общие данные***

*Число мест (включая водителя) 5;*

*Габаритные размеры мм: длина 4665, ширина 1695, высота (без нагрузки) 1640, база 2700.*

*Колея передних/задних колес (по грунту) мм 1364/1362*

*Низшие точки автомобиля (с полной нагрузкой) мм: поперечина передней подвески 210, труба глушителя 220, картер заднего моста 200;*

*Радиус поворота (по колее наружного переднего колеса) . . . 6,3 м;*

*Углы въезда (с полной нагрузкой): передний 27°, задний 19°;*

*Макс. скорость с нормальной нагрузкой на горизонтальных участках шоссе 105 км/час*

*Сорт топлива: Автомобильный бензин с октановым числом 70*

*Емкость бензинового бака (номинальная) 55 л;*

*Расход топлива на 100 км летом 13,5 л (гос. норма в средних условиях эксплуатации)*

*Номер двигателя и шасси: Заводские номера выбиты на табличке под капотом справа походу машины, на блоке двигателя в левой верхней его части и на правом лонжероне рамы, сверху*

***Двигатель:*** *Тип Бензиновый 4-тактный карбюраторный*

*Число и расположение цилиндров. Четыре, вертикально в один ряд*

*Диаметр цилиндра. 82 мм. Ход поршня 100 ».*

*Рабочий объем 2,12 л. Степень сжатия 6,2:1.*

*Максимальная мощность 50 л. с. при максимальной мощности . 3600*

*Крутящий момент максимальный 12,5 кгм*

*Порядок работы цилиндров 1 . 2 . 4 . 3*

*Подвеска двигателя. Эластичная в трех точках*

*Головка цилиндров. Из алюминиевого сплава*

*Цилиндры чугунные, отлиты в одно целое с верхней частью картера. В верхнюю часть цилиндров запрессованы гильзы из антикоррозийного чугуна*

*Поршни. Алюминиевые, шлифованные по копиру, луженые. Имеют по два компрессионных и два маслосъемных кольца.*

*Число опор коленчатого вала Четыре*

*Коленчатый вал. Стальной, цельнокованый, с противовесами, статически и динамически сбалансированный. Поверхность шеек закалена*

*Вкладыши. Тонкостенные, из стальной ленты, залитой малооловянистым баббитом*

*Распределительный вал и его привод Стальной кованый или литой чугунный; привод*

*осуществляется парой шестерен (ведомая из текстолита)*

*Толкатели. Тарельчатые, регулирующиеся. При чугунном распределительном вале . стальные*

*цементированные; при стальном . стальные с тарелкой, наплавленной отбеленным чугуном*

*Зазоры между толкателями и клапанами. Впускного 0,28 мм, выхлопного 0,30 мм (на холодном двигателе)*

*Клапаны. Нижние односторонние. Диаметр впускного 39 мм, выхлопного 36 мм. Впускной клапан изготовлен из стали 40Х, выхлопной . из жароупорной стали ЭСХ8,*

*Седла выхлопных клапанов в блоке вставные, изготовлены из специального чугуна*

*Фазы газораспределения (при расчетном зазоре 0.35 мм)*

*Впускные клапаны: открытие 9º до в.м.т., закрытие 51º после н.м.т.*

*Выхлопные клапаны: открытие 47º до н.м.т., закрытие 13º после в.м.т.*

*Газопровод Расположен с правой стороне двигателя. В центральной части выпускной трубы имеется камера подогрева рабочей смеси, снабженная заслонкой с автоматической регулировкой подогрева*

*Глушитель. Овальной формы с вводом и выводом газа с одной стороны*

*Система смазки. Комбинированная. Подшипники коленчатого и распределительного валов и стержни толкателей смазываются под давлением. Остальные детали, разбрызгиванием.*

*Давление масла от 2 до 4 кг/см2 при скорости 50 км/ч. На холостом ходу у прогретого двигателя не менее 0,5 кг/см2*

*Масляные фильтры. Два: Грубой очистки . пластинчатый, фильтрующий 100% масла, подаваемого насосом в магистраль, и тонкой очистки . частичной фильтрации, со сменным*

*фильтрующим элементом АСФО−2*

*Клапаны масляной системы.Редукционный - в крышке масляного насоса. Перепускной . в корпусе фильтра грубой очистки.*

*Вентиляция картера. Принудительная. Осуществляется соединением картера с системой всасывания.*

*Воздушный фильтр инерционно-масляный сетчатый, с глушителем шума всасывания*

*Карбюратор. Типа К−22А. Вертикальный, балансирный, с падающим потоком. Имеет ускорительный насос и экономайзер с механическим управлением. Сечение главного жиклера регулируется иглой.*

*Бензиновый насос Диафрагменный, с верхним отстойником, в который помещен сетчатый фильтр. Имеет рычаг для ручной подкачки горючего.*

*Охлаждение Водяное, с принудительной циркуляцией посредством центробежного насоса*

*Радиатор Трубчато-пластинчатый, трехрядный*

*Пробка радиатора Герметическая, с двумя клапанами*

*Водораспределительная труба. Расположена в водяной рубашке цилиндров. Направляет холодную воду для охлаждения втулок выпускных клапанов*

*Жалюзи. Установлены перед радиатором. Степень открытия регулируется рукояткой с места водителя*

*Термостат. Смонтирован в патрубке головки блока. Клапан термостата начинает открываться при температуре 70 ºC. Полное открытие клапана происходит при температуре воды 83 ºC.*

*Водяной насос. Центробежный.*

*Сальник водяного насоса. Самоподтягивающийся*

*Вентилятор. 4-лопастный. Привод вентилятора и водяного насоса трапецеидальным ремнем от коленчатого вала*

*Слив воды. Через два краника.*

*Зажигание. Батарейное*

***Силовая передача***

*Сцепление Однодисковое, сухое. Ведомый диск диаметром 225 мм. Сцепление имеет пружинную ступицу и демпфер.*

*Свободных ход педали сцепления 35 − 45 мм*

*Коробка передач Двухходовая: три передачи вперед и одна назад.*

*Вторая и третья передачи имеют синхронизатор.*

*Передаточные числа. 1 передача 3,115, 2 передача 1,772, 3 передача 1,000. Задний ход 3,738*

*Управление коробкой передач. Рычагом на рулевой колонке*

*Карданный вал. Открытого типа, трубчатый. Имеет два кардана с игольчатыми подшипниками*

*Задний мост. Картер заднего моста состоит из трех частей: средней и двух боковых*

*Главная передача. Коническая со спиральным зубом (41 и 8 зубцов).*

*Передаточное отношение 5,125:1*

*Дифференциал. Конический, с четырьмя сателлитами.*

*Полуоси. Разгруженные на ¾.*

*Передача усилий от заднего моста Толкающие усилия и реактивный момент заднего моста воспринимается рессорами*

***Ходовая часть***

*Колеса Штампованные, дисковые. Диск и обод соединены заклепками. Число шпилек крепления колеса 5.*

*Шины. Размер 6.00-16″. Давление воздуха в передних шинах 2 кг/см2, задних . 2.2 кг/см2*

*Ступицы передних колес Из ковкого чугуна. Каждая из ступиц имеет два шариковых радиально-упорных подшипника.*

*Ступицы задних колес. Стальные, кованые, насажены на конусах полуосей, снабжены роликовыми цилиндрическими подшипниками.*

*Передняя подвеска. Независимая, рычажная, осуществлена на витых цилиндрических пружинах. Смонтирована на отъемной поперечине. Все шарниры рычагов подвески*

*с резьбовыми пальцами и втулками.*

*Углы установки передних колес. Угол развала колес 0º±30′. Угол бокового наклона шкворня 6º±50′. Угол наклона шкворня назад или вперед 0º±1º. Сход колес 1,5-3,0 мм (при замере по*

*шинам)*

*Стабилизатор поперечной устойчивости Торсионного типа, расположен впереди передней*

*подвески.*

*Задняя подвеска Рессорная. Рессоры листовые, продольные, полуэллиптические. Заключены в чехлы. Для повышения работоспособности листы рессор обработаны стальной дробью. В ушки коренных листов рессор запрессованы резиновые втулки*

*Амортизаторы Четыре, гидравлические, поршневые, двухстороннего действия*

***Рама*** *Короткая рама только в передней части автомобиля. Снабжена тремя поперечинами.*

*Буксирные проушины. Штампованные, установлены на передних концах лонжеронов рамы*

***Рулевое управление***

*Тип рулевого механизма. Глобоидальный червяк с двойным роликом Передаточное отношение 18,2:1 (среднее).*

*Рулевое колесо. Диаметром 440 мм с тремя спицами.*

*Рулевые тяги. Трубчатые. Состоят из трех частей: средней и двух боковых. Рулевые тяги подвешены на сошке руля и на маятниковом рычаге.*

***Тормозы.*** *Колодочные*

*Тормозные барабаны Съемные (без разборки ступиц) Диск барабана стальной, обод чугунный, залит вокруг диска*

*Приводы тормозов. Ножной гидравлический, действует на все четыре колеса от педали. Ручной механический, тросовый, действует только на колодки задних тормозов от рычага,*

*расположенного под щитком приборов*

***Электрооборудование***

*Схема проводки. Однопроводная, «плюс» соединен с «массой»*

*Номинальное напряжение 12 вольт*

*Генератор Типа Г20, шунтовой, 18 ампер*

*Реле-регулятор Типа РР12−Б, состоит из регулятора напряжения,*

*ограничителя силы тока и реле обратного тока*

*Аккумуляторная батарея. Типа 6−СТ−54*

*Индукционная катушка. Типа Б21*

*Распределитель. Типа Р−23 с центробежным и вакуумным регуляторами опережения зажигания и октан-корректором*

*Запальные свечи. Типа М12/10 или М12/12 с резьбой 18 мм*

*Стартер. Типа СТ−20. Включение тока и ввод шестерни в зацепление с зубчатым венцом маховика осуществляется нажимом ноги на педаль. Шестерня снабжена муфтой свободного хода*

*Фары. Типа ФГ−2, две, 2-светные для ближнего и дальнего света. Разборные, с 2-нитевыми*

*фланцевыми лампами на 50 и 21 свечу.*

*Подфарники. Типа ПФ−2, два, с 2-нитевой лампой в 6 и 21 свечу для света стоянки и указателя поворота*

*Задние фонари. Типа ФП−2, два, обеспечивают задний габаритный свет и служат для указания поворотов. Снабжены 2-нитевыми лампочками в 6 и 21 свечу.*

*Фонарь освещения номерного знака. Типа ПФ−3, обеспечивает освещение заднего*

*номерного знака и стоп-сигнала. Снабжен двумя однонитевыми лампами в 3 и 21 свечу*

*Центральный переключатель света Типа П−6, расположен на панели приборов. Рукоятка*

*имеет три положения: «Выключено», «Включен свет подфарников и задних фонарей», «Включен свет фар и задних фонарей»*

*Ножной переключатель света. Расположен левее педали сцепления; переключает*

*фары на дальний и ближний свет.*

*Подкапотная лампа. Типа ПД−1, одна, с выключателем и лампой 3 свечи*

*Предохранители. Один тепловой на 20 а в цепи освещения (на все источники света, кроме переносной и подкапотной ламп). Плавкие предохранители в блоке, типа ПР−12, на три цепи: сигнала, приборов и задних фонарей (последние, кроме того, защищены тепловым предохранителем). Предохранитель трубчатого типа ПР−20 на 2 а . в цепи питания часов. Предохранитель трубчатого типа ПР−21 на 10 а . в цепи стеклоочистителя и 6 а . в цепи электродвигателя вентилятора обдува ветрового стекла.*

*Приборы. Комбинация приборов типа КП−7, состоит из амперметра, указателя уровня бензина, а также импульсных приборов . масляного манометра и указателя температуры воды. Комбинация приборов освещается двумя лампами в 1 свечу. Кроме того, две односвечные лампы освещают стрелки, показывающие включение указателя левого или правого поворота*

*Спидометр. Типа СП−17, со счетчиком пройденного пути. Освещается двумя лампами в 1 свечу; снабжен такой же третьей лампой, указывающей включение дальнего света*

*Часы. Типа 5ЧТ, с электрическим заводом от аккумуляторной батареи. Освещены лампой в 1 свечу. Имеют спереди внизу шкалы кнопку для перевода стрелок*

*Прикуриватель. Типа ПТ−2. Включается нажатием на ручку. При достижении необходимой температуры спирали прикуриватель автоматически вы двигается из обоймы*

*Стеклоочиститель. Типа СЛ−18, электрический, с двумя щетками. Имеет переключатель на три положения: «Выключено», «Быстрый ход» и «Медленный ход».*

*Прерыватель указателей поворотов. Типа РС−55. Дает мигающий свет в указателях поворота. Расположен на кронштейне рычага ручного тормоза под панелью приборов*

*Переключатель указателей поворота Типа П−17 на 3 положения. Смонтирован в середине*

*щитка приборов*

*Плафон. Типа ПК−2, с лампочкой в 3 свечи*

*Выключатели плафона. Один ручной (типа ВК−24), смонтирован на правой центральной стойке кузова. Два дверных (типа ВК−2А), включают плафон при открывании левой*

*передней или правой задней дверей.*

*Выключатель освещения приборов. Типа П−22, с добавочным сопротивлением; имеет три*

*положения: «Выключено», «Яркое освещение» и «Тусклое освещение». Расположен на панели приборов с левой стороны внизу*

*Включатель стоп-сигнала. Типа ВК−12 гидравлический; включает стоп сигнал при нажиме на педаль тормоза*

*Сигналы. Два тональных . С6 (низкого тона) и С7 (высокого тона). Включены через реле типа РС−3. Сигналы установлены под колпаком радиатора*

*Кнопка сигнала. Смонтирована в центре рулевого колеса*

*Штепсельная розетка. Типа 47−К для включения переносной лампы; расположена на щитке передка под капотом*

*Электродвигатель вентилятора обдува ветрового стекла. Типа МЭ6−8102, последовательного возбуждения, мощностью 4 вт при 2400 об/мин., с реостатом типа П−21.*