

ГЛАВНОЕ АВТОМОБИЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
КРАСНОЙ АРМИИ

Автомобильно-технический комитет

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ
ВОДИТЕЛЮ
ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
ГМС (ДЖИЕМСИ)
МОДЕЛЕЙ ССКW-352 и 353

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ОБОРОНЫ
Москва — 1914

I. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Автомобиль ГМС (Джиемси) модели ССКW-352 или 353¹ является армейским грузовым автомобилем повышенной проходимости (рис. 1)

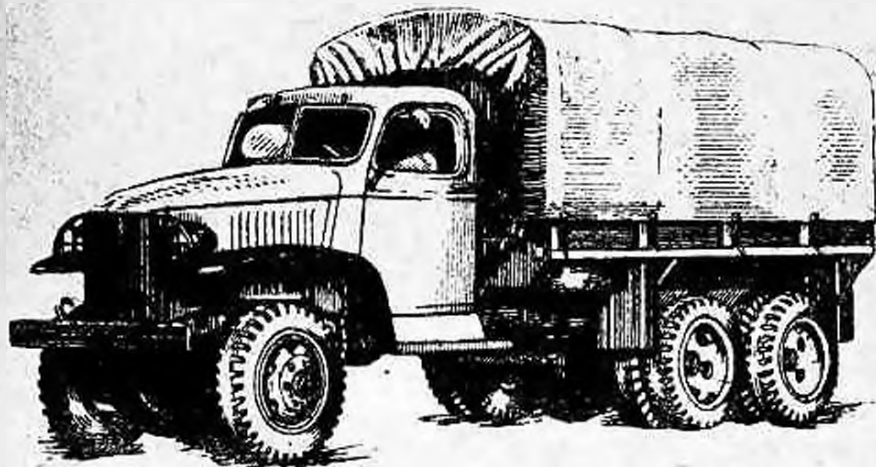


Рис. 1. Автомобиль Джиемси модели ССКW

¹ Модель 353 отличается от модели 352 более длинной базой.

6. Кратная техническая характеристика

Общие данные

Наибольшая длина в мм	5 830 (без лебёдки)
Наибольшая ширина в мм	2 235
Наибольшая высота в мм	2 200
Наибольшая высота с тентом в мм	2 740
Грузоподъёмность в кг	2 500
Вес автомобиля без груза с заправкой в кг	4 540
Число ведущих осей	3

Двигатель

Тип двигателя	Четырёхтактный, карбюраторный, с верхним расположением клапанов GMC
Фирма	GMC
Число цилиндров	6
Диаметр цилиндров в мм	96,04
Ход поршня в мм	101,6
Рабочий объём всех цилиндров в л	4,42
Максимальная мощность в л. с.	90
Число оборотов в минуту двигателя при максимальной мощности	2 750
Расположение цилиндров	Вертикальное, в один ряд
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Степень сжатия	6,75 : 1
Зазор между носком коромысла и стержнем всасывающего и выпускного клапана у прогретого двигателя в мм	0,3
Система смазки	Комбинированная: под давлением и разбрызгиванием

Тип масляного насоса	Шестеренчатый
Нормальное давление масла	35—40 фунт. на кв. дюйм (2,4—2,8 кг. см ²)
Тип масляного фильтра	Поглощающий, нераздельно включённый
Система охлаждения	Водяная, с принудительной циркуляцией и с термостатом
Тип радиатора	Трубчатый
Карбюратор	Фирмы „Зевит“, опрокинутый, с двойным диффузором, насосом-ускорителем и регулятором максимальных оборотов
Бензонасос	Диафрагменного типа
Воздушный фильтр	Комбинированный, с масляной ванной
Топливный фильтр	Пластинчатый, установлен в поплавковой камере карбюратора

Трансмиссия

Сцепление	Однодисковое, сухое
Коробка перемены передач	Механическая, трёхходовая
Число передач	5 вперёд, 1 назад
Раздаточная коробка	Одноходовая, двухскоростная
Карданная передача	Валов пять с десятью универсальными шарнирами
Тип главной передачи	Коническая пара шестерен с шпондальными зубьями

Передаточное число	0,6:1
Рессоры	Полуэллиптические
Передний мост	Ведущий и управляемый

Ходовые части

Рулевое управление	Левое, типа: шп. шарик. гайка и сектор
------------------------------	--

Тормозная система:

ножной тормоз	Колодочный с гидравлическим приводом на все колёса, с сервовакуумным усилителем
-------------------------	---

ручной (центральный) тормоз	Ленточный, с механическим приводом на барабан вторичного вала раздаточной коробки
---------------------------------------	---

Передние колёса	Односкатные
Задние колёса	Двухскатные
Шины	7,50—20"
Кабина	Двухместная, закрытая, металлическая

Платформа	Металлическая, задний борт откидной, имеются каркас и тент
---------------------	--

Буксирное приспособление	Крюк сзади автомобиля на поперечной траверсе с замковым устройством и амортизационной пружиной. Спереди два крюка
------------------------------------	---

Электрооборудование

Система электропроводки	Однопроводная, 6 вольт, плюс соединён с массой
Ёмкость аккумуляторной батареи	155 ач
Максимальная сила тока генератора в амперах	25
Реле-регулятор:	
пределы напряжения в вольт- тах	6,7—7,5
предельная сила тока в ампе- рах	25
Прерыватель-распределитель (дистри- бьютор)	С центробежным ав- томатом
Зазор между контактами прерыва- теля в мм	0,45—0,6
Запальные свечи:	
фирма	АС
размер в мм	14
Зазор между электродами свечей в мм	0,65

Ёмкости (в л)

Система охлаждения	18 ^л
Система смазки двигателя	9,5
Топливный бак	150
Коробки перемены передач	5,68
Раздаточная коробка	3,31
Картер заднего моста	3,31
Картер переднего моста	3,31

Эксплоатационные данные

Максимальная скорость в км/час	72
Запас хода при движении по сме- шанному пути в км	400

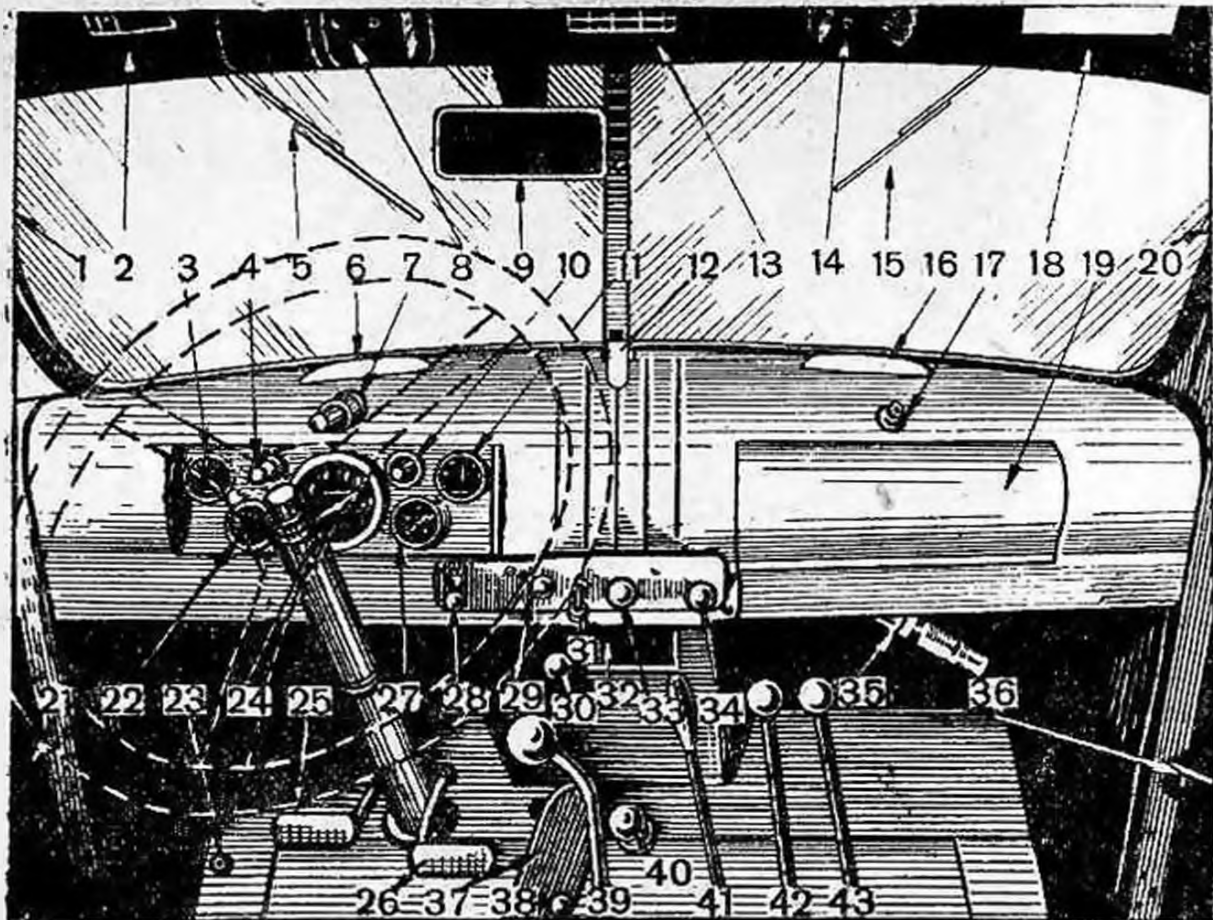


Рис. 5. Кабина автомобиля модели ССКW-352 и 353:

1 — регулировочный винт стеклоподъемника; 2 — табличка положений рычагов переключения; 3 — термометр; 4 — осветительная лампочка термометра и топливомера; 5 — стеклоочиститель левый; 6 — стеклообогреватель левый; 7 — осветительная лампочка щитка приборов; 8 — контрольная кнопка левого стеклоочистителя; 9 — зеркало; 10 — осветительная лампочка манометра и амперметра; 11 — амперметр; 12 — замок ветрового стекла; 13 — вводская табличка; 14 — контрольная кнопка правого стеклоочистителя; 15 — стеклоочиститель правый; 16 — стеклообогреватель правый; 17 — замок ящика; 18 — табличка лебедки; 19 — ящик; 20 — регулировочный винт правого стеклоподъемника; 21 — ограничительный ремень двери; 22 — топлиломер; 23 — ножной переключатель света; 24 — спидометр; 25 — педаль сцепления; 26 — педаль тормоза; 27 — манометр; 28 — центральный переключатель света; 29 — кнопка воздушной заслонки; 30 — ручка вентилятора; 31 — ключ и выключатель зажигания; 32 — вводная табличка; 33 — кнопка акселератора; 34 — выключатель света щитка контрольных приборов; 35 — огнетушитель; 36 — ограничительный ремень двери; 37 — педаль акселератора; 38 — рычаг коробки отбора мощности (на автомобилях с лебедкой); 39 — рычаг коробки перемены передач; 40 — кнопка стартера; 41 — рычаг тормоза; 42 — рычаг раздаточной коробки; 43 — рычаг включения переднего моста

Грузоподъёмность его 2500 кг. Автомобиль этот рассчитан, кроме того, на буксировку прицепа или артиллерийской системы весом до 2500 кг. Наличие трёх ведущих мостов, а также демультипликатора в раздаточной коробке позволяет автомобилю успешно передвигаться и в условиях бездорожья. На некоторых сериях автомобилей Джиемси установлены лебёдки.

1. Двигатель

Двигатель четырёхтактный, карбюраторный, шестицилиндровый, с верхним расположением клапанов. Водяная рубашка блока цилиндров расположена по всей их длине. Коленчатый вал расположен на четырёх опорах и вращается в подшипниках с тонкостенными стальными вкладышами, залитыми свинцовистой бронзой или баббитом. Нижние головки шатунов также имеют тонкостенные вкладыши, залитые свинцовистой бронзой. Коренные и шатунные подшипники, регулировочных прокладок не имеют.

В нижних головках шатунов просверлены отверстия, через которые подводится дополнительная смазка на наиболее нагруженную часть зеркала цилиндров. Шатуны необходимо устанавливать на двигатель так, чтобы эти отверстия были обращены к кулачковому валу. Поршни алюминиевые, с разрезной юбкой. Их необходимо устанавливать так, чтобы к кулачковому валу была обращена сторона без прорези на юбке.

Компрессионных колец три, маслосбрасывающее — одно. Все кольца необходимо устанавливать меткой «ТОР» кверху.

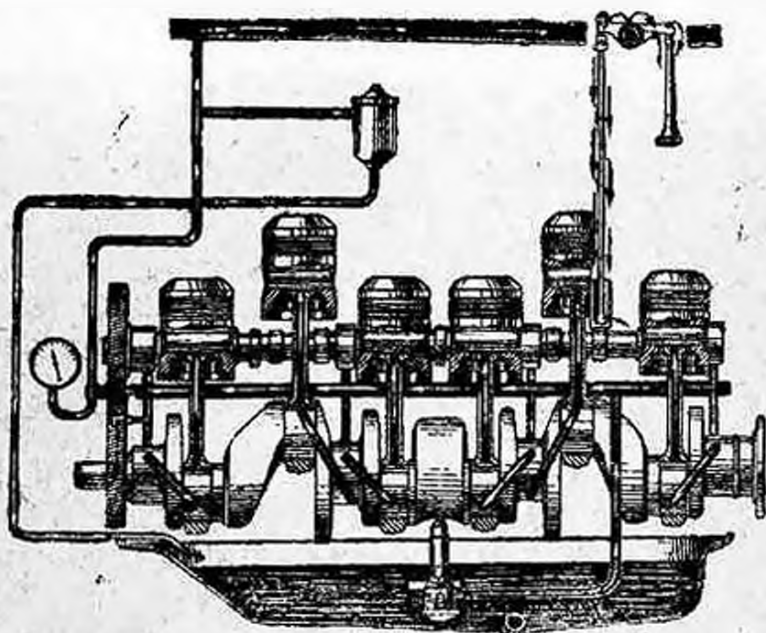


Рис. 2. Система смазки двигателя

Поршневой палец (плавающего типа) смазывается маслом, поступающим по каналу в теле шатуна. Гайки шатунных болтов самоконтрящиеся; они не шплинтуются.

Клапаны (подвесные) расположены в головке блока; в движение они приводятся штангами и коромыслами. Клапанные пружины устанавливать винтами с меньшим шагом вниз.

Смазка двигателя (рис. 2) комбинированная: под давлением и разбрызгиванием. Заливная горловина для масла расположена на крышке клапанного механизма. Масляный насос (шестерёнчатого типа) нагнетает масло в главную магистраль, откуда масло подводится к коренным подшипникам, к валику клапанных коромысел и к распределительным шестерням. Часть масла из главной магистрали подводится к наружному масляному фильтру и, отфильтровавшись в нём, поступает обратно в нижний картер двигателя. Фильтр имеет сменный фильтрующий элемент (сменять его надо сейчас же, как только загрязнится масло, или не реже чем через 2 000—2 500 км пробега).

В корпусе фильтра имеется спускная пробка, через которую следует спускать грязный отстой через каждые 900 км пробега, одновременно промывая в горячем масле сменный элемент фильтра.

Циркуляцию воды в системе охлаждения (рис. 3) обеспечивает помпа, приводимая в движение ремнём вентилятора. Воду помпа забирает из нижней части радиатора и прогоняет её в рубашку охлаждения двигателя. На выходе горячей воды из головки блока расположен термостат гармошечного типа, который допускает циркуляцию воды через радиатор только при её температуре не ниже $+60-65^{\circ}\text{C}$. Этим достигается быстрый прогрев двигателя.

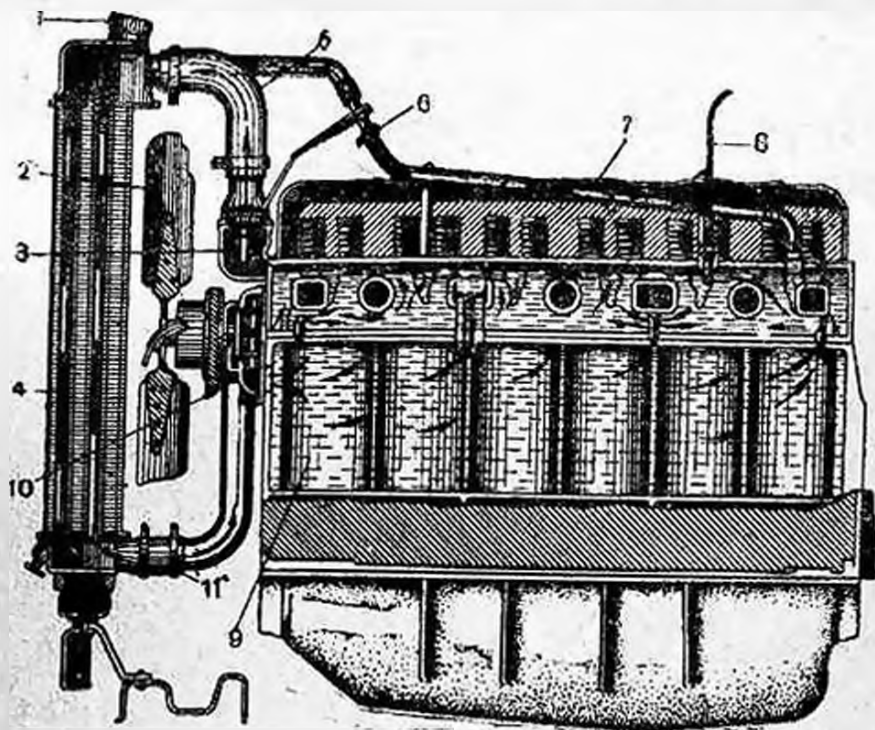


Рис. 3. Система охлаждения двигателя:

1 — заливная горловина; 2 — вентилятор; 3 — термостат; 4 — радиатор; 5 — отводящая труба; 6 — пароотводная трубка; 7 — головка блока; 8 — трубка термометра; 9 — блок; 10 — водяной насос; 11 — подводящий патрубок

При установке радиатора на автомобиль необходимо регулировкой длины тяг радиатора установить зазор между лопастями вентилятора и радиатором не менее 18 мм.

Спуск воды из системы охлаждения производится через два крана, один из которых расположен на левой стороне блока цилиндров, в задней его части, а другой — на передней стороне

нижнего бака радиатора. При спуске воды необходимо снимать с горловины радиатора герметическую пробку.

Бензин из топливного бака подаётся к карбюратору с помощью бензонасоса диафрагменного типа, приводимого в действие от эксцентрика на кулачковом валу. Карбюратор «Зенит» модели 28-A-VII работает при «падающем потоке смеси» и поддерживает надлежащий состав рабочей смеси по принципу пневматического торможения топлива.

Карбюратор имеет экономайзерное устройство, действующее под влиянием разрежения во всасывающей трубе двигателя и автоматически обогащающее рабочую смесь при работе двигателя на полном дросселе. Кроме того, имеется ускорительное устройство, впрыскивающее дополнительное топливо в смесительную камеру карбюратора при разгоне автомобиля.

Между карбюратором и всасывающим трубопроводом двигателя помещён автоматический регулятор максимальных оборотов двигателя. Двигатель снабжён устройством для изменения степени подогрева рабочей смеси. При положении рукоятки этого устройства на метке «О» включён максимальный подогрев, которым надо пользоваться в холодное время года, а также при работе на низкокачественном топливе; при положении рукоятки на метке «ОГГ» подогрев выключен; промежуточное положение даёт средний подогрев.

Система зажигания работает от батареи напряжением в 6 вольт. Прерыватель-распределитель имеет центробежный регулятор опережения зажигания. Зазор между контактами прерывателя должен быть в пределах 0,45—0,6 мм.

2. Трансмиссия

Сцепление сухое, однодисковое, с центральной нажимной пружиной диафрагменного типа. Регулировка сцепления осуществляется изменением величины свободного хода педали путём отвёртывания гайки на крошштейне педали.

Коробка перемены передач имеет пять передач вперёд и одну назад. Четвёртая передача является прямой, а пятая ускоренной передачей, при которой карданный вал вращается быстрее коленчатого вала двигателя.

Отдельно от коробки перемены передач расположена раздаточная коробка, которая не только передаёт вращение на все три ведущих моста автомобиля, но и является также демультипликатором с двумя передачами — ускоренной и замедленной.

Блокировочный механизм позволяет при включённом приводе переднего моста иметь любую передачу в демультипликаторе, а при выключённом переднем мосте — только ускоренную.

При наличии на автомобиле лебёдки привод её осуществляется через коробку отбора мощ-

пости, устанавливаемую сбоку коробки перемены передач.

Передача на передний и задние мосты производится посредством открытых карданных валов, снабжённых универсальными шарнирами типа «Спайсер», а главная передача в переднем и задних мостах осуществляется коническими шестернями со спиральными зубьями. Привод на передние ведущие колёса, являющиеся одновременно и направляющими, производится через универсальные шарниры «Бендикс-Вейс», передающие колёсам равномерное вращение при любых углах поворота колёс.

Полуоси всех мостов разгруженного типа.

3. Ходовая часть

Рессоры продольные, полуэллиптические. Передний конец передней рессоры соединён с рамой посредством серёжки, а задний конец укреплён в кронштейне рамы. Передние рессоры снабжены гидравлическими амортизаторами поршневого типа. Передача толкающих и реактивных усилий от задних мостов на раму автомобиля производится специальными штангами.

Колёса дисковые, размер шин 7,5 — 20". В случае необходимости на переднюю ось можно устанавливать двойные скаты.

Автомобиль имеет две системы тормозов: ручную и ножную. Ручной (центральный) тормоз ленточного типа, действует на барабан, располо-

жепный сзади раздаточной коробки, и предназначен только для затормаживания автомобиля на стоянке. Ножной тормоз — гидравлический, с сервовакуумным усилителем, действует на тормозные барабаны всех колёс автомобиля. Гидравлический привод тормозов состоит из главного тормозного цилиндра, трубопроводов и тормозных цилиндров, расположенных между колодками тормозных барабанов колёс автомобиля.

Для усиления действия тормозов и облегчения работы водителя в систему введён сервовакуумусилитель. В нём под действием разрежения во всасывающей трубе двигателя перемещается поршень, шток которого создаёт давление на жидкость в тормозной системе. Все тормозные колодки имеют приспособление для регулировки зазора между тормозными накладками колодки и барабаном. Гидравлическая система обеспечивает равномерное торможение всех колёс автомобиля.

Рулевой механизм выполнен в виде винта и гайки, имеющих полукруглую нарезку, заполненную шариками. Этим в значительной степени устраняется трение в рулевом механизме и достигается лёгкость управления автомобилем. Гайка на своей наружной поверхности имеет зубья, входящие в зубья сектора вала рулевой сошки. При вращении рулевого вала гайка двигается вверх и вниз и поворачивает сектор и вал сошки на требуемый угол.

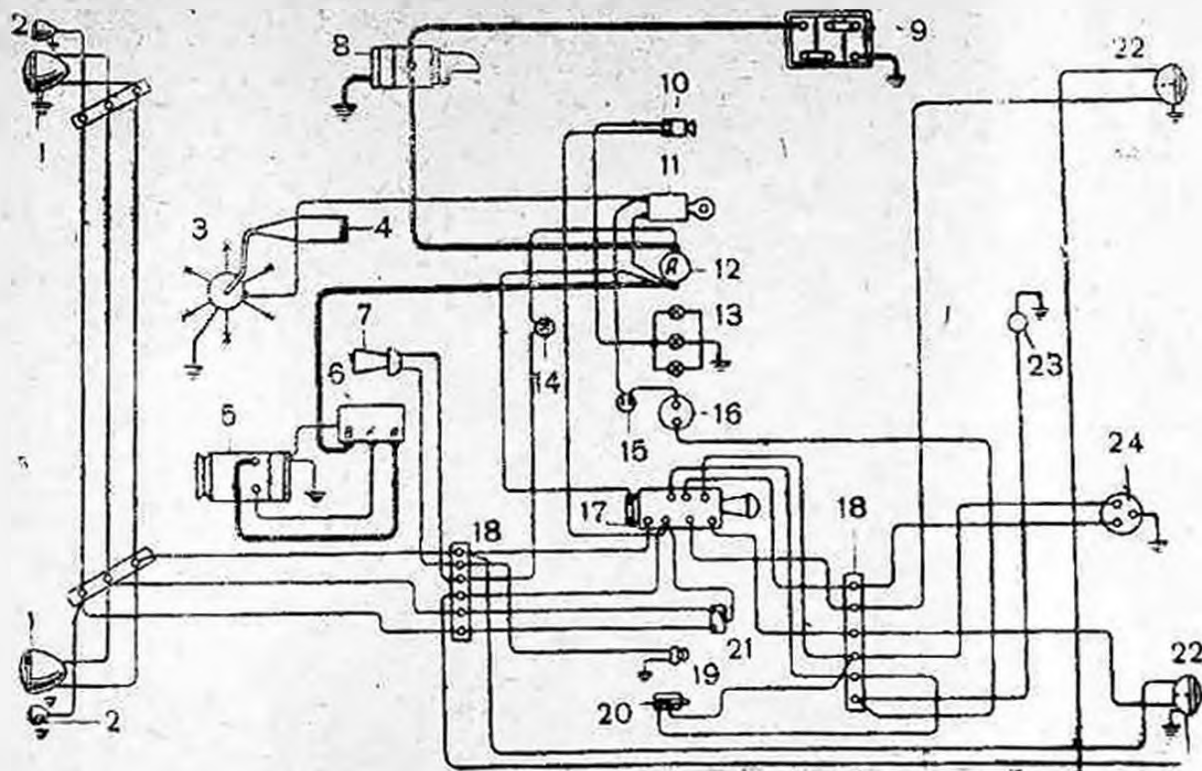


Рис. 4. Схема электрооборудования автомобиля модели ССКW-352:

1 — дорожные фары; 2 — подфарники; 3 — прерыватель-распределитель; 4 — катушка зажигания; 5 — генератор; 6 — реле-регулятор; 7 — сигнал; 8 — стартер; 9 — аккумуляторная батарея; 10 — включатель щитковых ламп; 11 — замок зажигания; 12 — амперметр; 13 — щитковые лампы; 14 — соединительная колодка цепи сигнала; 15 — соединительная колодка топливозамера; 16 — топливозамер; 17 — центральный переключатель света; 18 — колодка; 19 — кнопка сигнала; 20 — включатель стоп-сигнала; 21 — ножной переключатель света; 22 — задний фонарь; 23 — датчик к топливозамеру; 24 — розетка для освещения прицепа.

4. Электрооборудование

(рис. 4)

Напряжение сети электрооборудования 6 вольт. С «массой» автомобиля соединён плюс аккумуляторной батареи. Генератор (двухщёточный) приводится во вращение ремнём от шкива коленчатого вала двигателя. Нормальное натяжение ремня должно быть таким, чтобы при нажатии на ремень пальцем получался прогиб в 13—18 мм. Регулирование напряжения и силы тока генератора, а также включение и выключение его производятся реле-регулятором.

В систему электрооборудования входят: аккумулятор ёмкостью 155 а-ч, стартёр, сигнал вибрационного типа, указатель уровня бензина и термометр, показывающий температуру воды в системе охлаждения двигателя.

Освещение на автомобиле состоит из двух дорожных фар с двухнитевыми лампами ближнего и дальнего света, двух подфарников, фонарей заднего света и стоп-сигналов, ламп освещения контрольных приборов. Переключение света фар с ближнего на дальний и обратно производится посредством ножного переключателя света.