

ГЛАВНОЕ АВТОМОБИЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
КРАСНОЙ АРМИИ

Автомобильно-технический комитет

АВТОМОБИЛЬ СТУДЕБЕКЕР

КРАТКОЕ
РУКОВОДСТВО



Военное Издательство
Народного Комиссариата Обороны

1945

Стр.

I. Устройство автомобиля	3
Краткая техническая характеристика автомобиля	8
Двигатель	19
Трансмиссия	26
Мосты задней тележки	—
Передние колеса	—
Подвеска автомобиля	31
Рулевой механизм	33
Тормозы	34
Рама автомобиля	36
Лебедка	38
Электрооборудование	40
II. Контрольные приборы и органы управления	43
III. Подготовка автомобиля к выводу	49
Заправка топливом	—
Заправка маслом	—
Заправка водой	50
Осмотр автомобиля перед выездом	—
IV. Запуск и остановка двигателя	51
Подготовка двигателя к запуску и запуск при низких температурах	—
Запуск горячего двигателя	52
Остановка двигателя	—
V. Вождение автомобиля	53
Трогание с места и переключение передач	—
Замедление хода и остановка автомобиля	54
Вождение по пересеченной местности и преодоление препятствий	55
Вождение при езде по скользкой дороге	56
VI. Регулировка механизмов	57
Регулировка двигателя	—
Регулировка сцепления	62
Регулировка приводов управления демультипликатором и передним мостом	64
Регулировка ножного тормоза	67
Регулировка свободного хода тормозной педали	68
VII. Ежедневное обслуживание и технические осмотры автомобиля	69
Ежедневное обслуживание	—
Технические осмотры	—
П р и л о ж е н и я:	
1. Таблица смазки автомобиля Студебекер	74
2. Таблица перевода английских мер в метрические	84

Отпечатано с матриц под наблюдением редактора инженер-майора Кириллова Л. М.

Технич. редактор Карнов И. И. Корректор Курашов А. А.

Г 774 627. Подписано к печати 6. 9. 45. Изд. № 560/Л.

Объем 2¹/₂ п. л. Заказ № 612.

I.

УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ

Трёхосный автомобиль Студебекер представляет собой грузовик армейского типа, предназначенный для перевозки людей и грузов.

На снабжение Красной Армии автомобили Студебекер поступают двух моделей: US-6 и US-6 X 4. У автомобиля Студебекер модели US-6 все три оси — ведущие, а у автомобиля модели US-6 X 4 ведущими являются только две задние оси.

КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ

Общие данные

Максимальная скорость	69 км/час
Средняя техническая скорость при движении по шоссе:	
а) без груза	40 км/час
б) с грузом	30 "
Временная норма расхода горючего на 1 км пути при движении по шоссе:	
а) без груза	0,38 л
б) с грузом	0,45 "
Запас хода при движении по шоссе	400 км
Наибольшая длина	6 325 мм
Наибольшая ширина	2 230 "
Наибольшая высота с тентом	2 700 "
" " без тента	2 240 "
База (расстояние между передней осью и серединой подвески задних мостов)	4 120 "
Расстояние между осями задних мостов	1 117 "
Колея передних колёс	1 590 "
Колея задних колёс	1 718 "
Клиренс:	
а) передняя ось	250 "
б) картеры задних мостов	248 "

Радиус поворота	10 м
Грузоподъёмность	2 500 кг
Общий вес автомобиля без груза	4 505 „

Двигатель

Тип двигателя	четырёхтактный карбюраторный, с нижними клапанами „Геркулес“
Фирма	„Геркулес“
Модель	IXD
Число цилиндров	6
Диаметр цилиндра	101,6 мм (4")
Ход поршня	107,95" (4 1/4")
Рабочий объём всех цилиндров	5,24 л
Максимальная мощность при 2500 оборотов в минуту	95 л. с.
Степень сжатия	5,82
Расположение цилиндров	вертикальное, в один ряд
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Число опор коленчатого вала	7
Фазы распределения:	
открытие впускного клапана	2° после ВМТ
закрытие впускного клапана	47° после НМТ
открытие выпускного клапана	43° до НМТ
закрытие выпускного клапана	2° после ВМТ
Зазор между клапанами и толкателями	0,15 мм (при горячем двигателе)
Привод кулачкового вала	шестерёнчатый
Система смазки	смешанная; под давлением и разбрызгиванием
Тип масляного насоса	шестерёнчатый
Ёмкость масляной системы	7,5 л
Применяемое масло:	
летом	автол 10 серноокислотной или селективной очистки
зимой	лубликетинг или автол 6 серноокислотной или селективной очистки

Система охлаждения	водяная, с принудительной циркуляцией
Вентилятор	4-лопастный
Привод вентилятора	клиновидным ремнём
Тип водяного насоса	центробежный
Привод водяного насоса	шестерёнчатый
Тип радиатора	трубчатый
Ёмкость системы охлаждения	18,5 л
Тип карбюратора	фирмы „Картер“, модель 429S, опрокинутого типа
Применяемое топливо	бензин с октановым числом 70—72
Топливоподкачивающий насос	фирмы „АС“, диафрагменного типа
Воздухоочиститель	комбинированный, с масляной ванной
Топливный фильтр	фирмы „АС“, пластинчатого типа
Ёмкость топливного бака	150 л
Тип системы зажигания	батарейное
Напряжение первичного тока	6 в
Распределитель	фирмы „Авто-Лайт“, с центробежным автоматом
Максимальный угол опережения момента зажигания	18°
Запальные свечи	фирмы „Чемпион“, модель QM2; размер резьбы 14 мм

Трансмиссия

Сцепление	однодисковое, сухое
Коробка перемены передач	механическая, трёхходовая, пятискоростная
Число передач	5 вперёд и 1 назад
Раздаточная коробка (демультипликатор)	механическая
Число передач	две

Задние мосты	ведущие, литые, разъёмные
а) главная передача	конические шестерни
б) передаточное число главной передачи	6,6
в) тип дифференциалов	конические
г) тип полуосей задних мостов	полностью разгруженные
Передний мост	ведущий, литой, разъёмный
а) главная передача	конические шестерни
б) передаточное число главной передачи	6,6
в) тип дифференциала	конический
г) тип карданного сочленения полуосей	„Рцепп“
Емкость коробки перемены передач (с механизмом отбора мощности)	6,6 л
Емкость раздаточной коробки	4,0 „
Емкость каждого из мостов (переднего, заднего или среднего)	3,3 „

Механизмы управления

Тип рулевого управления	червяк и шипы
Расположение рулевой колонки	на лонжероне, с левой стороны двигателя
Ножной тормоз	колодочный, с гидравлическим приводом и сервомеханизмом вакуумного типа; на все колёса
Ручной тормоз	ленточный, с механическим приводом, действует на карданный вал заднего моста у раздаточной коробки

Ходовая часть и кузов

Подвеска задней тележки	продольные, полуэллиптические, перевернутые рессоры
Передача толкающего и сжимающего усилий	штангами
Число рессор	две
Подвеска переднего моста	продольные полуэллиптические рессоры
Передача толкающего усилия	рессорами
Тип колёс	дисковые, штампованные (двоянные на задних мостах)
Размер шин	7,50—20"
Тип рамы	клёпаная
Тип кузова	грузовая платформа со съёмным тентом
Тип кабины	грузовая, обтекаемой формы

Электрооборудование

Аккумуляторная батарея: тип	SW5-153
Емкость	153 а/ч
Напряжение	6 в
Генератор (марка и тип) для старых моделей	„Авто-Лайт“, GEW-4806A
для новых моделей	„Авто-Лайт“, GEG-5002C
Напряжение	6 в
Максимальная сила тока	25а — для модели GEW-4806A и 40а — для модели GEG-5002C
Реле-регулятор (марка и тип): для старых моделей	„Авто-Лайт“, VRY-4201A
для последних моделей	VRY-4203A
Стартер: марка и тип	„Авто-Лайт“, МАВ-4071
Напряжение	6 в
Мощность	около 1,5 л. с.
Система привода	„Бендикс“

Система включения	механическая с ножной кнопкой
Сигнал	„Авто-Лайт“, вибрационный

Дополнительное оборудование

Коробка отбора мощности:	
привод	от шестерни заднего хода коробки перемены передач
число передач	две для наматывания троса и одна для смазывания
Лебёдка:	
привод	от коробки отбора мощности
тяга на тросе	4500 кг
Цепи противоскольжения	мелкозвенчатые; две для передних и четыре для задних колёс

ДВИГАТЕЛЬ

На автомобиле Студебекер установлен четырёхтактный шестицилиндровый бензиновый двигатель «Геркулес» (рис. 1 и 2). Цилиндры и верхняя половина картера двигателя отлиты в одном блоке. Головка блока — съёмная, отлита из серого чугуна; она имеет камеры сгорания завихряющего типа. Поршни отлиты из алюминиевого сплава; юбка поршня — разрезная. Каждый поршень имеет три канавки для компрессионных колец и одно для маслосъёмного кольца. Поршневой палец закреплён в верхней головке шатуна. Шатун — двутаврового сечения; нижняя головка шатуна — разъёмная (она соединена посредством двух болтов). В ней установлены тонкостенные стальные вкладыши с баббитовой заливкой.

Коленчатый вал установлен в семи коренных подшипниках; имеющих тонкостенные стальные вкладыши

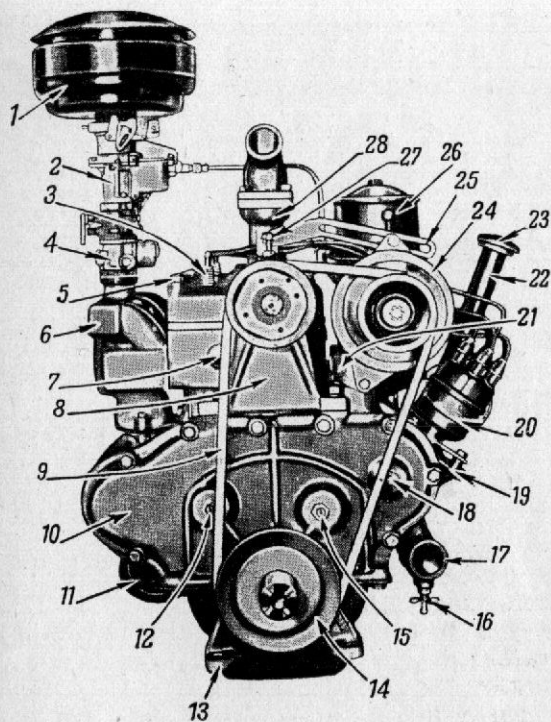


Рис. 1. Двигатель (вид спереди):

1 — ввоздухоочиститель; 2 — карбюратор; 3 — запальная свеча; 4 — регулятор; 5 — болт головки; 6 — всасывающий и выпускной коллекторы; 7 — блок-картер; 8 — кронштейн вентилятора; 9 — клиновидный ремень; 10 — передняя крышка; 11 — стартер; 12 — винт упора кулачкового вала; 13 — передний кронштейн; 14 — шкив коленчатого вала; 15 — винт упора паравитной шестерни; 16 — спусковой кран; 17 — входной водяной патрубок; 18 — винт упора вала привода водяного насоса; 19 — кронштейн распределителя; 20 — распределитель; 21 — кронштейн генератора; 22 — маслосливная трубка; 23 — крышка маслосливной трубы; 24 — генератор; 25 — планка генератора; 26 — масляный фильтр; 27 — натяжной болт ремня вентилятора; 28 — патрубок термометра

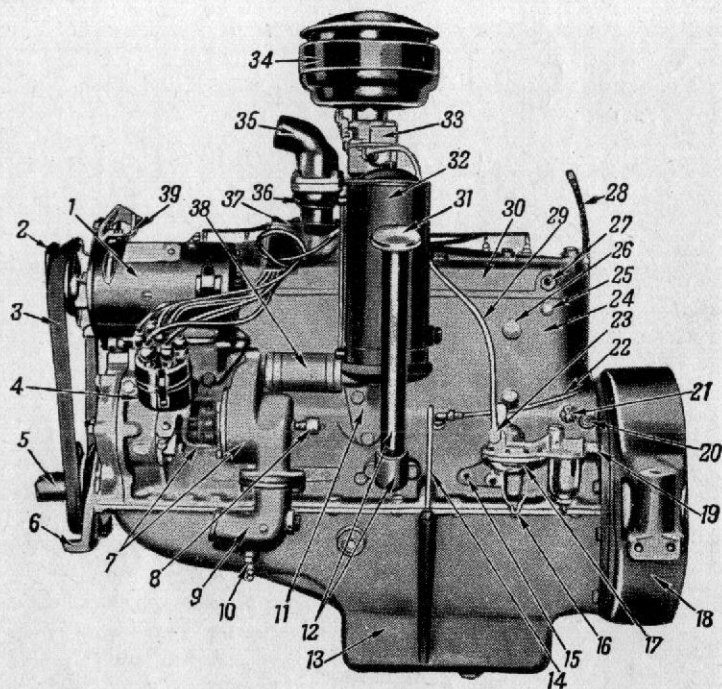


Рис. 2. Двигатель (вид с левой стороны):

1 — генератор; 2 — шкив генератора; 3 — клиновидный ремень; 4 — распределитель; 5 — храповик коленчатого вала; 6 — передний кронштейн; 7 — водяной насос; 8 — штуцер водяного насоса; 9 — входной водяной патрубок; 10 — спускной кран; 11 — кронштейн масляного фильтра; 12 — маслосливная труба и патрубок; 13 — нижняя крышка картера; 14 — маслосмеритель; 15 — заглушка масляного канала; 16 — рычаг ручной подкачки топлива; 17 — топливоподкачивающий насос; 18 — картер маховика; 19 — штуцер подвода топлива из бака; 20 — заглушка масляного канала; 21 — спускной кран; 22 — маслопровод к манометру; 23 — угольник топливопровода; 24 — блок-картер; 25—26 — заглушки блок-картера; 27 — штуцер водяного термометра; 28 — гибкий шланг маслопровода к манометру; 29 — топливопровод; 30 — головка цилиндров; 31 — крышка маслосливной трубы; 32 — масляный фильтр; 33 — карбюратор; 34 — воздухоочиститель; 35 — выходной водяной патрубок; 36 — корпус термомостата; 37 — кронштейн проводов к запальным свечам; 38 — шланг водопроводный; 39 — кронштейн планки генератора.

с баббитовой заливкой. К заднему фланцу коленчатого вала крепится маховик, имеющий напрессованный зубчатый венец. На передний конец коленчатого вала насажены шестерня привода распределения, шкив привода вентилятора и храповик.

Кулачковый вал установлен в четырёх стальных подшипниках, залитых баббитом; во вращение он приводится от коленчатого вала через систему шестерён.

Клапаны — нижнего расположения. Впускной клапан имеет головку большего диаметра, чем выпускной, что обеспечивает лучшее наполнение цилиндра. Каждый клапан прижимается к своему гнезду при помощи одной пружины, соединённой со стержнем клапана через тарелку и чеку. Толкатели клапанов — тарельчатые; они имеют регулировочные винты, при помощи которых устанавливаются зазоры клапанов. Стержни клапанов и толкатели движутся в направляющих втулках, запрессованных в блоке цилиндров.

Кривошипно-шатунный механизм закрывается картером, являющимся одновременно резервуаром для масла. В картере помещён масляный насос, приводимый во вращение винтовой шестернёй кулачкового вала.

Система смазки двигателя смешанная — под давлением и разбрызгиванием. Под давлением масло подаётся к подшипникам коленчатого вала и распределительным шестерням, а остальные трущиеся детали двигателя смазываются от разбрызгивания. Масло для подшипников кулачкового вала собирается в специальных маслоуловительных карманах стенок блока, откуда поступает к подшипникам самотёком через сверление.

Фильтрация масла производится: грубая — через сетку масляного насоса, тонкая — через фильтрующий элемент с поглощающей массой. В фильтрующий элемент поступает только часть масла, так как фильтр включён параллельно основной масляной магистрали.

Фильтрующий элемент очистке не подвергается, а по загрязнении заменяется новым. У последних серий двигателей введена вентиляция картера путём отвода паров масла во всасывающую систему двигателя. Уровень масла в картере двигателя замеряется при помощи маслоизмерителя, нормально уровень должен быть у метки «4/4». Давление масла в системе можно регулировать изменением затяжки пружины редукционного клапана.

Охлаждение двигателя водяное, с принудительной циркуляцией от центробежного насоса, расположенного на левой стороне блока. Вращение водяной насос получает через шестерёнчатую передачу. Вал насоса уплотняется сальником с подвижной гайкой. Вода из нижней части радиатора подаётся насосом к водяной рубашке блока, где охлаждает стенки цилиндров и седла клапанов, затем она проходит рубашку головки цилиндров, после чего через патрубок с термостатом и через резиновый шланг попадает в верхнюю часть радиатора.

Термостат служит для обеспечения быстрого прогрева двигателя и поддержания температуры охлаждающей воды в пределах, обеспечивающих нормальную работу двигателя.

При температурах охлаждающей воды 79—82°C клапан термостата открыт полностью, и вода беспрепятственно циркулирует по всей системе охлаждения. При температурах охлаждающей воды ниже 66—68°C клапан термостата автоматически закрывается, и циркуляция воды в системе прекращается.

Радиатор — трубчатый, с горизонтально расположенными пластинами, увеличивающими поверхность охлаждения. Обдув радиатора производится четырёхлопастным вентилятором, установленным на кронштейне передней крышки двигателя. Валик привода вентилятора (у старых моделей) установлен на двух

шариковых подшипниках. У последних моделей шариковые подшипники заменены чугушной втулкой, которую необходимо смазывать жидкой смазкой через каждые 1000 км пробега машины. Смазка в картер ступицы приводного шкива вентилятора вводится через специальное отверстие, закрываемое болтом.

Система питания двигателя включает в себя топливный бак, расположенный с наружной стороны левого лонжерона, топливный фильтр, установленный перед топливным баком у левого лонжерона, топливоподкачивающий насос диафрагменного типа, установленный в левой стороне блока цилиндров, воздухоочиститель комбинированного типа с масляной ванной и карбюратор.

Карбюратор (рис. 3) — фирмы «Картер», модель 429S (опрокинутого типа).

Уровень топлива в поплавковой камере регулируется поплавком и запорной иглой. Из поплавковой камеры топливо поступает через главный жиклер в колодец распылительной форсунки.

Через воздушный жиклер в этот же колодец поступает воздух. Дроссельная заслонка расположена в нижнем патрубке карбюратора. В верхнем патрубке находится воздушная заслонка с автоматическим клапаном, предохраняющим от пересоса топлива при запуске.

Качество смеси при работе двигателя на холостом ходу регулируется винтом, расположенным на нижнем патрубке карбюратора.

Ускорительный насос поршневого типа связан при помощи наружной тяги с рычагом дроссельной заслонки. Подаваемое ускорительным насосом топливо впрыскивается через отдельную форсунку в горловину диффузора.

Экономайзер управляется вакуумным поршнем с возвратной пружиной. Цилиндр вакуумного поршня сообщается через каналы в корпусе карбюратора и

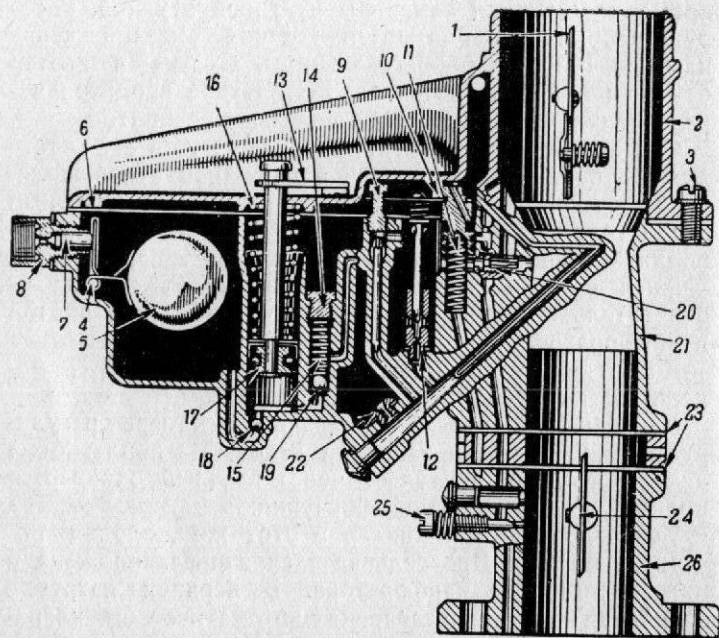


Рис. 3. Карбюратор:

1 — воздушная заслонка; 2 — верхняя часть карбюратора; 3 — винт; 4 — ось рычага поплавка; 5 — поплавок; 6 — прокладка; 7 — игла поплавка; 8 — седло иглы поплавка; 9 — трубка жиклера холостого хода; 10 — вакуумный поршень; 11 — возвратная пружина вакуумного насоса; 12 — жиклер экономайзера; 13 — планка тяги ускорительного насоса; 14 — пробка выпускного клапана ускорительного насоса; 15 — пружина выпускного клапана ускорительного насоса; 16 — возвратная пружина поршня ускорительного насоса; 17 — поршень ускорительного насоса; 18 — выпускной клапан ускорительного насоса; 19 — выпускной клапан ускорительного насоса; 20 — форсунка ускорительного насоса; 21 — корпус карбюратора; 22 — главный жиклер; 23 — прокладки; 24 — дроссельная заслонка; 25 — винт регулировки качества смеси холостого хода; 26 — нижний патрубок карбюратора

регулятора с поддроссельным пространством во впускном коллекторе.

Топливо из жиклера экономайзера поступает в колодец форсунки-распылителя. Для уменьшения нагрева топлива в поплавковой камере (и предохранения от образования газовых пробок в жиклерах) от выпускного коллектора между корпусом карбюратора и его нижним патрубком помещена изолирующая вставка.

Ход тяги ускорительного насоса может изменяться перестановкой соединительной скобки в различные отверстия рычага дросселя.

Зимой ход тяги должен быть большим, летом — меньшим. При среднем положении скобки ход тяги (а следовательно и поршня насоса) должен быть равен 10 мм.

При установке карбюратора нужно следить за совпадением отверстий в прокладке и фланцах карбюратора и регулятора. При несовпадении отверстий не будет выключаться экономайзер карбюратора.

При работающем двигателе расстояние между верхней частью поплавка и плоскостью разъёма корпуса карбюратора должно равняться 2 мм. В противном случае следует подогнуть вертикальную часть рычага поплавка для обеспечения необходимого уровня горючего.

Регулятор числа оборотов коленчатого вала двигателя помещается между карбюратором и впускным коллектором. Он представляет собой прямоугольную дроссельную заслонку, которая под скоростным напором потока всасываемой смеси (увеличивающимся по мере увеличения числа оборотов) начинает прикрываться, дросселируя двигатель.

Положение установочного винта регулятора устанавливается на заводе и в процессе эксплуатации не должно изменяться.

Система зажигания — батарейная. Напряжение первичного тока — 6 в.

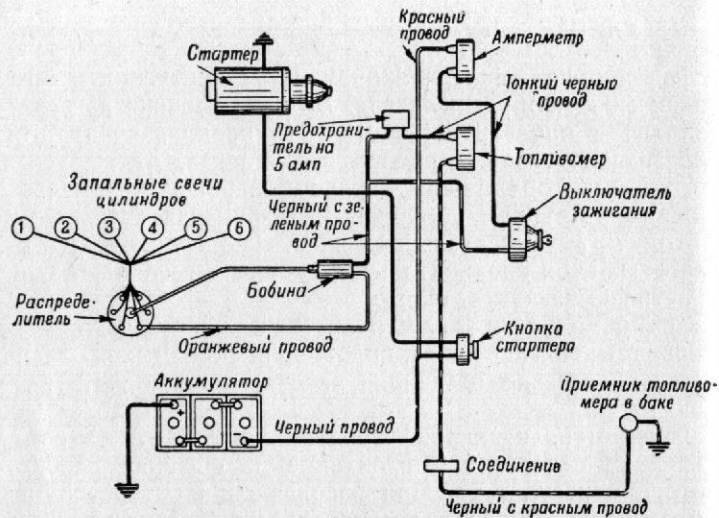


Рис. 4. Схема системы зажигания

Схема системы зажигания показана на рис. 4. Провода системы зажигания имеют разноцветную оплётку, что упрощает их монтаж.

Распределитель (рис. 5) приводится во вращение (по ходу часовой стрелки) от вала водяного насоса при помощи пары шестерён со спиральными зубьями.

В корпусе распределителя смонтированы ротор распределителя, прерыватель, конденсатор и автомат установки момента зажигания.

Автомат даёт максимальный угол опережения в 18° при 2400 об/мин коленчатого вала двигателя.

Двигатель крепится к раме автомобиля в трёх точках (двух сзади и одной спереди).

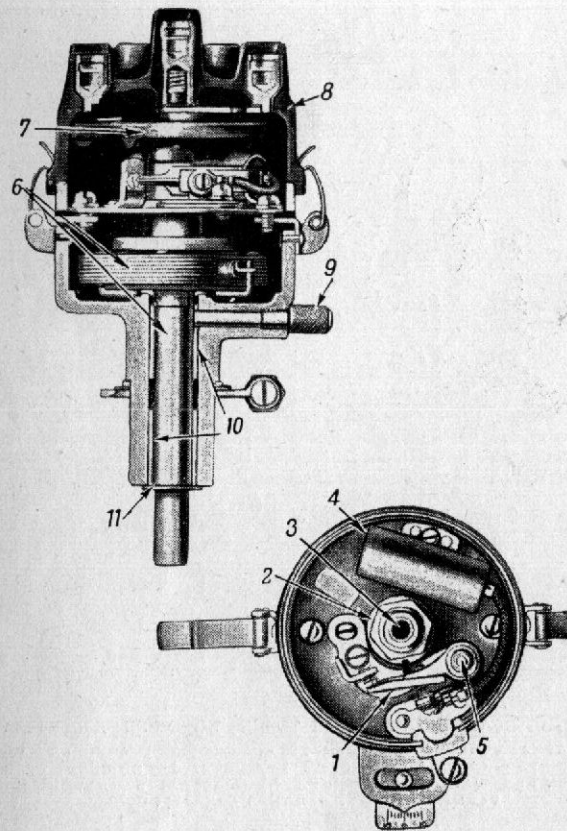


Рис. 5. Распределитель:

- 1 — рычаг прерывателя; 2 — кулачок; 3 — фетровый фитиль; 4 — конденсатор; 5 — ось прерывателя; 6 — вал и автомат опережения в сборе; 7 — ротор распределителя; 8 — крышка распределителя; 9 — масленка; 10 — подшипники; 11 — опорная шайба.

ТРАНСМИССИЯ

Сцепление (рис. 7) автомобиля Студебекер — сухое, однодисковое, установленное в корпусе маховика коленчатого вала двигателя. Оно состоит из веду-

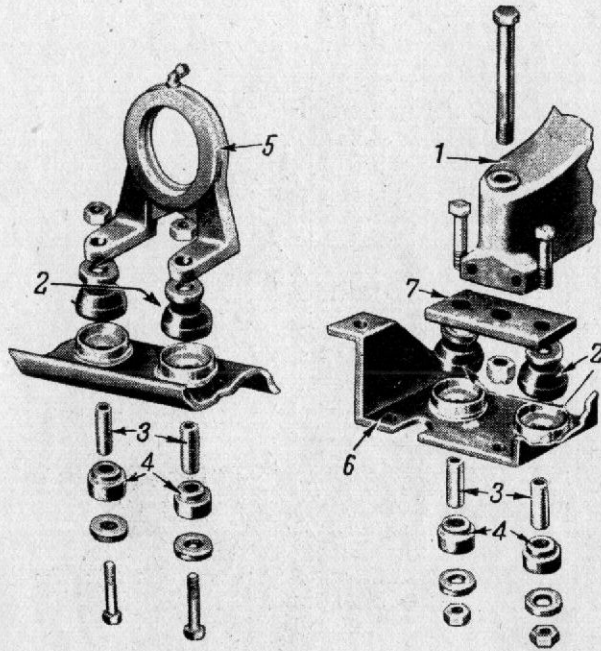


Рис. 6. Задняя и передняя точки подвески двигателя:
1 — лапа картера маховика; 2 — верхняя резиновая подушка; 3 — втулка резиновых подушек; 4 — нижняя резиновая подушка; 5 — передний кронштейн; 6 — кронштейн задней опоры; 7 — плита задней опоры

Все три точки соединяются с рамой через резиновые амортизаторы (рис. 6). У двигателей последних моделей резиновые амортизаторы заменены спиральными пружинами.

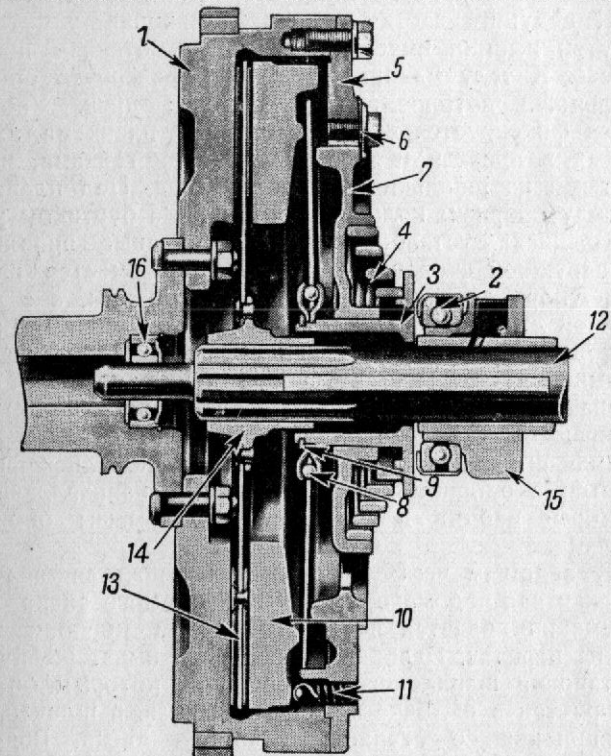


Рис. 7. Сцепление:

1 — корпус маховика; 2 — выжимной подшипник; 3 — выжимная втулка; 4 — нажимная пружина; 5 — опорное кольцо; 6 — регулировочные прокладки; 7 — упорный диск; 8 — шаровая опора нажимного рычага; 9 — стопорное кольцо; 10 — нажимной диск; 11 — стяжная пружина; 12 — ведомый вал; 13 — ведомый диск; 14 — ступица ведомого диска; 15 — выжимная муфта; 16 — подшипник ведомого вала

щих частей, приводимых во вращение непосредственно от коленчатого вала двигателя, и из ведомых частей, которые приводятся во вращение от ведущих частей сцепления и привода для выключения сцепления.

К ведущим частям относится маховик, у которого внутри выемки имеется чисто обработанная поверхность. К телу маховика болтами привёрнуто опорное кольцо, в которое входит упорный диск. Упорный диск фиксируется в опорном кольце планками, входящими в прорези и закрепляющимися гайками, навёрнутыми на шпильки опорного кольца. Под планками, между опорным кольцом и кольцевым буртиком упорного диска, установлены регулировочные прокладки. С наружной стороны упорного диска имеется гнездо для упора спиральной нажимной пружины, а с внутренней стороны — кольцевой упор для нажимных рычагов. Упорный диск своей ступицей сидит на выжимной втулке, на внутреннем конце которой насажена втулка нажимных рычагов. Нажимные рычаги упираются в кольцевой упор нажимного диска, прижимая его к ведомому диску. Нажимной диск фиксируется в опорном кольце четырьмя направляющими, которые входят в соответствующие пазы опорного кольца.

К ведомым частям сцепления относятся ведомый диск и вал ведомого диска. Вал ведомого диска одновременно является первичным валом коробки перемены передач. Передний конец вала имеет шейку для установки шарикового подшипника, которым он центрируется в выточке коленчатого вала, и шлицы — для соединения со ступицей ведомого диска. Ведомый диск стальной; с обеих сторон его имеются накладки из ферродо. Диск прикреплён заклёпками к ступице, имеющей шлицевые канавки.

Привод для выключения сцепления сконструирован следующим образом. Между нажимным и упорным

дисками установлены нажимные рычаги, соединённые между собой общей ступицей. Каждый рычаг на конце имеет шариковую опору, которой он крепится в соответствующем гнезде ступицы.

Ступица нажимных рычагов установлена на выжимной втулке и закреплена стопорным кольцом. Выжимная втулка сидит на валике ведомого диска и может перемещаться вдоль него.

С наружной стороны выжимная втулка имеет фланец, на внутреннюю поверхность которого опирается нажимная пружина. На наружную поверхность фланца в момент выключения сцепления воздействует выжимная муфта.

Выжимная муфта установлена на втулке крышки подшипника первичного вала коробки перемены передач.

Коробка перемены передач (рис. 8) — механическая, трёхходовая. Она состоит из следующих основных деталей: картера, первичного вала, вторичного вала с шестернями, промежуточного вала с шестернями, вала с блоком шестерён заднего хода и механизма переключения передач.

Раздаточная коробка (рис. 9) служит для распределения крутящего момента двигателя между ведущими мостами автомобиля. Одновременно она является демультипликатором, дающим возможность увеличить передаточные отношения между коробкой перемены передач и ведущими колёсами, т. е. повысить тяговые усилия на ведущих колёсах.

Путём зацепления соответствующей пары шестерён в раздаточной коробке можно получить два передаточных отношения:

высшая передача — 1,155 : 1,

низшая передача — 2,602 : 1.

Раздаточная коробка состоит из следующих основных деталей: картера первичного вала с шестернями,

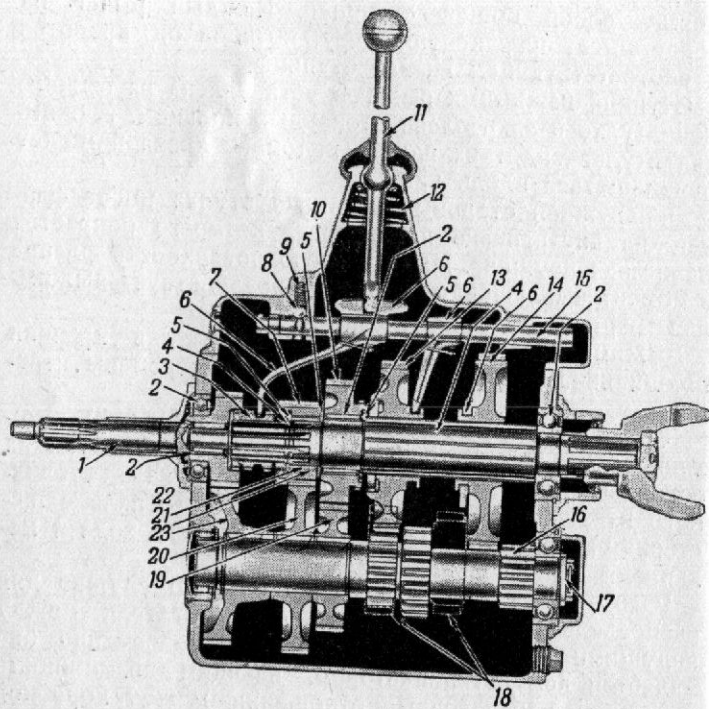


Рис. 8. Коробка перемены передач

1 — первичный вал; 2 — подшипник; 3 — подвижная каретка; 4 — вторичный вал; 5 — стопорное кольцо; 6 — видка переключения; 7 — шестерня 5-й передачи; 8 — шарик фиксатора; 9 — пружина фиксатора; 10 — шестерня постоянного зацепления 3-й передачи; 11 — рычаг переключения передач; 12 — пружина рычага; 13 — подвижная шестерня 2-й и 3-й передач; 14 — подвижная шестерня передач 1-й и заднего хода; 15 — поводковый вал; 16 — шестерня 1-й передачи; 17 — промежуточный вал; 18 — блок шестерен заднего хода; 19 — шестерня 3-й передачи; 20 — шестерня 5-й передачи; 21 — втулка; 22 — вкладыш; 23 — шестерня постоянного зацепления промежуточного вала

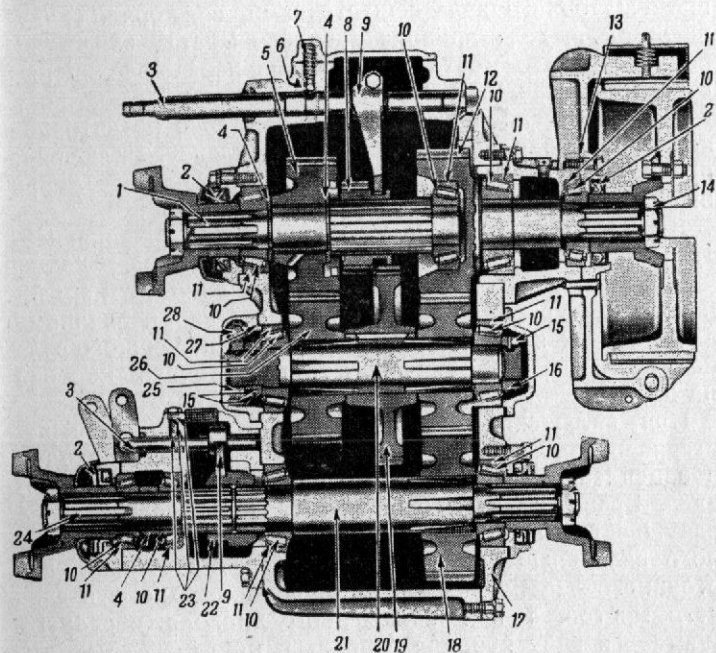


Рис. 9. Раздаточная коробка:

1 — первичный вал; 2 — сальник; 3 — поводковый вал; 4 — промежуточное кольцо; 5 — шестерня постоянного зацепления первичного вала; 6 — шарик фиксатора; 7 — пружина фиксатора; 8 — подвижная шестерня первичного вала; 9 — видка переключения; 10 — ролик подшипника; 11 — обойма подшипника; 12 — шестерня вала прилики подшипника; 13 — кронштейн центрального тормоза; 14 — вал привода заднего моста; 15 — гайка; 16 — стопор; 17 — крышка картера; 18 — шестерня привода переднего и среднего мостов; 19 — шестерня привода заднего моста; 20 — промежуточный вал; 21 — вал привода среднего моста; 22 — муфта включения привода переднего моста; 23 — фиксатор; 24 — вал привода переднего моста; 25 — червячная шестерня привода спидометра; 26 — шестерня 1-й передачи; 27 — крышка; 28 — червяк

промежуточного вала с шестернями, вала привода заднего моста, вала привода среднего моста, вала привода переднего моста и механизма переключения шестерён передач.

При включении и выключении шестерён раздаточной коробки необходимо выключать сцепление. Включение привода переднего моста должно производиться при неработающей трансмиссии (на остановке).

Шестерни коробки могут иметь три положения: нейтральное, высшая передача, низшая передача.

При нейтральном положении вращение от карданного вала коробки передач передаётся первичному валу, но так как подвижная шестерня первичного вала не находится в зацеплении, то раздаточная коробка не работает.

При включении низшей передачи подвижная шестерня первичного вала передвигается назад и входит в зацепление с средней шестернёй промежуточного вала. Вращение от первичного вала передаётся через пару шестерён промежуточному валу. От промежуточного вала вращение передаётся через шестерни постоянного зацепления валам привода среднего и заднего мостов, а при включённом приводе переднего моста — и валу привода переднего моста.

При включении высшей передачи подвижная шестерня первичного вала передвигается вперёд и входит в зацепление с внутренними зубьями шестерни постоянного зацепления, сидящей свободно на первичном валу.

Вращение от первичного вала через подвижную шестерню и шестерни постоянного зацепления передаётся промежуточному валу, а от него, так же как и в первом случае, валам приводов ведущих мостов.

Карданная передача. Передача вращения от коробки перемены передач к раздаточной коробке производится карданным валом (рис. 10). Карданный вал

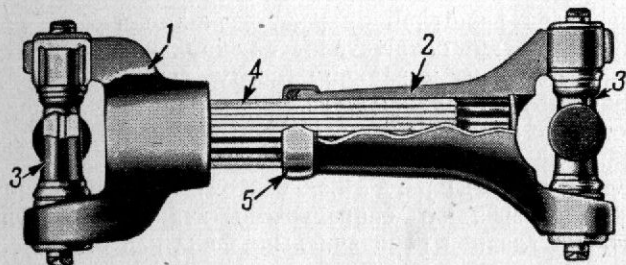


Рис. 10. Карданный вал:

1 — неподвижная вилка; 2 — подвижная вилка; 3 — крестовина кардана; 4 — карданный вал; 5 — крышка с сальником

телескопического типа состоит из следующих основных деталей: двух вилок, шлицованного вала и двух крестовин с игольчатыми подшипниками. У вилки карданного сочленения имеются шлицованные втулки, которыми они насажены на шлицы вала. Одна из вилок может перемещаться по шлицам вдоль вала. В карданной вилке имеются два отверстия, куда заходят шейки крестовины. На шейки крестовины надевается чашка с игольчатыми подшипниками, которая при помощи планки и двух болтов крепится к вилке сочленения (рис. 11).

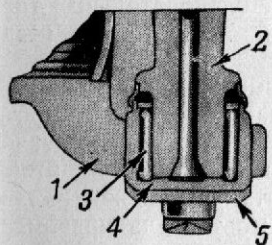


Рис. 11. Карданное сочленение:

1 — вилка кардана; 2 — крестовина кардана; 3 — ролик; 4 — чашка; 5 — стопорная планка чашки

На втулку подвижной вилки, со стороны шлицованного вала, надета крышка с сальником, предохраняющая от проникновения грязи на шлицы и задерживающая смазку.

Передача вращения от раздаточной коробки к ведущим мостам осуществляется карданными валами, причём передача к заднему мосту выполнена с помощью двух карданных валов, соединённых между собой промежуточным валом, установленным в кронштейне на среднем мосту.

Главная передача состоит из пары конических шестерён со спиральными зубьями. Ведущая шестерня главной передачи выполнена как одно целое с валом.

Дифференциал (конического типа) состоит из корпуса дифференциала, сателлитов, крестовины сателлитов и полуосевых шестерён (рис. 12).

МОСТЫ ЗАДНЕЙ ТЕЛЕЖКИ

Мосты задней тележки (рис. 13) одинаковы; они отличаются друг от друга лишь различным расположением картера дифференциала, а следовательно, длиной кожухов полуосей и длиной кронштейнов реактивных штанг.

Картер дифференциала заднего моста расположен на продольной оси автомобиля, а картер среднего моста смещён от продольной оси вправо, что вызвано условиями размещения привода трансмиссии; кронштейн реактивной штанги среднего моста установлен на левом кожухе полуоси, а заднего моста — на правом.

Картер дифференциала литой; состоит он из двух частей, соединённых между собой болтами.

ПЕРЕДНИЕ КОЛЕСА

Передние колёса автомобиля Студебекер являются одновременно ведущими и направляющими.

Дифференциал и картер дифференциала переднего моста (рис. 14) по своей конструкции почти ничем не отличаются от дифференциала и картера мостов задней те-

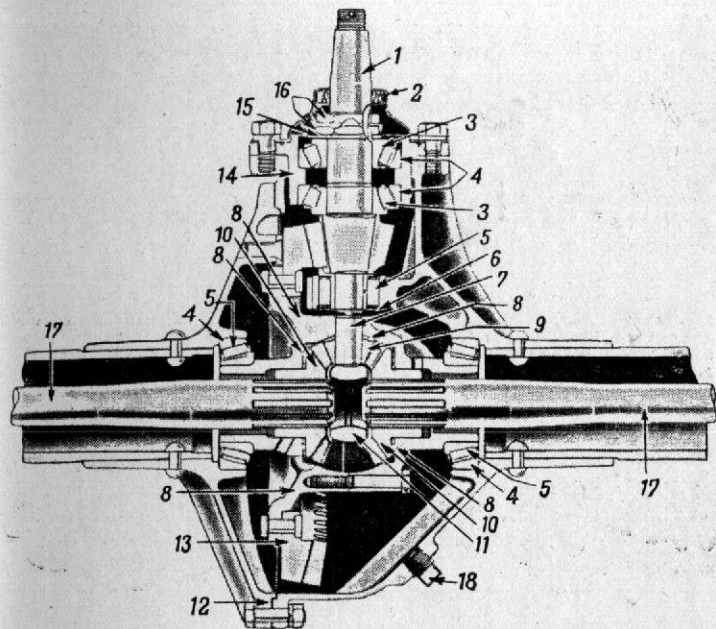


Рис. 12. Схема дифференциала:

1 — ведущий вал с шестерней; 2 — сальник; 3 — внутренняя обойма подшипника; 4 — наружная обойма подшипника; 5 — ролик; 6 — кронштейн хвостовика; 7 — ось сателлита; 8 — корпус дифференциала; 9 — сателлит; 10 — шестерня полуоси; 11 — крестовина сателлитов; 12 — картер дифференциала; 13 — ведомая шестерня главной передачи; 14 — ступица подшипников; 15 — шайба; 16 — гайка; 17 — полуось; 18 — маслосливная пробка

лежки; разница лишь в том, что ведущий вал малой конической шестерни у дифференциала переднего моста направлен назад. На кожухах полуосей, соединённых заклёпками с картером дифференциала, для установки рессор имеются площадки, приваренные к кожухам. Внутри наружных сферических концов кожухов поме-

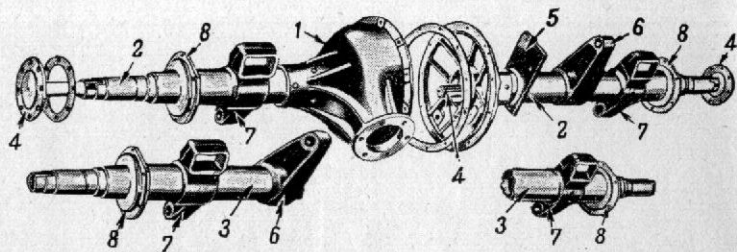


Рис. 13. Детали заднего моста:

1 — картер среднего моста; 2 — кожух полуоси среднего моста; 3 — кожух полуоси заднего моста; 4 — полуось; 5 — кронштейн корпуса промежуточного вала карданной передачи; 6 — кронштейн реактивной штанги; 7 — кронштейн толкающей штанги и упора концов рессор; 8 — фланец тормозного диска

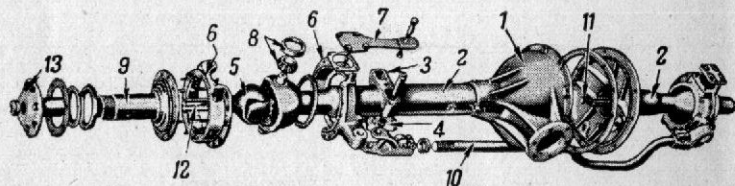


Рис. 14. Детали переднего моста:

1 — картер дифференциала; 2 — кожух полуоси; 3 — подрессорная подушка; 4 — накладка; 5 — карданное сочленение; 6 — кожух карданного сочленения; 7 — рычаг поворотной цапфы; 8 — подшипник шкворня; 9 — поворотная цапфа; 10 — поперечная рулевая тяга; 11 — полуось; 12 — ведущий вал колеса; 13 — фланец ведущего вала

щается карданное сочленение привода к переднему колесу. На сферическом кожухе имеются два отверстия, служащие для установки двух шкворней поворотных цапф.

Привод силовой передачи на переднее колесо состоит из следующих основных деталей: полуоси, карданного сочленения, вала и фланца ведущей втулки вала колеса.

Наружное сочленение полуоси и ведущего вала колеса даёт возможность передавать усилие независимо от угла поворота колеса.

Карданное сочленение типа «Рцепп» (рис. 15 и 16) состоит из двух сферических кулаков, внутри кото-

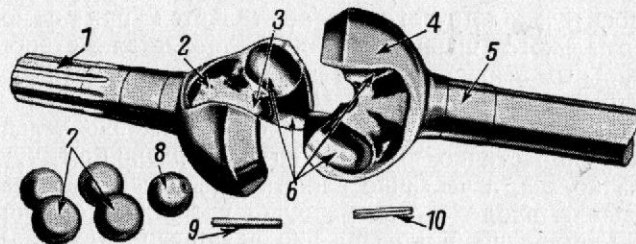


Рис. 15. Детали кардана „Рцепп“:

1 — ведущий вал колеса; 2 — кулак ведущего вала; 3 — выточка для центрального шарика; 4 — кулак полуоси; 5 — полуось; 6 — канавка для шариков; 7 — шарики; 8 — центральный шарик; 9 — центральный палец; 10 — стопорная шпилька пальца

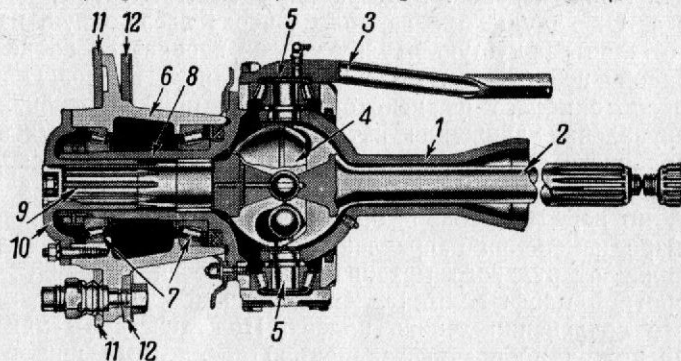


Рис. 16. Карданное сочленение и ступица переднего колеса в сборе:

1 — кожух полуоси; 2 — полуось; 3 — рычаг поворотной цапфы; 4 — карданное сочленение; 5 — шкворень; 6 — ступица колеса; 7 — подшипник; 8 — поворотная цапфа; 9 — ведущий вал колеса; 10 — фланец; 11 — диск колеса; 12 — тормозной барабан

рых имеются специальные канавки. В канавках установлены четыре шарика, по которым при повороте колёс перемещаются кулачки сочленения. В то же время шарика представляют деталь, связывающую оба кулачка сочленения вместе.

Фиксация положения одного кулачка сочленения относительно другого осуществляется при помощи центрального шарика, который является стопором остальных шариков (он не даёт им возможности выйти из своих канавок). Центральный — пятый — шарик фиксируется в определённом положении пальцем, который частично помещается в сверление ведущего вала колеса, а частично входит в сверление в шарике. Палец от продольного смещения удерживается шпилькой, вставленной в сверление ведущего вала колеса.

Усилие от дифференциала на ведущие колёса передаётся следующим образом: полуосевая шестерня дифференциала вращает полуось, которая через карданное сочленение передаёт это вращение ведущему валу колеса. От ведущего вала колеса через насаженную на его шлицы ведущую втулку усилие передаётся соединённой с ней ступице колеса, затем — диску колеса. При повороте колеса на некоторый угол при изменении направления движения автомобиля наружный кулак карданного сочленения поворачивается на некоторый угол по отношению к внутреннему (полуосевому) кулаку, но передача усилия продолжается без изменения.

При изменении направления движения автомобиля усилие от рулевого механизма передаётся рычагу поворотной цапфы, установленному на кожухе карданного сочленения левого колеса. Под действием усилия кожух поворачивается около поворотных шкворней, а вместе с ним поворачивается и соединённая с ним поворотная цапфа, на которой сидит колесо. Так как внутренние половины кожухов карданных сочленений обоих колёс соединены между собой попереч-

ной тягой, то при повороте левого колеса усилие через тягу будет передаваться правому колесу, и оно также будет поворачиваться на соответствующий угол.

ПОДВЕСКА АВТОМОБИЛЯ

Подвеска (рис. 17) мостов задней тележки осуществлена с помощью двух продольных, полуэллиптических, перевёрнутых рессор.

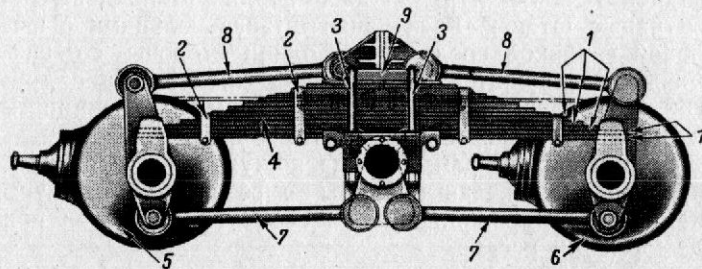


Рис. 17. Схема подвески мостов задней тележки:

1 — листы рессор; 2 — соединительные скобы; 3 — стремянки;
4 — рессора; 5 — средний мост; 6 — задний мост; 7 — толкающие
штанги; 8 — реактивные штанги; 9 — накладка рессоры

К лонжеронам рамы автомобиля прикреплены кронштейны толкающих штанг. Кронштейн толкающих штанг в верхней части имеет отверстие для поперечного вала, на концах которого устанавливаются подушки рессор. В нижней части кронштейна имеются два отверстия для установки соединительных пальцев толкающих штанг.

Подушка рессоры своей втулкой устанавливается на двух конических роликовых подшипниках на конце поперечного вала.

Подшипники и втулка подшипника закреплены двумя гайками и с наружной стороны закрыты колпаком. Рессора своей средней частью установлена на

площадке подушки и закреплена двумя стремянками. Концы рессоры входят в прорези специальных кронштейнов на кожухах полуосей и опираются на них, имея возможность скользить при деформации рессоры.

Для восприятия сил, возникающих при движении автомобиля и стремящихся сдвинуть листы рессор относительно друг друга, между кожухами мостов задней тележки и рамой автомобиля установлены реактивные штанги. Реактивная штанга пальцами с шаровой головкой соединена с одной стороны со специальным кронштейном на кожухе полуоси, а с другой — с кронштейном, прикреплённым заклёпками к поперечной траверсе рамы автомобиля.

К лонжеронам рамы против кожухов полуосей прикреплены специальные упоры с резиновыми подушками, которые принимают на себя удары мостов при деформации рессор.

Передний мост подвешен к раме автомобиля на двух рессорах полуэллиптического типа (рис. 18). Рес-

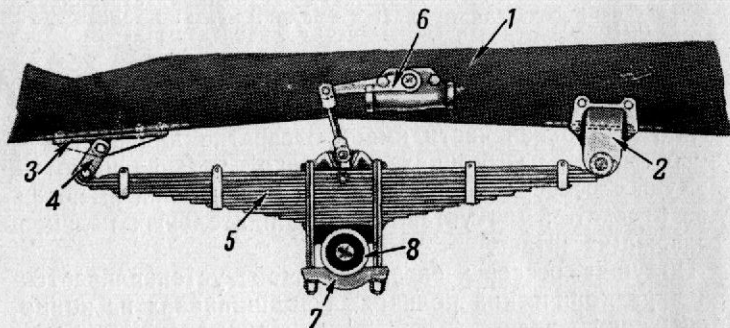


Рис. 18. Схема подвески переднего моста:

1 — рама автомобиля; 2 — задний кронштейн рессоры; 3 — передний кронштейн рессоры; 4 — серьга; 5 — рессора; 6 — амортизатор; 7 — накладка рессоры; 8 — кожух полуоси

сора средней своей частью лежит на подушке, приваренной к кожуху полуоси, и крепится двумя стремянками и двумя накладками. Задний конец рессоры пальцем соединён с кронштейном, укреплённым на лонжероне рамы. Передний конец рессоры соединён с кронштейном на раме автомобиля при помощи серьги. Для восприятия и гашения резких ударов передний мост имеет два гидравлических амортизатора (по одному с каждой стороны), установленных на лонжероне рамы автомобиля.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

Рулевой механизм состоит из следующих основных деталей: картера, вала с червяком и штурвалом, сектора с валом и сошкой и привода на колёса.

Картер рулевого механизма, установленный в передней части автомобиля, крепится болтами к левому лонжерону рамы (рис. 19). В картере на двух шариковых упорных подшипниках установлен вал, у нижнего конца которого имеется червяк, а у верхнего — шейка для установки штурвала.

С червяком посредством двух шипов соединён сектор. Для регулировки зацепления шипов сектора с червяком служит упорный болт, установленный в крышке картера. У вала сектора, выходящего из картера, имеется шлицованный конец, на который насажена рулевая сошка, соединённая продольной тягой с рычагом поворотной цапфы левого переднего колеса автомобиля.

При повороте штурвала одновременно вращается и вал рулевого механизма. Шипы сектора, перемещаясь по винтовым канавкам червяка, поворачивают сектор. Усилие от сектора (через вал сектора и насаженную на него рулевую сошку и затем продольную рулевую тягу) передаётся поворотной цапфой левому переднему колесу; вместе с левым колесом поворачивается и со-

единённое с ним поперечной рулевой тягой правое колесо. При больших углах поворота один из шипов сектора выходит из зацепления с червяком, вследствие чего передаточное отношение в рулевом механизме увеличивается с 18:1 до 22:1 и поворот ко-

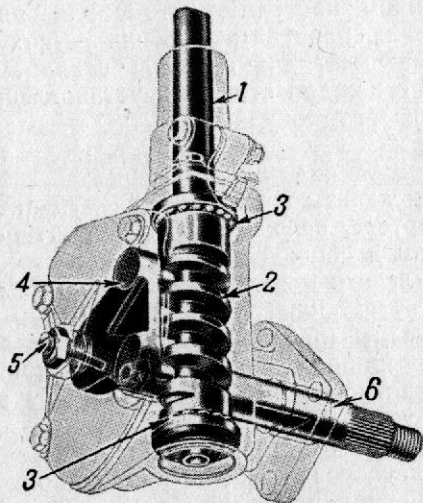


Рис. 19. Схема рулевой колонки:
1 — вал; 2 — червяк; 3 — подшипник; 4 — сектор с шипами;
5 — регулировочный болт; 6 — вал сектора

лёт автомобиля облегчается. У последних моделей штурвал рулевого управления имеет упругие металлические спицы. Такая конструкция предохраняет водителя от ушибов (при авариях), так как при нажиме на штурвал последний может прогибаться.

ТОРМОЗЫ

На автомобиле установлены два тормоза: ручной и ножной. Ручной тормоз — ленточного типа — при-

водится в действие от рычага и действует на тормозной барабан приводного вала заднего моста у раздаточной коробки. Ножной тормоз приводится в действие от педали и действует на тормозные барабаны всех шести колёс. Ножной тормоз приводится в действие гидравлическим приводом, состоящим из главного цилиндра, тормозных цилиндров колёс, соединительных трубок и гибких шлангов.

Главный цилиндр (рис. 20) состоит из резервуара для жидкости и цилиндра, в котором движется поршень. В доньшке цилиндра установлен двусторонний клапан, дающий жидкости возможность перетекать в систему при ходе поршня вперёд (а при обратном ходе поршня излишняя жидкость возвращается из системы в цилиндр). Между поршнем и клапаном установлена спиральная пружина, прижимающая клапан к доньшке цилиндра. Тормозные цилиндры установлены на неподвижных тормозных дисках колёс и соединены трубками и гибкими шлангами с главным цилиндром. В число деталей тормозного цилиндра входят: цилиндр, крышки, поршни, чашки поршней и пружина.

Работа гидравлического привода происходит следующим образом: при нажиме на педаль тормоза усилие передаётся через систему привода поршню главного цилиндра. Поршень при своём движении к доньшке цилиндра начинает сжимать жидкость, которая открывает клапан и по трубопроводам поступает к тормозным цилиндрам. Войдя в тормозной цилиндр, жидкость раздвигает поршни, которые упираются в вилки колодок и раздвигают колодки, заставляя их прижиматься к тормозным барабанам. После того как педаль будет отпущена, поршень главного цилиндра возвращается в обратное положение, а давление жидкости в системе падает, так как жидкость возвращается через клапан обратно в цилиндр и пружины оттягивают колодки от тормозных барабанов.

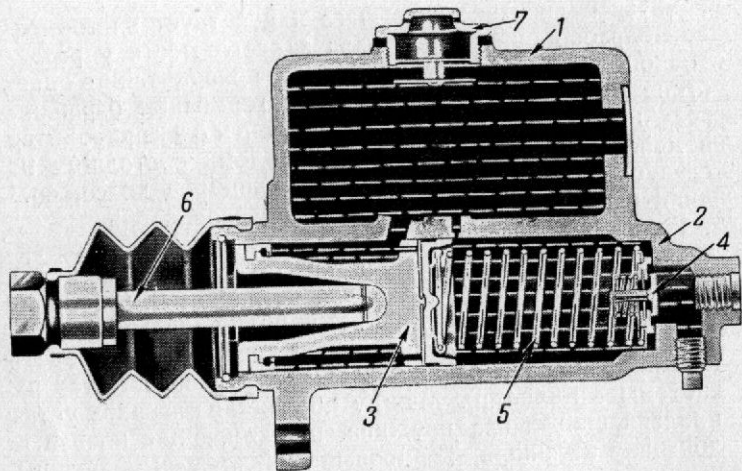


Рис. 20. Главный и тормозной цилиндры гидропривода:
 1 — резервуар; 2 — цилиндр; 3 — поршень; 4 — клапан; 5 — пружина;
 6 — шток поршня; 7 — пробка задней горловины; 8 — крышка тормозного цилиндра; 9 — поршень; 10 — чашка поршня; 11 — тормозной цилиндр; 12 — пружина

Для облегчения управления ножным тормозом в систему привода введён пневматический сервомеханизм. Сервомеханизм состоит из цилиндра, распределителя и трубопроводов (рис. 21).

РАМА АВТОМОБИЛЯ

Рама автомобиля (рис. 22) состоит из двух продольных балок (лонжеронов) коробчатого сечения, соединённых между собой поперечинами (траверсами). По-

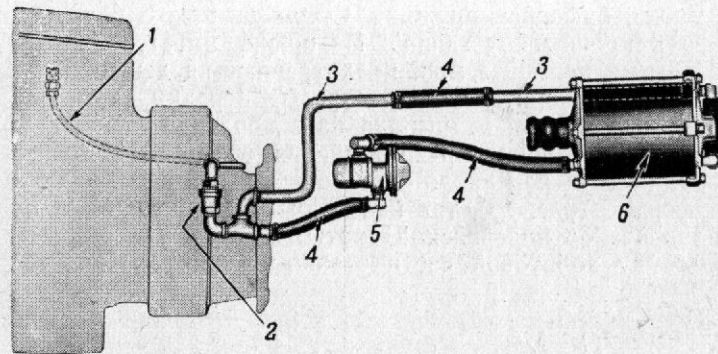


Рис. 21. Схема сервомеханизма:

1 — трубка к всасывающему трубопроводу; 2 — запорный клапан;
 3 — трубка; 4 — резиновые шланги; 5 — распределитель; 6 — цилиндр

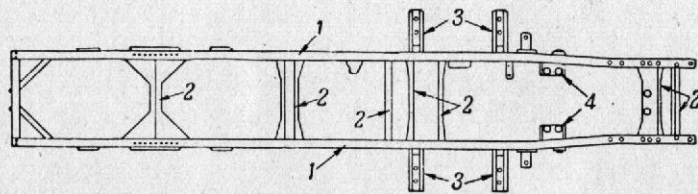


Рис. 22. Рама автомобиля:

1 — лонжерон; 2 — траверса; 3 — кронштейн подножки;
 4 — кронштейн опоры двигателя

перечины соединены с лонжеронами при помощи угольников и заклёпок. На задней траверсе рамы автомобиля смонтировано прицепное устройство. Прицепное устройство (рис. 23) состоит из крюка, стержень которого пропущен в отверстие траверсы, и специального кронштейна из полосового железа, приклепанного к косынкам траверсы. Между траверсой и кронштейном зажата надетая на стержень крюка спи-

ральная буферная пружина. Стержень крюка прикреплен к кронштейну гайкой. На крюке имеется специальный накидной замок, предохраняющий дышло прицепа или шворневую лапу стрелы передка артиллерийского орудия от выхода из зацепления с крюком.

При буксировке артиллерийских орудий, особенно орудий без передков, необходимо снимать задние буферы 3 (рис. 23), так как они ограничивают угол поворота артиллерийской системы и могут вызвать поломку хоботовой части станины.

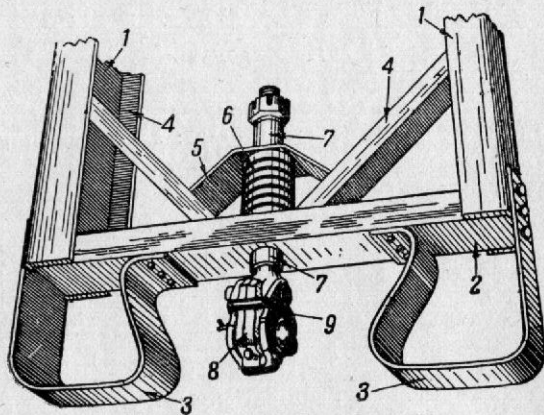


Рис. 23. Прицепное устройство:

1 — лонжерон; 2 — траверса; 3 — буфер; 4 — угольник; 5 — кронштейн; 6 — пружина; 7 — стержень крюка; 8 — крюк; 9 — защелка

ЛЕБЕДКА

У автомобиля Студебекер некоторых серий имеется лебедка, установленная на раме в передней части автомобиля. Агрегат лебедки состоит из следующих основных механизмов: коробки отбора мощности, карданного привода и собственно лебедки.

Коробка отбора мощности представляет собой редуктор, картер которого привёрнут болтами (с левой стороны) к картеру коробки перемены передач. Редуктор имеет две ступени передач и передачу обратного хода.

Лебедка установлена между лонжеронами, в передней части рамы автомобиля. Барабан лебедки установлен на валу на втулках и не связан с ним. На одном конце вала имеется червячная шестерня, связанная с червяком приводного вала, а на другом конце — кулачковая муфта включения барабана лебедки. Эта кулачковая муфта сидит на валу на шлицах и может передвигаться вдоль них. Муфта включения своими кулачками входит в прорези барабана и приводит его в действие. Передвижение кулачковой муфты осуществляется специальным приводом, рычаг которого расположен с правой стороны лебедки.

Червячная передача лебедки размещена в специальном картере. Червяк её карданным валом связан с ведущим валом коробки отбора мощности.

При пользовании лебедкой необходимо соблюдать следующий порядок операций:

1. Включить кулачковую (сцепную) муфту барабана лебедки и убедиться в том, что рукоятка включения прочно закреплена в этом положении.

2. Освободить рычаг включения механизма отбора мощности, закреплённый стопорной пластиной на полу кабины водителя.

3. Выключить сцепление, причём:

а) для самовытаскивания автомобиля — ставить рычаг включения механизма отбора мощности в положение низшей передачи; в коробке перемены передач включить первую передачу, а в раздаточной коробке — низшую передачу;

б) для подтягивания к автомобилю тяжёлых грузов — включать в механизме отбора мощности низшую

передачу, а для подтягивания лёгких грузов — высокую передачу; рычаг переключения коробки перемены передач ставить в нейтральное положение и затормаживать автомобиль ручным тормозом;

в) для ослабления натянутого троса — включить в механизме отбора мощности обратный ход, а рычаг переключения коробки перемены передач ставить в нейтральное положение.

4. Плавно включить сцепление и одновременно увеличить число оборотов двигателя (при обратном ходе лебёдки увеличивать обороты двигателя не нужно).

При работе лебёдки нельзя давать двигателю большие обороты (нормальный режим — 1000 об/мин).

Для остановки лебёдки необходимо выключить сцепление и поставить рычаг механизма отбора мощности в нейтральное положение.

Для того чтобы смотать трос, нужно выключить сцепную муфту барабана лебёдки.

По окончании работы с лебёдкой рычаг включения механизма отбора мощности должен быть закреплён в нейтральном положении стопорной пластиной.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электропроводка в автомобиле Студебекер однопроводная; напряжение в сети 6 в. Корпус машины является общим проводником, с которым соединены положительные клеммы генератора и аккумуляторной батареи, а также обратные провода от потребителей электроэнергии (плюс соединён с «массой»). Принципиальная схема электрооборудования автомобиля Студебекер приведена на рис. 24.

У автомобиля последних моделей с «массой» соединена отрицательная клемма батареи. Это изменение введено у машин, приспособленных для установки радиации и имеющих экранировку системы зажигания.

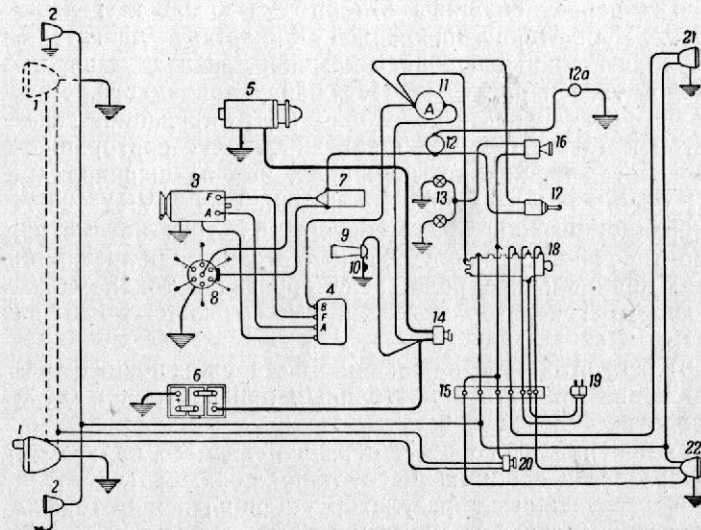


Рис. 24. Принципиальная схема электрооборудования:

1 — дорожные фары (правая фара на большинстве машин отсутствует); 2 — подфарник; 3 — генератор; 4 — реле-регулятор; 5 — стартер; 6 — аккумуляторная батарея; 7 — катушка зажигания; 8 — распределитель; 9 — сигнал; 10 — кнопка сигнала; 11 — амперметр; 12 — указатель уровня горючего; 12a — датчик указателя уровня горючего; 13 — лампы освещения приборов; 14 — пусковая кнопка стартера (ножная); 15 — соединительная панель; 16 — выключатель освещения приборов; 17 — выключатель зажигания; 18 — переключатель света; 19 — выключатель стоп-сигнала; 20 — переключатель света фар; 21 — маскированный видный свет и стоп-сигнал; 22 — маскированный видный свет и стоп-сигнал

Генератор — фирмы «Авто-Лайт», модель GEW-4806A. Напряжение 6 в. Максимальная сила тока 25 а. Вращение со стороны привода правое. Привод от двигателя к генератору ремённый. Резиновый ремень одновременно является приводным ремнём к вентилятору.

Генератор укреплен с левой стороны двигателя на специальном кронштейне при помощи болтов, прохо-

дящих через проушины в торцовых крышках генератора. Кронштейн прикреплён к картеру двигателя. Верхняя пружина передней крышки крепится к специальной тяге с прорезью. Натяжение приводного ремня можно регулировать, ослабляя болт, крепящий генератор к тяге. При такой регулировке генератор поворачивается на нижних пружинах, как на шарнирах.

Реле-регулятор «Авто-Лайт» VRY-4201A вибрационного типа. Он состоит из трёх автоматов, смонтированных на общей панели и закрытых крышкой:

а) минимального реле (реле обратного тока), включающего генератор в сеть и выключающего его из сети;

б) регулятора напряжения, поддерживающего напряжение генератора постоянным при изменении числа оборотов;

в) максимального реле, ограничивающего силу тока генератора и защищающего таким образом генератор от перегрузки. Реле-регулятор установлен в моторном отделении слева, на моторной перегородке.

Аккумуляторная батарея фирмы «Вилард», модель SW5-153. Напряжение 6 в; ёмкость 153 а-ч (при 20-часовом режиме разряда). Плюсовая клемма батареи соединена с корпусом автомашины. Аккумуляторная батарея установлена в моторном отделении слева, на специальной подставке, укрепленной на раме.

Стартер «Авто-Лайт», модель МАВ-4071. Напряжение 6 в. Мощность около 1,5 л. с.; привод от стартера к двигателю — системы «Бендикс». Стартер установлен с правой стороны двигателя, на картере маховика. Крепление к картеру маховика фланцевое.

Сигнал (гудок) фирмы «Авто-Лайт» вибрационного типа; установлен он в моторном отделении и укреплен на перегородке специальным угольником. Сигнал включается при помощи кнопки на рулевой колонке. В цепи сигнала есть предохранитель на силу тока 15 а.

Внешнее освещение. В систему внешнего освещения автомобиля входят:

а) дорожная фара (или две фары) с двухнитевой лампой; свечи дальнего и ближнего света; лампа имеет фланцевый цоколь; фара имеет маскировочный нафарник с прорезью для прохождения света и козырьком; маскировочный нафарник вставляется в корпус фары вместо стекла;

б) два подфарника маскировочного света, в каждом — одна 3-свечовая лампа;

в) задние фонари и стоп-сигналы (2 шт.); левый и правый сигналы совершенно одинаковы.

Стоп-сигналы являются одновременно дистанционными фонарями, при помощи которых сохраняется определённая дистанция между машинами, идущими в колонне. Таким образом, всё внешнее освещение является маскировочным.

II.

КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

На щитке водителя размещены следующие контрольные приборы (рис. 25).

1. Спидометр 15; показывает скорость движения автомобиля в милях в час; суммарный счётчик показывает общий пробег автомобиля в милях, а точный счётчик — пробег за сутки. Показание суточного счётчика сбрасывается посредством вращения рукоятки, имеющейся на задней стороне корпуса спидометра.

2. Манометр 4; показывает давление масла в системе смазки двигателя в английских фунтах на квадратный дюйм.

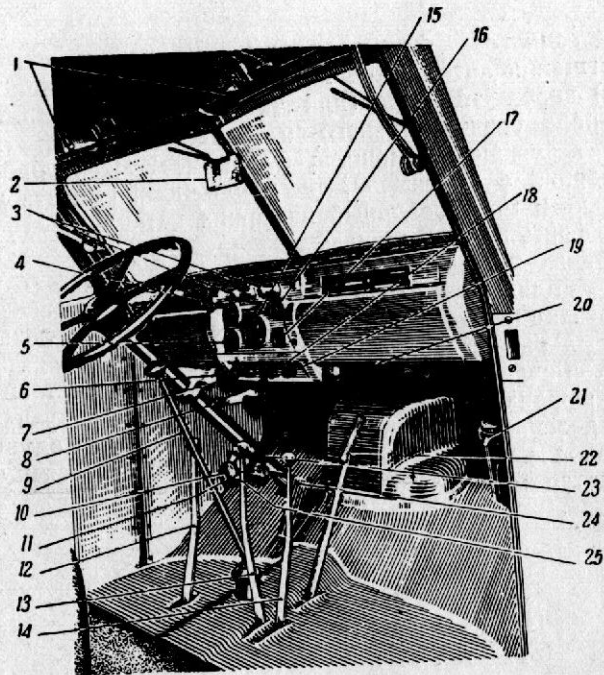


Рис. 25. Расположение контрольно-измерительных приборов и рычагов управления:

1 — включатель стеклоочистителя; 2 — зеркало заднего вида; 3 — лампочки освещения щитка приборов; 4 — манометр системы смазки двигателя; 5 — термометр системы охлаждения двигателя; 6 — кнопка управления воздушной заслонкой карбюратора; 7 — центральный переключатель света; 8 — рукоятка вентиляционного люка кабины; 9 — рычаг переключения коробки перемены передач; 10 — педаль сцепления; 11 — педаль тормоза; 12 — рычаг включения механизма отбора мощности; 13 — рычаг включения переднего ведущего моста; 14 — рычаг переключения раздаточной коробки; 15 — спидометр; 16 — указатель уровня топлива в баке; 17 — амперметр; 18 — замок — выключатель зажигания; 19 — выключатель освещения щитка приборов; 20 — кнопка управления дроссельной заслонкой карбюратора; 21 — огнетушитель; 22 — рычаг ручного тормоза; 23 — кнопка включения стартера; 24 — педаль акселератора; 25 — ножной переключатель света

Нормальное рабочее давление при прогревом двигателя не должно падать ниже 26 фунт/дюйм² (1,8 ат), при скорости движения автомобиля 40 миль (64,4 км) в час. При малых холостых оборотах прогреваемого двигателя давление может быть равно 8—12 фунт/дюйм² (0,6—0,8 ат). При холодном двигателе давление соответственно увеличивается.

3. Термометр 5 (дистанционного типа); показывает температуру воды в системе охлаждения двигателя в градусах Фаренгейта. При нормально работающем двигателе показания термометра должны быть в пределах 140—180° (60—82,2°C).

Температура нижней части радиатора при наличии термостатов в системе охлаждения, разобщающих радиатор и двигатель, бывает значительно ниже температуры воды в блоке цилиндров, показываемой термометром.

4. Амперметр 17; показывает силу тока, заряжающего батарею (стрелка отклоняется вправо, к знаку «+») или разряжающего её (стрелка отклоняется влево, к знаку «-»).

Генератор начинает заряжать аккумулятор при движении автомобиля со скоростью 7—10 миль (11—16 км) в час. С увеличением скорости сила зарядного тока возрастает; наибольшей величины (25—27 а) она достигает при скоростях 25 миль (40 км) в час и выше.

Так как генератор работает с реле-регулятором (регулирующим силу зарядного тока в зависимости от степени заряженности аккумулятора), то показания амперметра даже при больших скоростях движения автомобиля могут быть в пределах 7—25 а.

При скорости ниже 7—10 миль, а также в том случае, если расход тока потребителями превосходит производительность генератора, аккумулятор разряжается.

5. Указатель уровня топлива 16; показывает количество топлива в баке. Указатель работает только при включённом зажигании и даёт правильные показания приблизительно через одну минуту после включения зажигания.

На шкале имеются обозначения:

- «F» — полный бак
- « $\frac{3}{4}$ » — три четверти бака
- « $\frac{1}{2}$ » — половина бака
- « $\frac{1}{4}$ » — одна четверть бака
- «E» — бак пуст.

6. Замок зажигания 18; если ключ вставить в замок и повернуть по ходу часовой стрелки доотказа (около четверти оборота), то зажигание будет включено. Для того чтобы выключить зажигание, надо повернуть ключ против хода часовой стрелки. На машинах последних моделей ключ зажигания отсутствует; вместо него имеется рукоятка, которую для включения зажигания следует повернуть влево (до щелчка).

7. Центральный переключатель света 7; он может быть установлен в трёх положениях: кнопка нажата доотказа — свет выключен; кнопка вытянута наполовину (до остановки её стопором) — включены подфарники и фонари заднего света;

кнопка вытянута полностью (для этого нужно нажать головку стопора) — включены фара, подфарники и фонари заднего света.

Лампочки щитка приборов включаются лишь тогда, когда кнопка центрального переключателя света вытянута полностью.

8. Ножной переключатель света 25; служит для переключения фары с дальнего света на ближний.

9. Стоп-сигнал; включается при вытянутой (наполовину или полностью) кнопке центрального переключателя света 7 в момент нажатия на тормозную педаль; выключается в тот момент, когда педаль отпускается.

10. Выключатель 19 освещения щитка приборов; может устанавливаться в двух положениях: кнопка нажата доотказа — освещение выключено; кнопка вытянута доотказа — освещение включено.

11. Кнопка 6 (с надписью «Choke»); служит для управления воздушной заслонкой карбюратора. При вытягивании кнопки «на себя» воздушная заслонка закрывается.

12. Кнопка 20 (с надписью «Throttle»); служит для ручного управления дроссельной заслонкой карбюратора. При вытягивании кнопки «на себя» дроссельная заслонка открывается.

13. Кнопка 23; служит для включения стартера. Включение стартера производится нажатием на кнопку.

14. Рычаг 9; служит для переключения передач. Схема положений рычага переключения передач показана на рис. 26.

15. Рычаг 12; служит для включения механизма отбора мощности (лебёдки).

Для включения нижней передачи лебёдки необходимо рычаг потянуть на себя; во все остальные положения лебёдка устанавливается перемещением рычага вперёд (схема «B» на рис. 27).

16. Рычаг 13; служит для включения и выключения переднего моста; для включения моста необходимо рычаг толкать от себя, а для выключения — потянуть на себя (схема «B» на рис. 27).

17. Рычаг 14; служит для переключения передач в раздаточной коробке; для включения высшей передачи необходимо рычаг потянуть на себя; для вклю-

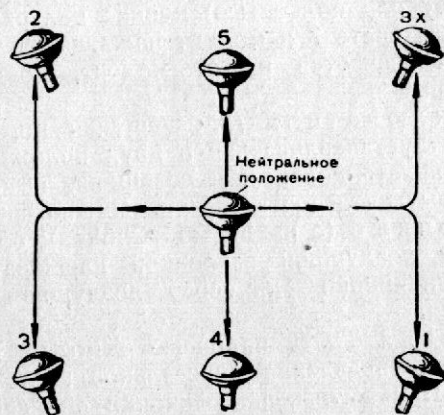


Рис. 26. Схема положений рычага коробки перемены передач



Рис. 27. Схема положений рычагов переключения раздаточной коробки переднего ведущего моста и механизма отбора мощности:

А — рычаг раздаточной коробки; Б — рычаг переднего ведущего моста; В — рычаг механизма отбора мощности

чения нижней передачи — толкнуть на себя (схема «А» на рис. 27).

18. Рычаг 22; служит для торможения автомобиля центральным тормозом (при торможении необходимо рычаг тянуть на себя).

III.

ПОДГОТОВКА АВТОМОБИЛЯ К ВЫЕЗДУ

ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

Топливом для автомобиля Студебекер служит автомобильный этилированный бензин улучшенного качества, с концом кипения не выше 220°C, имеющий октановое число 70—72.

Посуда для заправки должна быть чистой, а воронка иметь сетчатый фильтр.

При заправке необходимо принимать все меры предосторожности для предохранения топливного бака от попадания в него воды и от засорения его. Заливную горловину топливного бака нельзя оставлять открытой.

Топливо, предназначенное для заправки, должно предварительно отстояться. При заправке выбирать не всё топливо из ёмкости, а оставлять самый нижний слой (осадок, вода).

Наличие топлива в баке проверяется по указателю уровня бензина, установленному на щитке приборов в кабине водителя.

ЗАПРАВКА МАСЛОМ

Для смазки двигателя в летнее время применяется автол 10 сернозакислотной или селективной очистки, в зимнее время — лубрикетинг или автол 6.

Необходимо следить за тем, чтобы посуда, в которой хранится масло и которой пользуются при заправке, была чистой. Воронка, через которую производится заливка масла в картер двигателя, должна быть снабжена сеткой.

Заливная горловина находится с левой стороны блок-картера. Уровень масла в картере двигателя проверяется шупом, установленным с левой стороны нижней крышки картера. Уровень масла должен находиться около метки «4/4» на шупе.

Для смазки коробки перемены передач, раздаточной коробки и дифференциала применять:

летом — нигрол, импортная смазка SAE-90 или авиамасло МК;

зимой — импортная смазка SAE-80 или смесь из 80—90% нигрола и 20—10% веретённого масла или дизельного топлива.

ЗАПРАВКА ВОДОЙ

Для заправки системы охлаждения двигателя следует применять только чистую пресную воду. Заправка водой производится через горловину радиатора. После заливки части воды необходимо завести двигатель и дать ему проработать 2—3 мин., после чего долить в радиатор необходимое количество воды (уровень её должен быть на 70—80 мм ниже верхней кромки горловины).

ОСМОТР АВТОМОБИЛЯ ПЕРЕД ВЫЕЗДОМ

Перед каждым выездом автомобиль должен быть осмотрен независимо от того, подвергался он техническому обслуживанию или нет. При осмотре автомобиля необходимо выполнить следующее:

1. Проверить заправку топливом.
2. Проверить заправку двигателя маслом и водой.

3. Убедиться, нет ли подтеканий топлива, смазки и воды в соединениях и трубопроводах.

4. Проверить натяжение ремня привода вентилятора и генератора.

5. Проверить состояние рессор, штанг и амортизаторов.

6. Проверить давление в шинах (оно должно равняться 3,85 ат).

7. Проверить соединения тяг рулевого механизма.

8. Убедиться в исправности работы педалей и рычагов управления.

9. Завести двигатель и проверить его работу на различных оборотах.

10. Проверить работу всех приборов управления.

11. Проверить работу приборов электрооборудования.

IV.

ЗАПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

ПОДГОТОВКА ДВИГАТЕЛЯ К ЗАПУСКУ И ЗАПУСК ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

1. Вывернуть свечи зажигания, протереть чистыми концами электроды (очистить от загрязнения или осадков влаги) и, подогрев их, поставить свечи на место.

2. Выключив сцепление, повернуть несколько раз двигатель пусковой рукояткой.

3. При наличии пускового бензина залить его в поплавковую камеру карбюратора.

4. Закрыть радиатор и капот двигателя тёплым чехлом.

5. Прогреть водяную рубашку двигателя, пропуская через неё при открытых спускных краниках воду, нагретую до температуры 50—70°C.

6. Закрыть спускные краники и заполнить систему охлаждения водой, нагретой до температуры 75—80°C.

7. Если масло было спущено, заполнить систему смазки маслом, нагретым до температуры 80—90°C.

8. Вытянуть кнопку воздушной заслонки доотказа.

9. Вытянуть кнопку ручного акселератора приблизительно на 12 мм.

10. Вставить ключ в выключатель зажигания и поставить выключатель в положение «ON».

11. Выключить сцепление и рукояткой завести двигатель.

12. После запуска двигателя отпустить педаль сцепления и проверить, показывает ли масляный манометр давление в системе смазки.

Запустив двигатель, нужно прогреть его на малых оборотах до 122—130°F (50—54°C).

Как только двигатель слегка прогреется, вдавить кнопку воздушной заслонки доотказа.

ЗАПУСК ГОРЯЧЕГО ДВИГАТЕЛЯ

1. Проверить, в нейтральном ли положении стоит рычаг переключения передач.

2. Вставить ключ в выключатель зажигания и поставить выключатель в положение «ON». (На машинах последних моделей повернуть рукоятку зажигания влево.)

3. Слегка нажать на педаль акселератора и включить стартер на 10—15 сек. Если двигатель не завёлся, выждать 5—10 сек. и повторить операцию, а если двигатель заведётся с 3—4 раз, установить неисправности.

После запуска двигателя проверить показания манометра и прогреть двигатель до рабочей температуры.

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

1. Проработать в течение 1—2 мин. на малых оборотах холостого хода.

2. Выключить зажигание.

3. Перед остановкой двигателя не давать высоких оборотов коленчатому валу и не включать зажигания сразу же после работы двигателя с большой нагрузкой.

4. При длительной остановке двигателя и при безгаражном хранении автомобиля выпускать воду из системы охлаждения при температуре охлаждающего воздуха 0°C и ниже и выпускать масло из системы смазки при температуре окружающего воздуха 10° C и ниже. Спуск воды и масла производить, пока они не остыли, т. е. пока их температура будет не ниже 50—60°C (122—140°F). При спуске воды обязательно открывать оба крана и периодически прочищать их проволокой.

V

ВОЖДЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

ТРОГАНИЕ С МЕСТА И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ

После прогрева двигателя, перед троганием автомобиля с места на хорошей дороге, необходимо проверить, выключен ли передний мост и включена ли высшая передача в демультипликаторе, а затем проделать следующее:

1. Выключить сцепление, выждать, пока перестанут вращаться первичный и промежуточный валы коробки перемены передач, и включить первую передачу.

2. Отпустить ручной тормоз.

3. Плавно отпуская педаль сцепления, постепенно увеличивать обороты двигателя, нажимая на педаль акселератора.

4. Дав автомобилю разгон, быстро выключить сцепление. Поставить рычаг переключения коробки пере-

дач в нейтральное положение, выждать несколько секунд и включить вторую передачу.

5. Плавно, но быстро, отпустить педаль сцепления, одновременно нажимая на педаль акселератора.

6. Давая каждый раз разгон автомобилю, таким же путём переходить на последующие передачи.

Трогаться с места необходимо таким образом, чтобы автомобиль приходил в движение без толчков; для этого необходимо плавно включать сцепление и равномерно подавать газ.

Переход с высшей передачи на низшую производить следующим образом:

1. Сбросить газ, выключить сцепление и поставить рычаг коробки перемены передач в нейтральное положение.

2. Включить сцепление и нажать на педаль акселератора.

3. Отпустить педаль акселератора и вновь выключить сцепление. Включить низшую передачу.

4. Включить сцепление, одновременно нажимая на педаль акселератора.

На педаль акселератора необходимо нажимать таким образом, чтобы не нарушалось плавное движение автомобиля (чтобы не было рывков).

ЗАМЕДЛЕНИЕ ХОДА И ОСТАНОВКА АВТОМОБИЛЯ

Чтобы замедлить движение автомобиля, нужно уменьшить подачу газа, а для полной и быстрой остановки необходимо пользоваться тормозами.

Для остановки автомобиля необходимо:

1. Одновременно снизить скорость движения, уменьшив подачу газа или сбросив его совсем.

2. Выключить сцепление и плавно подтормаживать до полной остановки автомобиля.

3. Перевести рычаг перемены передач в нейтральное положение и отпустить педаль сцепления.

4. Затянуть ручной тормоз и заглушить двигатель.

При остановках нужно реже пользоваться тормозами, так как в результате частого и резкого торможения быстро изнашиваются обшивки тормозных колодок и шины.

ВОЖДЕНИЕ ПО ПЕРЕСЕЧЕННОЙ МЕСТНОСТИ И ПРЕОДОЛЕНИЕ ПРЕПЯТСТВИЙ

Движение по пересечённой местности должно производиться на низших передачах.

При преодолении подъёмов необходимо дать разгон автомобилю (если это позволяют условия), увеличив число оборотов двигателя.

Если сопротивление движению на подъёме велико и скорость начинает падать, не следует перегружать двигатель. В этих случаях нужно быстро перейти на низшую передачу, чтобы не вызвать остановки автомобиля на подъёме.

При трогании с места на подъёме нужно включить первую передачу, удерживая автомобиль ручным тормозом, и одновременно отпустить педаль сцепления и ручной тормоз, давая необходимый газ. Эти действия должны производиться одновременно, иначе двигатель заглохнет и автомобиль покатится назад.

На спусках (если они не особенно крутые) надо полностью отпустить педаль акселератора и, в случае необходимости, подтормаживая, спускаться с уклона.

На крутых и длинных спусках, во избежание износа и нагрева тормозов, рекомендуется замедлить скорость перед спуском, включить низшую передачу и при открытом дросселе спуститься с уклона.

При поворотах следует заблаговременно снижать скорость, а на крутых поворотах переходить на низшую передачу.

Во избежание перекосов и повреждения механизма рулевого управления преодолевать препятствия сле-

дует под прямым углом. Перед препятствием включать низшую передачу и на малой скорости преодолеть его. Преодолевая препятствие, необходимо помнить о клиренсе автомобиля и следить за тем, чтобы не задеть за препятствие низко расположенными деталями автомобиля.

При преодолении небольших участков пути с вязким грунтом следует использовать инерцию автомобиля, выключая сцепление.

При эксплуатации автомобиля в условиях весеннего или осеннего бездорожья и зимой следует применять цепи противоскольжения браслетного типа (входящие в комплект принадлежностей).

В тяжёлых дорожных условиях и при преодолении препятствий следует пользоваться приводом на передние колёса и замедленной передачей демультипликатора (раздаточной коробки).

При включении замедленной передачи демультипликатора обязательно включать привод на передний мост, чтобы избежать больших нагрузок на задний мост.

Включение привода переднего моста и демультипликатора следует производить заблаговременно и по возможности на остановке.

ВОЖДЕНИЕ ПРИ ЕЗДЕ ПО СКОЛЬЗКОЙ ДОРОГЕ

При движении по скользкой дороге автомобиль необходимо вести без рывков, с небольшой скоростью, не увеличивая и не сбавляя резко оборотов двигателя. При трогании с места на скользкой дороге нужно давать малый газ.

Тормозить при остановках нужно плавно, в несколько приёмов. При заносах следует сбросить газ и выправить автомобиль поворотом руля в сторону заноса.

Для большей устойчивости автомобиля при его подтормаживании не следует выключать сцепление.

VI.

РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМОВ

РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ

В двигателе «Геркулес» зазоры в клапанном механизме устанавливаются при помощи регулируемого винта толкателя.

Зазор между толкателями и стержнями выхлопного и всасывающего клапанов у горячего двигателя должен быть в пределах 0,15 мм.

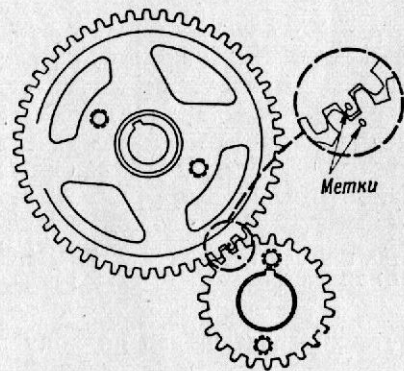


Рис. 28. Установочные метки шестерён газораспределения

Газораспределение устанавливается по меткам, выбитым на зубьях шестерён кулачкового и коленчатого валов (рис. 28).

Проверку правильности установки газораспределения производить следующим образом:

1. Снять заднюю боковую крышку блок-картера.
2. Вращая коленчатый вал, установить впускной

клапан шестого цилиндра так, чтобы он был полностью открыт.

3. Повернуть коленчатый вал на один оборот.

4. Проверить, равен ли зазор между стержнем впускного клапана шестого цилиндра и его толкателем 0,15 мм, в противном случае зазор надо отрегулировать.

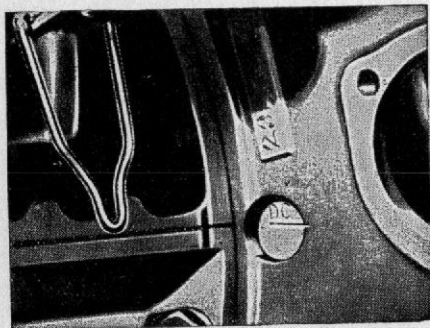


Рис. 29. Метка верхней мертвой точки на маховике

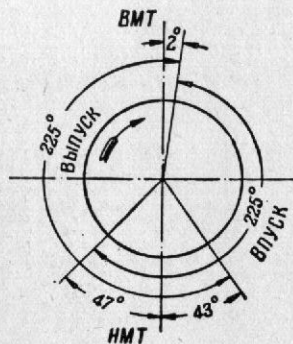


Рис. 30. Диаграмма фаз газораспределения

5. Повернуть коленчатый вал по ходу на половину оборота.

6. Медленно вращая коленчатый вал по ходу, точно определить момент, когда впускной клапан начнёт подниматься. Этот момент определяется тем, что толкатель оказывается зажатым и не может быть повернут рукой вокруг своей оси.

7. Проверить через смотровой люк на левой части передней стороны картера маховика положение метки «Д. С.», выбитой на торце маховика. Если метка находится против указательного штриха на смотровом люке (рис. 29) или на 2—4 мм прошла его, то газо-

распределение установлено правильно. Диаграмма фаз газораспределения показана на рис. 30.

Регулировка осевой игры кулачкового валика, валиков паразитной шестерни и привода водяного насоса производится при помощи регулировочных винтов, расположенных в передней крышке двигателя (рис. 31).

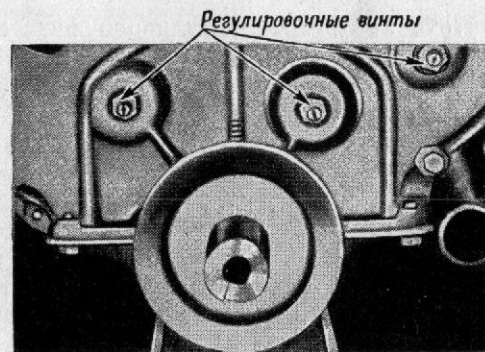


Рис. 31. Регулировочные винты на передней крышке двигателя

В конце регулировочных винтов запрессованы наконечники из фибры. В центральные сверления валиков вставлены стальные закалённые упоры (рис. 32).

Для регулировки осевой игры необходимо сделать следующее:

1. Отпустить на несколько оборотов контргайку регулировочного винта.

2. Завёртывать рукой регулировочный винт до тех пор, пока он не упрётся в упор валика. Если винт вращается туго и требуется применить отвёртку, то в

этом случае следует быть очень осторожным, чтобы не повредить фибрового наконечника винта.

3. Отвернуть винт на $\frac{1}{8}$ оборота и законтрить его в этом положении контргайкой.

Регулировка давления в системе смазки производится путём изменения затяжки пружины редукционного клапана (рис. 33).

Для этого необходимо:

1. Отпустить контргайку регулировочного винта.

2. Отвернуть регулировочный винт — для понижения давления — или завернуть его — для повышения давления.

3. После окончания регулировки затянуть контргайку.

Установку распределителя на двигатель производить следующим способом:

1. Установить поршень первого цилиндра в положение верхней мёртвой точки, что соответствует началу рабочего хода; для этого необходимо, чтобы метка «Д. С.» на торце маховика совпала с риской на картере маховика у смотрового отверстия; соответствующее положение клапанов при этом определяется через отверстие для запальной свечи.

2. Установить ротор распределителя против контакта № 1 на крышке распределителя.

3. Установить распределитель на двигатель, следя за тем, чтобы при зацеплении шестерён ротор сдвинулся возможно меньше.

4. Повернуть корпус распределителя в такое положение, чтобы одновременно с начавшимся вращением коленчатого вала началось бы движение контакта прерывателя.

5. Затянуть фиксирующий винт распределителя.

6. Установить распределитель на крышку и закрепить её.

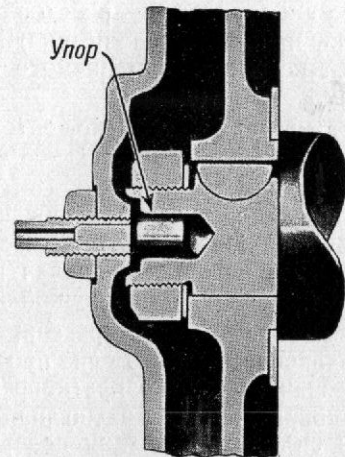


Рис. 32. Осевая фиксация кулачкового вала

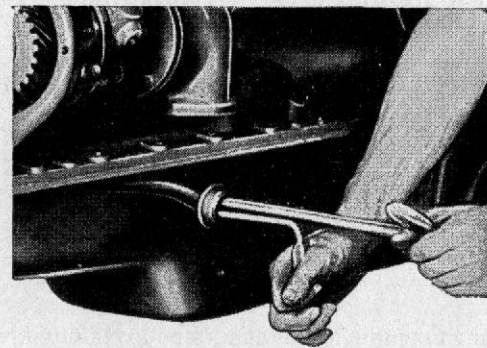


Рис. 33. Регулировка давления масла

Установка корпуса распределителя (а следовательно, и момента зажигания) производится в зависимости от качества применяемого топлива. Для этого необходимо:

1. Прогреть двигатель настолько, чтобы температура воды достигла $160-190^{\circ}\text{F}$ ($71-88^{\circ}\text{C}$).

2. Установить обороты двигателя, соответствующие скорости движения нормально нагруженной автомашины в 10—12 миль (16—19 км) в час на прямых передачах в коробке перемены передач и на демультипликаторе — при движении по ровной дороге.

3. Дать автомашине быстрый разгон, нажав доотказа на педаль акселератора. Если при этом будет наблюдаться незначительная и кратковременная детонация, то установка момента зажигания произведена правильно. При сильной детонации повернуть на 2—3 деления шкалы корпус распределителя по направлению движения часовой стрелки. При полном отсутствии детонации повернуть корпус распределителя на одно-два деления шкалы против движения часовой стрелки и в этом положении закрепить корпус распределителя. Если необходимо, то снова провести проверку установки распределителя, а следовательно, и момента зажигания. Нормальный зазор между контактами прерывателя — $0,45 \pm 0,55$ м.

Увеличивающийся (из-за выгорания электродов) во время эксплуатации зазор между электродами надо периодически доводить до нормальной величины (0,6—0,65 мм), вывёртывая свечи и подгибая боковые электроды.

РЕГУЛИРОВКА СЦЕПЛЕНИЯ

Для обеспечения нормальной работы сцепления свободный ход педали при нажатии на неё должен быть в пределах 25—30 мм. Для того чтобы увеличить

свободный ход педали, надо отвернуть гайку на вертикальной тяге, а чтобы уменьшить его — завернуть эту гайку.

При износе обшивки ферродо ведомого диска регулировка сцепления производится путём удаления части регулировочных прокладок.

Такую регулировку необходимо производить в следующей последовательности:

1. Включить сцепление, нажав на педаль домкратом.

2. Снять крышку люка картера сцепления и отвернуть четыре регулировочные гайки, на пять полных оборотов каждую.

3. Включить сцепление, освободив педаль; вынуть 1—2 регулировочные прокладки из-под каждой прижимной пластины, следя при этом, чтобы под каждой пластиной оставалось одинаковое число прокладок.

При удалении по одной прокладке из-под каждой регулировочной пластины зазор между упорным фланцем пружины и подшипником выжимной муфты увеличивается на 1,7 мм и, следовательно, должен быть равен 3,5—4 мм.

4. Выключить сцепление способом, указанным выше, и затянуть все регулировочные гайки, после чего освободить педаль и поставить на место крышку люка картера сцепления.

5. Если нормальная величина зазора не будет достигнута и после снятия всех регулировочных прокладок, произвести дополнительную регулировку свободного хода педали, изменяя длину соединительной тяги.

6. Проверить работу сцепления следующим образом: включить прямую передачу в коробке перемены передач и, повысив при отпущенных тормозах обороты коленчатого вала, быстро включить сцепление. Двигатель должен сразу заглохнуть.

РЕГУЛИРОВКА ПРИВодОВ УПРАВЛЕНИЯ ДЕМУЛЬТИПЛИКАТОРОМ И ПЕРЕДНИМ МОСТОМ

1. Регулировка полноты включения шестерён производится путём изменения длины продольной тяги.

Если при крайнем переднем положении рычагов муфта включения переднего моста или шестерня демультипликатора включается неполностью, то тяга коротка.

Если при крайнем заднем положении рычагов полностью выключается муфта включения переднего моста или неполностью включается шестерня демультипликатора, то тяга длинна.

Путём навинчивания или свинчивания вилки на тяге можно отрегулировать нормальную длину тяги. После регулировки необходимо законтрить контргайки и зашплинтовать пальцы соединения вилок с поводковыми валиками.

2. Регулировка автоматического включения переднего моста производится при помощи регулировочного болта, ввёрнутого в коленчатый прилив рычага демультипликатора. Регулировочный болт должен касаться прилива на рычаге включения переднего моста при крайнем переднем положении этого рычага и рычага демультипликатора.

Регулировка схождения колёс. Под схождением колёс (рис. 34) понимают разность расстояний между серединами колёс спереди (B) и сзади (A) (по ходу автомобиля). Нормальное схождение колёс должно быть в пределах 1,5—4,5 мм ($1/16$ — $3/16$ ").

Регулировку схождения колёс необходимо производить следующим образом:

1. Направить колёса точно вперёд.

2. Вынуть один из болтов поперечной рулевой тяги и отпустить стяжной болт головки поперечной рулевой тяги с правой стороны.

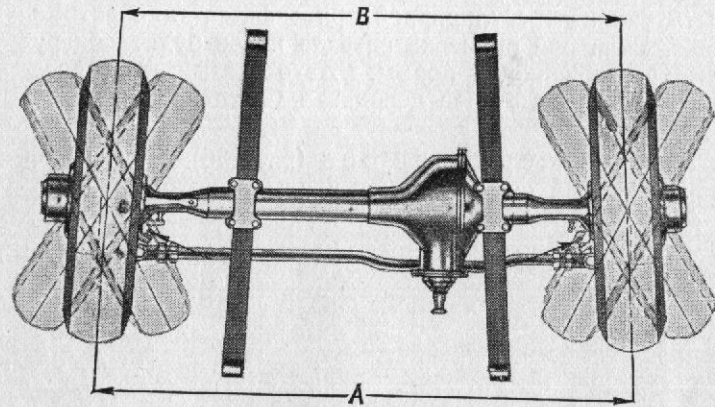


Рис. 34. Схема схождения передних колёс

3. Вращать головку до тех пор, пока не будет обеспечено указанное наружное схождение колёс.

Если при полном обороте головки правой поперечной тяги точного схождения колёс не получается, то нужно освободить крепление левой головки, имеющей резьбу меньшего шага, и, поворачивая головку, добиться точной установки.

Развал колёс (рис. 35). Развалом колёс называется угол, на который отклоняется верхняя часть колеса от вертикальной плоскости. Развал колёс необходим для придания колёсам большей устойчивости при движении и для уменьшения износа деталей переднего моста.

Верхняя часть колеса должна отклоняться наружу по отношению к вертикальной плоскости на $3/4^\circ$, что соответствует отклонению верхней части обода колеса относительно нижней на 6,8 мм ($17/64$ ").

Развал колёс устанавливается на заводе и не может быть изменён регулировкой при эксплуатации автомобиля. Если при проверке развала колёс будет обнаружено отклонение от нормы, то это указывает на чрезмерный износ деталей переднего моста или на погнутость его.

Наклон передней оси (рис. 36). Под наклоном передней оси понимают угол, на который откло-

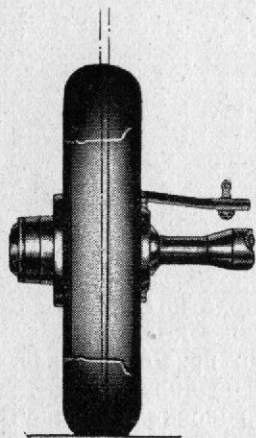


Рис. 35. Схема развала передних колёс

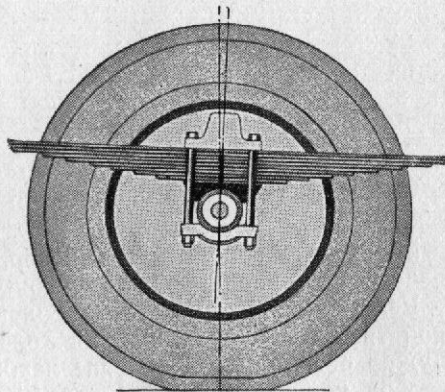


Рис. 36. Схема наклона передней оси

нены назад (относительно вертикальной плоскости) шкворни поворотной цапфы. Наклон передней оси необходим для повышения устойчивости колёс при движении автомобиля по прямой и для облегчения вывода колёс из поворота. Поворотные шкворни отклонены назад на 2° . Проверка наклона передней оси может быть произведена при движении автомобиля по прямой на горизонтальной площадке. Если автомо-

бель «уводит» в сторону, то это указывает на неодинаковый наклон передней оси колёс. Большие изменения величины наклона передней оси указывают на чрезмерный износ деталей и не могут быть отрегулированы. Незначительные изменения величины наклона передней оси могут быть отрегулированы путём подкладки клиновидных прокладок между рессорой и подушкой моста.

Регулировка угла поворота колёс. Максимальный угол поворота колёс ограничивается упорными болтами, установленными на кожухе карданного сочленения с внутренней стороны. Болт при максимальном угле поворота колёс упирается в кожух полуоси; он должен быть отрегулирован таким образом, чтобы максимальный угол поворота внутреннего колеса равнялся 28° , а угол поворота внешнего колеса должен быть не больше $24^\circ 15''$.

РЕГУЛИРОВКА НОЖНОГО ТОРМОЗА

Регулировать необходимо сначала одну, а затем другую колодку тормоза каждого колеса.

Регулировка производится поворачиванием шестигранной головки регулировочного эксцентрика, расположенной снаружи опорного диска тормозных колодок.

При регулировке нужно соблюдать следующую последовательность операций:

1. Приподнять соответствующую сторону моста на домкрат.
2. Вращая колесо вперёд, слегка поворачивать регулировочный эксцентрик передней колодки до тех пор, пока колодка не затормозит колесо.
3. Слегка отпустить регулировочный эксцентрик для того, чтобы колодка не задевала за тормозной барабан.

4. Отрегулировать заднюю колодку так же, как и переднюю, но вращая при этом колесо в обратном направлении, после чего в той же последовательности отрегулировать тормозные колодки остальных колёс.

РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ТОРМОЗНОЙ ПЕДАЛИ

Регулировка свободного хода педали производится в следующей последовательности:

1. Проверить регулировку распределителя сервомеханизма.

2. Отъединить тягу привода сервомеханизма.

3. Медленно нажимая на педаль, установить величину её свободного хода (до начала движения штока поршня главного цилиндра).

4. Удлиняя или укорачивая тягу, установить нужный свободный ход педали. В конце свободного хода педаль не должна доходить до пола на 12—15 мм.

5. Соединить тягу привода сервомеханизма.

Регулировка распределителя. Регулировка распределителя производится при помощи вилки на переднем конце штока.

Регулировку необходимо производить следующим образом:

а) ослабить контргайку вилки;

б) проверить, полностью ли отторможены педаль и тяги привода;

в) запустить двигатель и при работе его на холостом ходу отвинчивать шток до тех пор, пока поршень цилиндра сервомеханизма не начнёт двигаться вперёд;

г) после этого вращать шток в обратном направлении до тех пор, пока поршень не начнёт двигаться в обратную сторону, затем вернуть шток ещё на два оборота;

д) остановить двигатель и, медленно нажимая на

педаль тормоза, проверить, перемещается ли шток на 4 мм ($\frac{5}{32}$). Такое перемещение штока указывает на правильность его регулировки.

VII.

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСМОТРЫ АВТОМОБИЛЯ

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

(производится после каждого выезда)

1. Очистить автомобиль от пыли и грязи.

2. Заправить автомобиль топливом, маслом и водой. Убедиться, нет ли подтеканий топлива, масла и воды.

3. Проверить состояние аккумуляторной батареи. Осмотреть её снаружи, проверить крепления проводов к свечам, бобине, стартеру, генератору и реле-регулятору.

4. Проверить состояние и натяжение ремня привода вентилятора и генератора.

5. Проверить крепление и шплинтовку ремня педалей, рычагов, тяг и валиков приводов управления.

6. Проверить, исправны ли освещение и сигнал.

7. Проверить действие рулевого механизма.

8. Проверить состояние деталей и механизмов ходовой части (рессоры, штанги, крепления колёс и т. д.).

9. Завести двигатель и проверить, исправно ли он работает на различных оборотах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСМОТРЫ

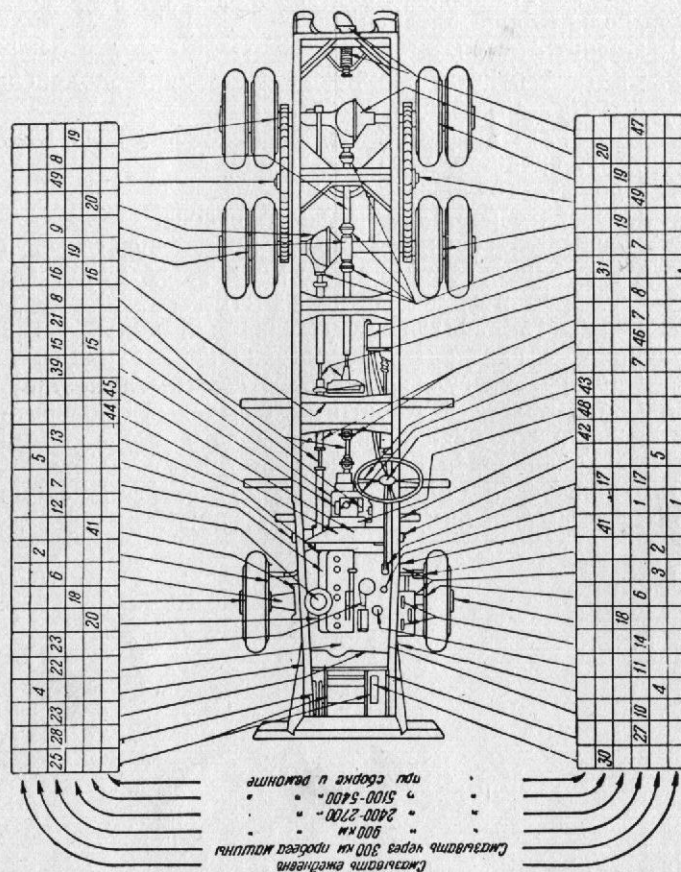
Технический осмотр включает в себя полную проверку технического состояния автомобиля, вплоть до

регулировки и вскрытия отдельных механизмов и агрегатов.

Технический осмотр производится через каждые 1 000 миль (1 600 км) и через каждые 6 000 миль (9 600 км) пробега автомобиля.

Во время технического осмотра через 1 000 миль пробега производятся следующие операции:

1. Продувка жиклеров карбюратора, очистка и промывка фильтров, отстойников и поплавковой камеры карбюратора.
2. Очистка распределителя и смазка кулачков прерывателя. Проверка состояния контактов прерывателя и зачистка их (при необходимости).
3. Проверка состояния контактов и щёток генератора и стартера.
4. Проверка и замена повреждённых проводов к свечам, бобине, стартеру, генератору, реле-регулятору и другим потребителям тока.
5. Очистка и замена масла в воздухоочистителе.
6. Проверка работы термостата (при необходимости заменить его).
7. Очистка и смазка клемм аккумуляторной батареи.
8. Проверка степени зарядки аккумуляторной батареи и удельного веса электролита (удельный вес электролита должен быть в пределах 1,275—1,300).
9. Проверка состояния ходовой части (шпилек, гаек, шин, подшипников, колёс, поворотных кулачков, ресор, амортизаторов и т. д.) и её регулировка.
10. Проверка зазоров у клапанов двигателя (при необходимости их следует отрегулировать).
11. Проверка прокладок и сальников коробки перемены передач и раздаточной коробки (при необходимости прокладки и сальники следует заменить).
12. Проверка крепления и состояния карданных сочленений.
13. Смазка автомобиля.



Во время технического осмотра через 6 000 миль пробега, кроме выполнения операций, входящих в технический осмотр после 1 000 миль пробега, необходимо выполнить ещё следующее:

1. Сменить свечи.
 2. Снять и очистить нижнюю часть картера двигателя и сетку масляного насоса.
 3. Проверить крепление коренных и шатунных подшипников, прочистить масляные каналы.
 4. Промыть топливный бак.
 5. Проверить работу топливного насоса.
 6. Проверить состояние подшипников шестерён и валов коробки перемены передач и раздаточной коробки (осевой и радиальный люфты).
 7. Разобрать карданные сочленения и центральный подшипник и проверить их состояние.
 8. Проверить регулировку колёс переднего моста.
 9. Снять колёса и тормозные барабаны. Проверить крепления и соединения гидропривода, состояние тормозных цилиндров и обшивки тормозных колодок.
 10. Произвести смазку автомобиля согласно схеме и таблице смазки (см. стр. 71 и 74—83).
-

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Таблица смазки автомобиля Студебекер.
 2. Таблица перевода английских мер в метрические
-

1. ТАБЛИЦА СМАЗКИ

№ точки смазки	Наименование механизмов и деталей	Число точек смазки	Сорта масел	
			летом	
1	Смазывать ежедневно Двигатель	1	M-160, SAE-30, дизельное масло зимнее; автол 10 (сернокислотной или селективной очистки)	
2	Смазывать через 300 км пробега машины Шарниры поперечной рулевой тяги	2	Солидол	
3	Шарниры продольной рулевой тяги	2	„	
4	Передние крепления передней рессоры	4	„	
5	Заднее крепление передней рессоры	2	„	
1	Смазывать через 900 км пробега машины Двигатель	1	M-160, SAE-30, дизельное масло зимнее, автол 10 (сернокислотной или селективной очистки)	

АВТОМОБИЛЯ СТУДЕБЕКЕР

и смазок		Применяемый запорочный инвентарь	Способ смазки	Примечания
виной				
	M-120, SAE-10 W, SAE-20, лубрикетинг, автол 4 или 6 (сернокислотной или селективной очистки)	Ведро или кружка и воронка с сеткой	Проверить уровень масла щупом и, если необходимо, долить масло до нормы	Применение омыленного (ОМ) автола не допускается
	Солидол	Плунжерный шприц	Очистить от грязи тавотницы и закрепить их; прокачать шприцем до появления свежей смазки	
	„	То же	То же	
	„	„	„	
	„	„	„	
	M-120, SAE-10 W, SAE-20, лубрикетинг, автол 6 или 4 (сернокислотной или селективной очистки)	Ведро или кружка и воронка с сеткой	Спустить масло из тёплого двигателя; промыть картер чистым маслом; залить свежее масло до нормы	Применение омыленного (ОМ) автола не допускается

№ точки смазки	Наименование механизмов и деталей	Число точек смазки	Сорта масел	
			летом	
6	Универсальные шарниры передних ведущих колёс	2	Импортная смазка SAE-90, нигрол, авиамасло МК	
7	Универсальные сочленения карданных валов	10	То же	
8	Шлицевые сочленения карданных валов	5	Солидол	
9	Подшипник промежуточной опоры карданного вала	1	Нигрол или авиамасло МК	
10	Генератор	2	Машинное Л или веретённое масло	
11	Прерыватель-распределитель	3	Масло для двигателя и солидол	
12	Воздухоочиститель	1	Масло для двигателя	

и смазок	Применяемый запорочный инвентарь	Способ смазки	Примечания
Импортная смазка SAE-80, авиамасло МЗ, смесь из 90% нигрола и 10% веретённого масла или дизельного топлива	Винтовой шприц или кружка и воронка с сеткой	Заливать смазку через верхнюю пробку до появления смазки из нижней контрольной пробки	На автомобилях с двумя ведущими осями смазать шкворни поворотных цапф — 4 точки
То же	Плунжерный шприц	Очистить тавотницы от грязи, закрепить их и прокачать шприцем	
Солидол	То же	То же	
Смесь из 80—90% нигрола и 20—10% веретённого масла или дизельного топлива	Винтовой шприц или кружка и воронка с сеткой	Заправлять через верхнюю пробку до половины картера подшипника	
Машинное Л или веретённое масло	Маслёнка	Открыть крышки маслёнок и залить несколько капель	
Масло для двигателя и солидол	—	—	Три точки: маслёнка, фетр под ротором, ось молоточка (смазывать ось солидолом)
Масло для двигателя	Кружка и воронка с сеткой	Снять воздухоочиститель и залить свежим маслом до нормы	Летом промывать фильтр воздухоочистителя через 300 км пробега

№ точки смазки	Наименование механизмов и деталей	Число точек смазки	Сорта масел	
			летом	
13	Стартер	1	Машинное Л или веретённое масло	
14	Клеммы аккумуляторных батарей	2	Технический вазелин или солидол	
15	Коробка передач	1	Импортная смазка SAE-90, нигрол или авнамасло МК	
16	Раздаточная коробка	1	То же	
17	Картер рулевого управления	1	"	
21	Валик выжимной вилки сцепления	2	Солидол	
22	Передняя опора двигателя	1	"	
23	Подшипник вала вентилятора и водяной помпы	1	"	

в смазок	Применяемый заправочный инвентарь	Способ смазки	Примечания
Машинное Л или веретённое масло	Маслёнка	Открыть крышки масленок и залить несколько капель	Сменять смазку через 5100—5400 км пробега машины
Технический вазелин или солидол	—	Зачистить клеммы, закрепить их и смазать вручную	
Импортная смазка SAE-80 или смесь из 80—90% нигрола и 20—10% веретённого масла или дизельного топлива	Винтовой шприц или кружка и воронка с сеткой	Проверить уровень; при необходимости долить смазку до нижнего обреза заливного отверстия	
То же	То же	То же	То же
"	"	"	"
Солидол	Плунжерный шприц	Очистить тавотницы от грязи и закрепить их; прокатать шприцем до появления свежей смазки	
"	То же	—	На автомобиле Студебекер водяная помпа имеет отдельную смазку (маслёнку). Набирать её вручную. Ежедневно подворачивать крышку маслёнки на пол-оборота
"	"	Отвернуть пробку и набить смазку до нижнего обреза заправочного отверстия	

№ точки смазки	Наименование механизмов и деталей	Число точек смазки	Сорта масел	
			летом	
25	Подшипники барабана лебёдки	2	Солидол	
27	Шарниры соединения вала лебёдки	2	"	
28	Подшипник вала лебёдки	1	"	
29	Сцепление лебёдки	1	"	
32	Задние цапфы двигателя	2	"	
33	Концы балансиров задней рессоры	4	"	
39	Втулка выжимного подшипника сцепления	1	"	
46	Шарниры тяг, опоры педалей и сочленения приводов воздушной дроссельной заслонки	—	Масло для двигателя	
47	Прицепное устройство	1	То же	
49	Ось балансира задних рессор	2	Солидол	
	<i>Смазывать через 2400—2700 км пробега машины</i>			
18	Подшипники передних колёс	2	Солидол	
19	Подшипники задних колёс	4	"	
—	Трос лебёдки	—	"	

и смазок		Применяемый запорочный инвентарь	Способ смазки	Примечания
зимой				
Солидол		Плунжерный шприц	Очистить тавотницы от грязи и закрепить их; прокачать шприцем до появления свежей смазки	На автомобилях с лебёдками
"		"	То же	То же
"		"	"	"
"		"	"	"
"		"	"	"
"		"	Очистить тавотницу от грязи, закрепить её и прокачать шприцем	"
Масло для двигателя	Масло для двигателя	Маслёнка	—	
То же	То же	То же	—	
Солидол	Солидол	"	Снять крышку и набить смазку вручную	
Солидол	Солидол	—	Снять ступицу, смыть старую смазку и залить свежую	Запрещается заправлять смазку под давлением
"	"	—	То же	То же
"	"	Ветошь	Размотать трос и смазать его вручную	Только на автомобилях с лебёдками

№ точки смазки	Наименование механизмов и деталей	Число точек смазки	Сорта масел	
				летом
15	Смазывать через 5100—5400 км пробега машины Коробка передач	1	Импортная смазка SAE-90, нигрол или авиамасло МК	
16	Раздаточная коробка	1	То же	
17	Картер рулевого управления	1	"	
20	Картеры переднего и задних мостов	3	"	
30	Картер червячной передачи лебёдки	1	"	
31	Вакуумный цилиндр	2	Специальное цилиндрическое масло	
41	Амортизаторы	2	Специальное масло или тормозная жидкость	
	<i>Смазывать при сборке и ремонте</i>			
42	Валик педали тормоза и сцепления			
43	Подшипники рулевой колонки			
44	Подшипники первичного вала			
45	Шлицы первичного вала			
48	Выжимной подшипник сцепления			

и смазок	Применяемый вправочный инвентарь	Способ смазки	Примечания
Импортная смазка SAE-80 или смесь из 80—90% нигрола и 20—10% веретённого масла или дизельного топлива	Винтовой шприц или кружка и воронка с сеткой	Удалить старую смазку; промыть картер и залить свежую смазку	
Импортная смазка SAE-90 или смесь из 80—90% нигрола и 20—10% веретённого масла или дизельного топлива	То же	То же	
То же	"	"	
"	Винтовой шприц или воронка с сеткой	"	На автомобилях с двумя ведущими осями точек смазки 2
"	То же	"	На автомобилях с лебёдками
Специальное цилиндрическое масло	—	Вывернуть пробки и смазать	
Специальное масло или тормозная жидкость	—	Дозаправить	

2. ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ МЕР В МЕТРИЧЕСКИЕ

Перевод английских миль в километры		Перевод английских фунтов на кв. дюйм в кг/см ²		Перевод градусов Фаренгейта в градусы Цельсия	
миль	км	фунт/кв. дм.	кг/см ²	°F	°C
1	1,61	1	0,07	0	-17,8
5	8,05	5	0,35	10	-12,2
10	16,10	10	0,70	20	-6,7
15	24,15	15	1,05	30	-1,1
20	32,20	20	1,41	32	0
25	40,25	25	1,76	40	4,4
30	48,30	30	2,11	50	10,0
35	56,35	35	2,46	60	15,5
40	64,40	40	2,81	70	21,1
45	72,45	45	3,16	80	26,6
50	80,50	50	3,52	90	32,2
55	88,55	55	3,87	100	37,7
60	96,60	60	4,22	110	43,3
65	104,65	65	4,57	120	48,8
70	112,70	70	4,92	130	54,4
75	120,75	75	5,27	140	60,0
80	128,80	80	5,62	150	65,5
85	136,85	85	5,97	160	71,1
90	144,90	90	6,33	170	76,6
95	152,95	95	6,68	180	82,2
100	161,00	100	7,03	190	87,7
105	169,05	105	7,38	200	93,3
110	177,10	110	7,73	210	98,9
115	185,15	115	8,09	212	100,0



Цена 1 руб.