



ЗИС-110

1945

Министерство автомобильной промышленности СССР

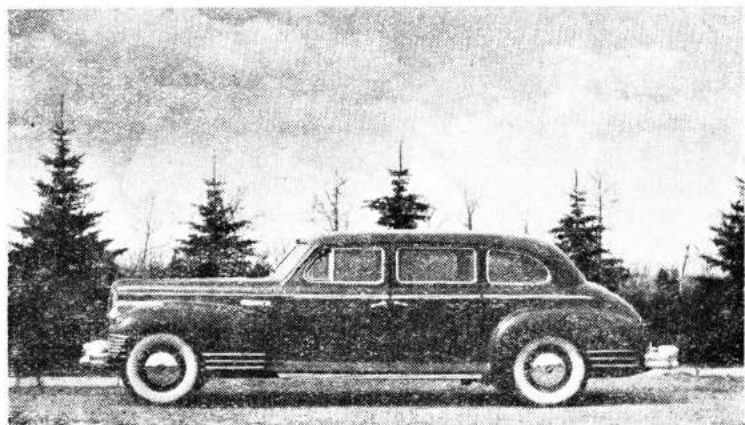
*Московский ордена Ленина
и ордена Трудового Красного Знамени
автомобильный завод им. Сталина*



**ВРЕМЕННАЯ
КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ
ПО УХОДУ**



ЗИС — МОСКВА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Новый автомобиль «ЗИС-110» должен пройти период обкатки. Во время обкатки не допускать перегрузки автомобиля и двигателя в течение 1000 км пробега, не превышать скорости 70 км в час, не открывать полностью дроссель при разгоне и на подъеме. Осторожное обращение с автомобилем во время обкатки в дальнейшем даст бесперебойную эксплуатацию.

2. Следить за нагревом тормозных барабанов, регулируя тормоза только регулировочным винтом.

3. В период гарантийного срока (6 мес.) при обнаружении во время эксплуатации серьезных дефектов по двигателю, коробке передач, заднему мосту, рулевому управлению, карбюратору, бензонасосу, не разбирая их, обращайтесь на завод.

4. Систему охлаждения летом заполнять чистой водой, проверяя перед каждым выездом уровень ее и доливая по мере надобности. Зимой заполнять антифризом — этилен-гликолем или спирто-глицериновой смесью. Категорически запрещается зимой заполнять систему чистой водой во избежание замораживания. Через каждые 10000 км пробега опорожнять и тщательно промывать систему.

5. Категорически запрещается без необходимости поднимать и опускать стекла, так как электромотор потребляет значительный ток, что может привести к разрядке аккумуляторной батареи, особенно на стоянке, когда нет зарядки.

6. Не опускать стекла при езде в зимнее время, так как вследствие разности температур происходит замораживание стекол и подъем их становится невозможен. При необходимости пользоваться вентиляционными окнами.

7. На стоянках не пользоваться длительное время потребителями электроэнергии (радиоприемник, освещение), так как возможно разряжение аккумулятора.

8. Перед каждым выездом проверять крепление клемм и осматривать аккумуляторную батарею. Каждые 1500 км пробега аккумуляторную батарею доливать дистиллированной водой (или электролитом). Плотность электролита полностью заряженной батареи должна быть равной 1,25—1,27 летом и 1,30—1,32 зимой.

9. Категорически запрещается применение бензина 2-го сорта. Применять специальный уфимский бензин и в исключительных случаях бензин 1-го сорта с добавлением антидетонатора в количестве не больше 1 куб. см на 1 литр бензина.

10. При заправке автомобиля бензином пользоваться воронкой с частой сеткой.

11. Не пользоваться багажником автомобиля для перевозки бензина в таре во избежание проникновения паров бензина в кузов автомобиля.

12. Систематически следить за заправкой системы гидротормозом и гидростеклоподъемником. При необходимости — заполнять, пользуясь инструкцией.

13. Перед выездом проверять давление в шинах. В передних шинах давление должно быть $2,25 \text{ кг/см}^2$ (атм.), в задних шинах — $2,5 \text{ кг/см}^2$ (атм.).

14. Строго придерживаться сроков и применяемых сортов по карте смазок. Отступление от указанных смазок не рекомендуется, а для двигателя, заднего моста, гидравлических тормозов и стеклоподъемников совершенно недопустимо, так как приведет в негодность указанные узлы.

I. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Автомобиль «ЗИС-110» представляет собой быстроходный комфортабельный легковой автомобиль с закрытым семиместным кузовом типа Лимузин.

Основные параметры автомобиля:

База	3760 мм
Колея передняя	1505 мм
Колея задняя	1590 мм
Габаритная длина	6000 мм
Габаритная высота (с нагрузкой)	1730 мм
Габаритная ширина	1960 мм
Минимальный клиренс	185 мм
Собственный вес (без заправки)	2300 кг
Радиус поворота	7,5 м
Максимальная скорость	140 км/час
Расход горючего по городу (на 100 км пути)	23—25 л
Емкость бензинового бака	82 л
Запас хода	330 км
Мощность двигателя при 3600 об/мин.	140 лоша. сил
Количество цилиндров	8
Диаметр цилиндра	90 мм

Ход поршня	118 мм
Рабочий объем	6 л
Степень сжатия	6,85
Зажигание батарейное	6 вольт
Порядок зажигания	1-6-2-5-8-3-7-4
Сцепление однодисковое, полу- центробежное, диаметр диска	280 мм
Коробка передач с синхронизатором на II и прямой передачах.	
Передаточные числа: I—2,43; II—1,53; III—1,00, задний ход — 3,16.	
Задний мост с гипоидной передачей.	
Передаточное число заднего моста	4,36
Тормоза с гидравлическим приводом.	
Диаметр тормозных барабанов	305 мм
Диаметры цилиндров: переднего колеса	27 мм
заднего колеса	24 мм
главного цилиндра	26 мм
Размер шин	7,50—16" (6-слойные)
Кузов цельнометаллический с отопителем, вентиляцией, радиоприемником, гидравлическими подъемниками стекол.	

★ ★ ★

II. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

На наклонном полу слева педаль выключения сцепления, справа педаль тормозов и педаль акселератора. Заводка двигателя производится педалью акселератора, так как она соединена с выключателем стартера. Слева у двери переключатель света фар с ближнего на дальний. На рулевой колонке кольцо включателя сигнала. Под рулевым колесом рычаг переключения коробки передач. Положение передачи: первая — вверх и к себе, вторая — вниз и от себя, третья — вниз и к себе, задний ход — вверх и от себя. Слева под рулевым колесом включатель указателя поворота на три положения. При включении указателя правого или левого поворота на щитке приборов зажимаются стрелки у верхней шкалы спидометра. Слева под щитком рычаг ручного тормоза. Правее включатель на три положения: правое включение освещения над щитком радиоприемника, левое включение плафона. На панели под щитком приборов слева от рулевой колонки два переключателя. Левый переключатель наружного освещения на три положения: первое — все выключено, второе — включены подфарники и задние фонари, третье — включены фары и задние фонари. Правый переключатель работа-

ет только когда левый во втором или третьем положении. Правый переключатель имеет четыре положения: первое — полное освещение шкал, второе — уменьшенное освещение шкал, третье — освещена только стрелка спидометра, четвертое — полное освещение шкал и освещение над щитком радиоприемника. Справа от рулевой колонки замок зажигания. Поворот по часовой стрелке на 60° — зажигание включено. Правое — закуриватель, перед тем как вынуть, — нажать и ждать, когда выскочит. Справа под щитком ручка для сбрасывания суточной шкалы спидометра. Правее включатель дефростера (обдува стекла) на четыре положения. Левое положение — выключено. В щитке приборов с левой стороны — амперметр: направо — зарядка, налево — разрядка, ниже — указатель уровня бензина в баке; с правой стороны — термометр для измерения температуры воды в головке блока цилиндров в градусах Цельсия и манометр, показывающий давление масла в системе смазки двигателя в кг/см^2 (атмосферах). Посредине: верхняя шкала — скорость в десятках километров в час; ниже — слева общий пробег в километрах, справа — суточный. Слева от этих шкал — контрольная лампочка, горящая при включенном в фарах дальнем свете, справа — контрольная лампочка, горящая при включенном зажигании. Посредине щиток радиоприемника. Левая кнопка — включатель и регулятор громкости, на ней же отдельный рычажок — регулятор тембра, правая — настройка. Пять кнопок посредине — диапазоны. У стекла над щитком включение стеклоочистителей. Поворот на три положения: выключено, включено на полную скорость и включено на малую скорость. Справа — часы, перевод стрелок кнопкой, находящейся снизу часов.

III. ДВИГАТЕЛЬ

На автомобиле установлен восьмицилиндровый двигатель с вертикальными, расположенными в один ряд цилиндрами с нижними клапанами, гидравлическими толкателями и водяным охлаждением. Головка блока цилиндров крепится 38-ю шпильками с гайками. Затяжка гаек должна производиться динамометрическим ключом с контролем момента в пределах 8,3—8,6 килограмметра. Затяжку производить на холодном двигателе в следующем порядке: первой затянуть гайку посредине среднего ряда, после этого две гайки в левом ряду и одну в правом ряду посредине, все гайки среднего ряда от средней до задней подряд и от средней до передней подряд, гайки правого и левого рядов от середины к переду попеременно одну в левом и одну в правом рядах, гайки правого и левого рядов от середины к задней части двигателя таким же образом.

Гидравлические толкатели работают автоматически с нулевым зазором и не требуют регулировки. Для нормальной работы толкателей необходимо применять масло высшего сорта, не переполнять картер выше отметки «полно» на щипе, следить за чистотой масла и наличием нормального давления в системе. Стук толка-

телей на работающем двигателе вызывается потерей давления в системе смазки, отсутствием притока масла к толкателям или неполадками в самих толкателях, к которым относятся: царапины и забоины на поверхности плунжера, заедание шарового клапана, вызванного его загрязнением или другими причинами, потеря упругости пружины плунжера. При наличии указанных недостатков следует негодные толкатели заменить новыми. При перегреве двигателя, благодаря жидкому маслу, небольшой стук толкателей неизбежен.

Система смазки двигателя. Из нижнего картера масло через плавающий маслоприемник попадает в масляный насос. На масляном насосе помещен редукционный клапан. Из насоса масло подается в фильтр грубой очистки.

На крышке фильтра имеется ручка, которую надо поворачивать для очистки пластин ежедневно. Из фильтра масло подается в два канала, идущих вдоль блока и распределяющих его по всем коренным подшипникам, опорам кулачкового вала и гидравлическим толкателям. Через сверление в щеках коленчатого вала масло подается к шатунным шейкам и через сверление в шатуне к поршневому пальцу. Канал, подающий масло к толкателям, с обоих концов блока закрыт перепускными клапанами. Кроме того, в систему включены фильтр тонкой очистки, фильтрующий часть масла, которое стекает после очистки в нижний картер, и электродатчик масляного манометра, помещенного в приборах. Давление при скорости на шитке автомобиля 70 км/час должно быть 2,5 кг/см² (атмосферы) не менее. Уровень масла проверять маслямерным шупом с левой стороны двигателя перед каждым выездом и доливать, если необходимо, до черты «полно».

Система охлаждения. Жидкость заливается в систему через горловину верхнего бачка радиатора с герметической пробкой. Пробка обеспечивает повышенное давление в системе, предохраняет от чрезмерного давления и разряжения при помощи двух клапанов с резиновыми

шайбами. Выпуск жидкости из системы через краник на нижнем бачке радиатора и пробку на левой стороне блока за распределителем. Для выпуска всей жидкости из системы обязательно открывать и краник, и пробку, последняя спускает жидкость из рубашки блока. Температура жидкости для нормально работающего двигателя по термометру на щитке не должна быть ниже 70° С. Температура обеспечивается действием двух термостатов: водяного и управления жалюзи. Летом заполнять систему чистой водой, проверяя перед каждым выездом уровень ее и доливая по мере надобности, зимой заполнять антифризом — этилен-гликолем или спирто-глицериновой смесью. Не применять растворов солей и керосина. Не реже чем через 10 000 км пробега опорожнять и промывать тщательно систему, одновременно проверив отсутствие течи в местах сопряжений и в радиаторе. Регулировка ремня вентилятора производится поворотом генератора. При правильном натяжении прогиб ремня под давлением большого пальца руки (усилие 3—4 кг) между шкивами генератора и водяного насоса должен быть в пределах 12—15 мм.

Система питания. На двигателе «ЗИС-110» установлен карбюратор с падающим потоком типа МКЗ-ЛЗ. Он имеет две самостоятельные смесительные камеры, каждая со своей системой образования смеси. Обе камеры работают параллельно на всех режимах, подавая смесь в общий всасывающий коллектор. Поплавковая камера, входной воздушный патрубок с воздушной заслонкой и ускорительный насос — общие для обеих камер. Главная дозирующая система состоит из главного жиклера иглы переменного сечения главной форсунки и трех диффузоров. Изменение качественного состава смеси осуществляется изменением сечения главного жиклера с помощью профилированной иглы, управляемой поршнем, работающим от разрежения. Такое изменение сечения жиклеров обеспечивает нужный состав смеси при работе на прикрытых дросселях и

обогащение для работы на полном дросселе. На холостом ходу и при скорости движения до 35 км/час действует дозирующая система холостого хода. Количественное регулирование смеси для холостого хода производится конусом регулировочных игл, расположенных в каждой смесительной камере. При резком открытии дросселя ускорительный насос обогащает смесь. Он имеет запорную иглу и шаровой клапан. Для прекращения подачи топлива при быстром прикрытии дросселя в каждой камере имеется воздушный клапан. Карбюратор снабжен автоматом включения стартера, который работает при нажатии на педаль акселератора и выключается, когда двигатель заработает. Для обогащения смеси при запуске имеется воздушная заслонка, управляемая автоматически температурным регулятором, действующим при помощи биметаллической спирали.



IV. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Аккумуляторная батарея. На автомобиль устанавливается батарея типа З-СТЭА-150 завода ПАЗ. Батарея крепится между левым лонжероном и крестовиной. Для осмотров батареи, доливки и пр. нужно вынуть подушку сиденья водителя и открыть люк в полу. При доливании воды (или электролита) пробки элементов нужно насадить плотно на вентиляционные штуцера в крышках и лить воду до тех пор, пока она не покажется в горловине отверстия крышки. После этого пробки нужно установить на место. Плотность электролита у полностью заряженной батареи должна быть равна 1,25—1,27 летом и 1,30—1,32 зимой.

Распределитель. Распределитель снабжен центробежным и вакуумным регуляторами опережения. Зазор между контактами прерывателя должен быть равен 0,3—0,4. Зазор регулируется вращением винта с эксцентричной головкой, благодаря чему перемещается пластинка, на которой укреплен рычажок.

Установка зажигания. Для установки зажигания необходимо отъединить от распределителя трубку вакуумного регулятора и ослабить стяжной болт скобы распределителя. Затем нужно при помощи меток на демпфере установить положение поршня в 1-м цилиндре

10°, не доходя до ВМТ—конец хода сжатия. Вращением корпуса распределителя нужно получить при этом начало размыкания контактов прерывателя (момент замыкания должен быть замечен при помощи лампы, включенной параллельно с прерывателем, или по искре). В этом положении нужно затянуть болт скобы прерывателя и присоединить трубку вакуумного регулятора. Октанселектор (указатель на скобе) должен быть в среднем положении. Если при работе возникает надобность в установке более раннего или более позднего зажигания, то это может быть сделано ослаблением болта крепления распределителя к двигателю и поворотом скобы по указателю на нужный угол вперед или назад.

Запальные свечи. На двигателе установлены свечи с резьбой 10 мм типа Т 7/11А. Искровой зазор равен 0,6—0,7 мм. Регулировать зазор можно только подгибанием бокового электрода, но не центрального. Ввертывать свечу нужно крайне осторожно, чтобы не сорвать резьбу.

Реле-регулятор. Реле-регулятор не следует вскрывать или регулировать при отсутствии специального оборудования и измерительных приборов. Следует учитывать, что при полностью заряженной батарее зарядный ток уменьшается и малые отклонения стрелки амперметра в этом случае не указывают на неисправность регулятора или генератора.

Система подъема стекол. Подъем и спуск стекол дверей и перегородки производится при помощи электрогидравлического привода. Выключатели через систему реле подают ток на электромотор, приводящий во вращение насос. *Электромотор потребляет значительный ток и поэтому категорически запрещается без необходимости поднимать и опускать стекла, особенно при разряженной аккумуляторной батарее или на стоянке, когда нет зарядки.*

При злоупотреблении подъемниками батарея может полностью разрядиться.

Предохранители. Все цепи потребителей тока (кроме зажигания сигналов и цепи пуска) защищены предохранителями плавкими или термовибрационными. Все предохранители расположены под арматурным щитком:

1. Цепи наружного освещения — термовибрационный предохранитель на переключателе света. В регулировке и смене не нуждается.

2. Цепи стеклоподъемников — термовибрационный предохранитель, укрепленный на распорке руля. Предохранитель снабжен кнопкой, нажимом на которую цепь может быть замкнута после устранения короткого замыкания, вызвавшего размыкание предохранителя.

3. Освещение щитка и лампы заднего габаритного света — плавкий предохранитель на 20 ампер в металлической гильзе на черном проводе, присоединенном к клемме «3» переключателя света.

4. Лампа освещения ящика арматурного щита, сигнал торможения, закуриватель на щитке, штепсель переносной лампы — плавкий предохранитель на 20 ампер, укрепленный на переключателе освещения.

5. Освещение кузова — плавкий предохранитель на 20 ампер, укрепленный на переключателе освещения.

6. Цепи вентиляторов системы отопления — плавкий предохранитель на 20 ампер в металлической гильзе на красном проводе, присоединенном к клемме выключателя зажигания.

7. Сигнал поворота — плавкий предохранитель на 10 ампер в металлической гильзе на черном проводе, присоединенном к клемме флешера-прерывателя.

8. Стеклоочиститель и электрические часы, когда таковые устанавливаются, имеют также свои предохранители.

9. Радиоприемник — плавкий предохранитель на 20 ампер в металлической гильзе на проводе к агрегату питания (умформеру) на автомобилях первого выпуска под сиденьем водителя, на последующих — на проводе, присоединенном к клемме термопредохранителя стеклоподъемников.

Лампы накаливания

Фары — лампы-фары типа Силдбим, взаимозаменяемые со всеми подобными лампами-фарами на импортных армейских автомобилях (в Союзе пока не производятся).

Подфарники — 6 V 21 + 3 св. с фиксирующим штифтом.

Освещение щитка приборов — 6 V 2 св., малогабаритные.

Контрольные лампы в переключателях системы отопления 6 V 1 св., малогабаритные.

Плафоны потолочные — 6 V 6 св.

Плафоны угловые и фонари под арматурным щитом 6 V 3 св.

Задние фонари — верхние лампы 6 V 21 св., нижние лампы 6 V 21+3 св. с фиксирующим штифтом.

Примечание. Все указанные лампы (кроме ламп-фар) должны при перегорании заменяться лишь идентичными лампами производства Московского электролампового завода.

★ ★ ★

V. ТРАНСМИССИЯ

Сцепление однодисковое, сухое, полуцентробежного типа, требующее для выключения при малых оборотах двигателя небольшого усилия, которое возрастает при увеличении оборотов благодаря центробежному действию грузов рычагов. Накладки диска сцепления при износе до расстояния 0,8 мм от поверхности накладки до заклепки подлежат замене новыми во избежание задира рабочих торцов маховика и ведомого диска сцепления. Педаль сцепления должна иметь свободный ход от 38 до 45 мм от начала движения до начала выключения сцепления. По мере износа накладок свободный ход уменьшается, и педаль необходимо регулировать снова при помощи гайки тяги вилки выключения сцепления. Усиление, прилагаемое к педали при выключении сцепления, может быть отрегулировано изменением натяжения вспомогательной пружины педали.

Коробка передач с тремя передачами вперед и одной назад.

Вторая и третья (прямая) передачи включаются через синхронизатор инерционного типа.

Рычаг переключения передач на рулевой колонке. Положения рычага переключения, соответствующие раз-

личным передачам, даны в разделе «Органы управления». При заедании рычага поднять капот и поправить рукой нижние рычажки на рулевой колонке.

При регулировке механизма переключения передач должны быть соблюдены следующие условия: когда рычаги на коробке передач в нейтральном положении, то верхние концы обоих промежуточных рычагов (на главном цилиндре тормозов) должны быть на одной линии с осью их вращения и осью колонки оттяжной пружины. Рычаг переключения под рулевым колесом должен быть горизонтален в нейтральном положении. При регулировке длины тяг от нижних рычагов на колонке к промежуточным рычагам соединить оба нижние рычага через отверстие штифтом диаметром 4,8 мм, после регулировки штифт вынуть. Упор с резиновым колпачком на рулевой колонке в положении включенной третьей передачи должен быть сжат не менее чем на 3 мм. Такое положение исключает зазоры в механизме при езде на прямой передаче.

Промежуточный и карданные валы открытого типа с карданами на игольчатых подшипниках. Промежуточная опора на шариковом подшипнике в резиновой обойме. Валы вместе с карданами сбалансированы приваренными пластинками. На соединяющихся частях телескопического соединения поставлены стрелки, которые при сборке должны быть поставлены друг против друга, иначе будет нарушена балансировка.

Задний мост типа «банджо» с гипоидными коническими шестернями и полуразгруженными полуосями. Подшипники конических шестерен и полуоси — конические роликовые. Регулировка подшипников полуоси — прокладками на наружных фланцах картера заднего моста.

VI. РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ И ТОРМОЗА

Рулевой механизм состоит из глобоидального червяка и двойного ролика. Зацепление червяка с роликом в положение езды по прямой должно быть без зазора, при повороте должен появляться зазор и достигать максимума в крайних положениях. Наличие зазора в зацеплении в среднем положении недопустимо, так как лишает автомобиль устойчивости и стабильности на ходу при езде по прямой.

Зазор в среднем положении может быть устранен, не снимая руля с автомобиля. Для этого нужно отъединить тягу от сошки руля, освободить контргайку регулировочного винта на картере (сверху) против вала сошки, снять стопорную шайбу и подвернуть регулировочный винт по часовой стрелке за внутренний шестигранник в его торце. Регулировку следует производить до тех пор, пока усилие, приложенное по касательной к ободу рулевого колеса, не будет в пределах 1,3 — 1,9 кг. Это усилие может быть замерено при помощи ленты, надетой на обод колеса и пружинного динамометра (безмена). После регулировки надеть стопорную шайбу и затянуть контргайку.

Если вал руля с червяком имеют осевой зазор, который ощущается на рулевом колесе, то нужно снять

руль с автомобиля, вынуть вал сошки с роликом, снять нижнюю крышку и вынуть из-под нее одну или две регулировочные прокладки, и крышку снова поставить на место. Усилие, приложенное по касательной к ободу рулевого колеса, должно быть в пределах 0,3 — 0,5 кг (без вала сошки). По достижении указанной нагрузки вставить вал сошки и произвести регулировку зацепления, как указано выше.

Тормоза на все четыре колеса с серводействием с гидравлическим приводом от ножной педали. Ручной тормоз действует только на задние колеса. Педаль должна иметь свободный ход от 6 до 13 мм до начала рабочего хода поршня главного цилиндра.

Регулировка производится изменением длины штанги, идущей от педали к главному цилиндру.

Регулировку колодок производить в следующем порядке: снять крышку с регулировочных окон в барабанах, замерить щупом толщиной 0,25 мм зазор между нижним концом задней (вторичной) колодки и барабаном, если необходимо повернуть эксцентрик до указанного зазора. Проверить тем же щупом зазор между верхним концом задней колодки и барабаном, если необходимо повернуть опорный палец. Проверить тем же щупом зазор между нижним концом передней (первичной) колодки и барабаном и, если необходимо, то повернуть отверткой через нижнее окно в щите регулировочный винт. Повторить указанную регулировку последовательно со всеми четырьмя колесами. Такая регулировка необходима не всегда, обычно можно ограничиться только поворотом регулировочного винта на тех колесах, которые отстают или опережают остальные при торможении.

Доливка или заливка заново жидкости в тормоза производится через пробку в главном цилиндре. Для того, чтобы из системы привода удалить воздух нужно на каждом колесном цилиндре отвернуть на один оборот перепускной клапан, ввинтить в него перепускной шланг, прилагаемый к комплекту инструмента, и другой

его конец опустить в чистую стеклянную банку с большим количеством жидкости. После этого, доливая главный цилиндр, прокачать педалью жидкость до того момента, когда из перепускного шланга в банку пойдет чистая жидкость без пузырей. Таким образом последовательно прокачать все четыре колеса. Уровень жидкости после заполнения в главном цилиндре должен быть на 13 мм ниже верхнего торца бобышки пробки. Для автоматической доливки главного цилиндра и исключения возможности попадания воздуха в жидкость при прокачке рекомендуется применение специальных приспособлений. Педаль тормоза при торможении не должна доходить до наклонного пола ближе, чем на 50 мм. Если она доходит до наклонного пола, то это является признаком неправильной регулировки, отсутствия жидкости или наличия воздуха в системе. Для заливки тормозов должна применяться только специальная жидкость для гидравлических тормозов, попадание в систему масла, керосина и других жидкостей минерального происхождения приводит в полную негодность резиновые детали и полностью лишает работоспособности всю систему.

★ ★ ★

VII. ПОДВЕСКА

Передняя подвеска независимая, рычажного типа с цилиндрическими пружинами и гидравлическими амортизаторами двухстороннего действия. Нижний шарнир стойки передней подвески на игольчатых подшипниках, остальные шарниры на резиновых втулках. Все соединения передней подвески должны очень тщательно проверяться перед каждым выездом, и все ослабевшие места должны подтягиваться. Все ненормальности в передней подвеске и руле, замеченные во время езды, должны быть немедленно выяснены и устранены. Езда с неисправностями в подвеске совершенно недопустима. Большое значение для подвески имеет давление воздуха в шинах. В передних шинах давление должно быть $2,25 \text{ кг/см}^2$ (атм.), в задних шинах — $2,5 \text{ кг/см}^2$ (атм.). Особенно важно, чтобы давление с правой и левой сторон было одинаково. Колеса с шинами должны быть сбалансированы. Если покрышки и камеры были в ремонте, то рекомендуется их так поставить, чтобы тяжелые места взаимно уравнивались.

Периодически следует проверять и исправлять углы установки колес. Сход колес должен быть от 0 до $+3 \text{ мм}$, при проверке по ободам колес на высоте 254 мм

от земли размеры между ободами, замеренные спереди и сзади, должны быть одинаковы или задний размер больше переднего на 3 мм. Регулировку производить поворачиванием трубы поперечной рулевой тяги, когда колеса поставлены для езды по прямой, а ось центрального рычага совпадает с продольной осью автомобиля. Наклон колеса вбок (развал колес) для правого колеса от $+45'$ до $-15'$ и для левого от $+1^\circ$ до 0 и наклон шкворня вбок $2^\circ 30'$. Эти углы устанавливаются на заводе путем запрессовки эксцентричных шайб в отверстия рычагов амортизаторов и не должны подвергаться регулировке в эксплуатации.

Шайбы из рычагов не выпрессовывать. Наклон шкворня назад (верхнего конца) от $0^\circ 45'$ до $1^\circ 45'$. Регулировка этого угла производится установкой клиновидных прокладок между поперечными и продольными рычагами подвески. Указанная регулировка производится только на заводе.

Неравномерный износ протектора передних колес указывает на неправильные углы установки колес. Износ может быть больше у одного колеса и меньше у другого или на одном или на обоих колесах износ одной только стороны. В этом случае необходимо проверить и исправить углы установки колес.

Угол поворота внутреннего колеса (ближайшего к центру поворота) должен быть равен 37° . Ограничителем поворота служит упорный болт на рычаге поворотного кулака, который должен быть вывернут на расстояние приблизительно 28 мм от плоскости рычага до верха головки.

Задняя подвеска на полуэллиптических листовых рессорах, подвешенных спереди и сзади на резиновых втулках. К рессорам присоединены гидравлические амортизаторы двухстороннего действия. Рессора при нормальной нагрузке имеет обратный выгиб, т. е. середина верхнего листа находится выше оси, проведенной через центр обоих ушков. На концах всех листов, за исключением верхнего, сделаны выдавки, в которых

помещены вставки из резины, свинцового сплава и текстиля. Этими вставками регулируется на заводе трение между листами рессор.

На передней и задней подвеске установлены торсионные стабилизаторы, связывающие через торсионы правые и левые рессоры. На задней подвеске, кроме того, установлен гидравлический стабилизатор боковой устойчивости, связывающий задний мост и раму.

★ ★ ★

VIII. АРМАТУРА КУЗОВА

Замок двери смонтирован в ручке двери. В случае необходимости чистки и проверки замка он должен быть вынут из ручки. Вставить ключ в замок куском проволоки, вставив его в прорезь облицовки замка, нажать на пружину внутри замка и одновременно повернуть ключом против часовой стрелки на 90° . После этого замок может быть вынут из ручки за ключ. Установка замка производится обратным порядком: вставить ключ в замок, вставить замок с ключом в отверстие ручки, нажав по пазу, нажать замком пружину внутри и повернуть за ключ по часовой стрелке на 90° .

Чтобы снять наружную ручку с двери, надо открыть дверь и в ее торце отвернуть винт, крепящий розетку ручки. После этого ручку с розеткой можно вынуть.

Запор замка изнутри производится у передней двери внутренней ручки, которую нужно повернуть в сторону замка. Задняя дверь изнутри запирается кнопкой, расположенной на раскладке дверного окна. Для снятия замка с двери необходимо сначала снять внутреннюю ручку замка (у передней двери также ручку вентиляционного механизма) и снять обивку. После этого отвинтить винты и снять замок. При установке наружной

ручки на место необходимо обеспечить concentричность розетки ручки и оси квадратного отверстия в замке. Несоблюдение этого условия нарушает нормальную работу ручки и замка и поэтому установка ручки должна производиться с особой тщательностью и аккуратностью. Если паз у двери под выступ розетки разбит или помят и розетка при установке плохо им фиксируется, необходимо пригнать паз таким образом, чтобы большая ось розетки была горизонтальна и параллельна граням квадратного отверстия замка двери.

★ ★ ★

IX. РАДИОПРИЕМНИК ТИПА А-695

Радиоприемник А-695 предназначен для приема широко-
ковещательных программ, как отечественных, так и
иностраных. А-695 имеет 5 диапазонов соответственно
числу кнопок на панели управления приемника.

Предупреждение: не нажимайте одновременно все 5
кнопок во избежание повреждения.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

На панели управления приемника расположено 8 ор-
ганов настройки и шкала. Справа налево:

- 1) ручка плавной настройки волны, связанная со
стрелкой (визиром) шкалы,
- 2) кнопка фиксированной длинной волны,
- 3) » диапазона средних волн,
- 4) » диапазона к. в. 19 метров,
- 5) » диапазона к. в. 31 метр,
- 6) » диапазона к. в. 49 метров,
- 7) ручка регулятора громкости,
- 8) ручка регулятора тембра (под ручкой регулятора
громкости).

ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И НАСТРОЙКИ

Выпустите антенну. Для этого равномерно поворачивайте рукоятку антенны по часовой стрелке — до упора. Ручка антенны расположена над серединой ветрового стекла. Включите питание приемника. Для этого поверните ручку регулятора громкости (левая) по часовой стрелке доотказа. Получится щелчок включения и загорятся цифры на шкале. Подождите 25 секунд. Через 25 секунд лампы приемника разогреются и он готов к работе.

Выберите диапазон. Для этого нажмите одну из кнопок доотказа (см. ниже о выборе диапазонов).

Настройтесь на станцию. Для этого медленно вращайте ручку настройки от упора и найдите желаемую передачу. При этом соответственно принимаемой волне будет перемещаться стрелка визира за шкалой. Настраиваясь на станцию следует точно, так как чем точнее настройка, тем меньше помех. Правильная настройка соответствует максимальной громкости сигнала и минимуму шумов. Легче и правильнее будет настройка по минимуму шумов.

ВЫБЕРИТЕ УРОВЕНЬ ГРОМКОСТИ

Для этого, вращая ручку регулятора громкости (левую), добейтесь желаемой громкости. При вращении этой ручки по часовой стрелке громкость увеличивается.

ВЫБЕРИТЕ ТЕМБР ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ

Для этого, вращая ручку регулятора тембра по часовой стрелке (слева под регулятором громкости), установите желаемый тембр. При вращении этой ручки соответственно меняется цвет освещения шкалы настройки от голубого до красного. Тембр выбирается в зависимости от характера передачи, интенсивности помех и вкуса слушателя (см. ниже о выборе тембра). На этом оканчивается настройка приемника.

О ВЫБОРЕ ДИАПАЗОНА

Приемник дает возможность приема местной, заранее настроенной станции длинных волн и станции территории Европы на коротких волнах:

1. Местная станция дается путем нажима первой кнопки (справа).

Никакой дополнительной подстройки при приеме местной станции не требуется (ручка плавной настройки выключена). Настройка этой кнопки производится заранее, путем вращения специальной ручки, расположенной сзади приемника. Волна, на которую настроена первая кнопка, зависит от района использования автомашины. Для центральных областей РСФСР кнопка настроена на волну центральной станции союзного вещания (в Москве) «РВ-1». Эта радиостанция работает ежедневно от 6 ч. утра до 2 ч. ночи, с перерывом с 13 до 15 часов. При переходе машины в отдаленные районы страны первая кнопка может быть перестроена (при помощи ручки на задней стенке приемника) на волну любой другой местной станции (напр. Ленинграда, Киева, Минска, Свердловска и т. п.). Без нужды перестраивать первую кнопку не следует.

2. Вторая кнопка (справа) дает диапазон «средних» волн. Этой кнопкой можно пользоваться только за городом в ночное время. При этом можно принять ряд станций Европы.

Остальные (3, 4, 5) кнопки дают различные растянутые диапазоны коротких волн (19 м, 31 м, 49 м). Эти кнопки дают возможность принимать дальние станции территории Европы практически в любое время суток и года. Каждой кнопке (диапазону) соответствует преимущественное время приема.

3. Третья кнопка (19 м) соответствует «дневному летнему» диапазону. Обычно здесь имеется хороший прием с 10—11 ч. утра и до 18—20 ч. вечера. Время устойчивого приема может конечно варьироваться в зависимости от времени года и атмосферных условий, здесь даются только средние цифры.

4. Четвертая кнопка (31 м) соответствует «вечернему зимнему» диапазону. Обычно здесь имеется хороший прием с 18 ч. до 3 ч. ночи, причем зимой лучше чем летом.

5. Пятая кнопка (49 м) соответствует «ночному» диапазону. Здесь можно осуществить прием дальних станций позже 23 ч. Этот диапазон в настоящее время сильно загружен телеграфными помехами, но дает устойчивый прием ряда европейских станций и Москвы в отдаленных районах Союза и в Европе.

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРИЕМУ

Качество (чистота) приема зависит от соотношения уровня сигнала к уровню помех. «Хороший» прием получается только в том случае, если принимаемый сигнал значительно превышает помехи (шумы, атмосферные трески, помехи трамваев и т. п.). Принимать станции, не способные «заглушать» помехи, не рекомендуется.

О ВЫБОРЕ ТЕМБРА

Положение регулятора тембра (цвет шкалы) определяется характером передачи и вкусом слушателя. При отсутствии помех приему можно рекомендовать следующие положения ручки регулятора тембра:

прием речи (разговор, художеств. чтение и т. п.) — крайнее правое положение (красный цвет);

прием музыки — крайнее левое положение (голубой цвет);

прием пения — среднее положение (белый цвет).

При голубом цвете шкалы подчеркиваются басы, ударные инструменты, получается заглушенный мягкий звук, что иногда бывает приятно, особенно при приеме музыки джаза. При красном цвете шкалы звук полнее, ясно слышны высокие тона, хорошая разборчивость речи, но легче проходят и трески помех, шумы и т. п. Таким об-

разом, регулятор тембра может служить средством для смягчения тресков от промышленных помех, поэтому при езде в промышленном районе рекомендуется вести прием на голубом цвете шкалы.

Однако, в основном, положение рукоятки тембра определяется вкусом слушателя.

★ ★ ★

Х. ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Топливо: специальный уфимский бензин, доведенный до октанового числа 74, с содержанием пусковых фракций не ниже бензина КБ-70. Применение автобензина 2-го сорта категорически запрещается из-за быстрых износов двигателя. При применении в крайнем случае, в виде исключения, автобензина 1-го сорта с октановым числом меньше 74, добавлять антидетонатор Р-9 в количестве не больше 1 куб. см на 1 литр бензина. Большее содержание антидетонатора приводит к порче выпускных клапанов, поршней и др. деталей.

Аккумуляторную батарею доливать дистиллированной водой или электролитом каждые 1500 км пробега, при этом надеть пробку на вентиляционный штуцер и доливать, пока жидкость не покажется в горловине отверстия крышки. Проверять плотность электролита, которая должна быть летом 1,25—1,27, зимой 1,30—1,32. Смазать клеммы легким слоем вазелина и подтянуть их если необходимо. Проверить болт крепления заземления к раме и подтянуть если необходимо.

Давление воздуха в шинах должно быть: передних — 2,25 кг/см² (атм.), задних — 2,50 кг/см² (атм.), в холодном состоянии. Проверять шинным манометром, находя-

щимся в комплекте шоферского инструмента, ежедневно перед выездом, а во время очень длительных поездок также в пути. Не забывайте, что правильное давление, особенно одинаковое давление справа и слева, имеет большое значение для правильного поведения автомобиля при больших скоростях движения.

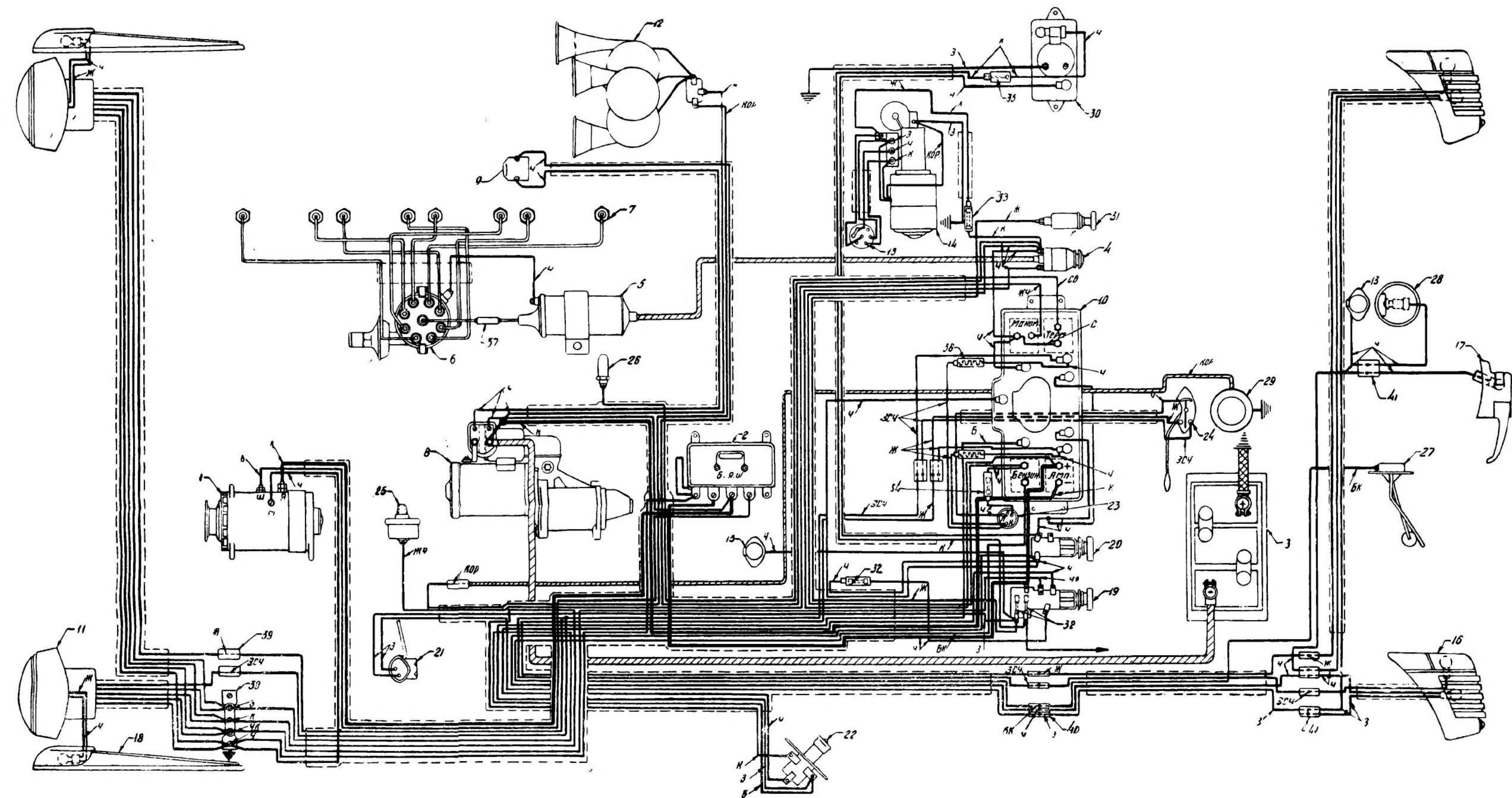
Карта смазки дает указания по срокам в зависимости от пробега в км на все сорта смазки, которые надлежит употреблять для «ЗИС-110». Отступление от указанных смазок не рекомендуется, а для двигателя, заднего моста и гидравлических тормозов совершенно недопустимо, так как приведет в негодность указанные узлы.



№ № позиций	Наименование механизма или узла	Количество мест подвода смазки	Наименование смазки		Сроки смазки				ПРИМЕЧАНИЕ
			Летом (температура воздуха выше 0°C)	Зимой (температура воздуха ниже 0°C)	1500 км	3000 км	10000 км	15000 км	
1	Картер двигателя, емкость картера 7,1 л.	1	Импортное моторное масло SAE - 30	Импортное моторное масло SAE - 20 При безгаражном хранении или длительных стоянках на холоде применять масло SAE-10 или 10-W*)	Ø				*) При эксплуатации на пыльных дорогах или в зимнее время с частыми остановками и запусками двигателя масло менять через 1000 км.
2	Водяной насос	1	Консистентная смазка 1/13	Консистентная смазка 1/13			Ø		По несколько капель из масленки
3	Стартер	2	Моторное масло	Моторное масло	Ø				
4	Генератор	2	Моторное масло	Моторное масло	Ø				
5	Распределитель а) смазка наливов б) смазка втулки и кулачка	1 2	Консистентная смазка 1/13 Моторное масло или костяное масло	Консистентная смазка 1/13 Моторное масло или костяное масло	Ø Ø				Шгауфер По несколько капель из фетровые фитили
6	Масляный фильтр грубой очистки	1	а) поворачивать ручку фильтра б) спускать отстой через спуск в) снимать и промывать фильтр	рующего элемента на 1 оборот ское отверстие грудущий элемент	*)	Ø	Ø		*, 2 раза в сутки
7	Масляный фильтр тонкой очистки	1	а) спускать отстой через спуск б) заменить загрязненный фильтр	ское отверстие грудущий элемент новым в резервуаре и промывать		Ø	Ø		
8	Воздушный фильтр	2	Моторное масло, сменять масло набивку фильтра бензином			Ø			При эксплуатации на пыльных дорогах смену масла и промывку фильтра производить через 1000 км.
9	Крышка маслоналивного патрубк	1	Промывать в бензине, после масла и дать стечь	чего погрузить в моторное		Ø			См. предыдущее примечание
10	Коробка передач, емкость картера 1,6 л.	1	Смазка специальная для коробки, компаундированная жиром Летом: вязкость 3,5 — 4,5 °E при 100 °C	бок передач „ЗИС-110“: смол- и серой (некорродирующая) Зимой: вязкость 2,0 — 2,5 °E при 100 °C	*)		Ø		*) Проверка уровня и доливка через 3000 км; смена смазки через 15 тыс. км, но не реже 2 раз в год

№, № позиции	Наименование механизма или узла	Количество мест подвода смазки	Наименование смазки		Сроки смазки				ПРИМЕЧАНИЕ
			Летом (температура воздуха выше 0°C)	Зимой (температура воздуха ниже 0°C)	1500 км	3000 км	10000 км	15000 км	
11	Картер руля	1	Смазка та же, что и для коробки передач	Смазка та же, что и для коробки передач				Ø	
12	Карданы	3	Импортная штауферная смазка № 2 1/2 или та же смазка, что и для коробки передач	Импортная штауферная смазка № 2 1/2 или та же смазка, что и для коробки передач				Ø	
13	Карданный вал (шлицевое соединение) . . .	1	Смазка для шасси: пресс-солидол (консистентная кальциевая смазка)	Смазка для шасси: пресс-солидол (консистентная кальциевая смазка)	Ø				
11	Задний мост, емкость картера 3,5 л.	1	Импортная гипоидная смазка Летом SAE-90 При отсутствии импортной активированную серой (даю- Летом: вязкость 3,5—4,5°E при 100°C Применение других смазок ся, т. к. это влечет за собой строения гипоидных шестерен	для легковых автомобилей Зимой SAE-80 смазки применять смолку, щую коррозию на меди) Зимой: вязкость 2,0—2,5°E при 100°C категорически востребует- бой немедленный выход из		*)	Ø		*) Проверка уровня и доливка через 3000 км. Смена смазки через 15 тыс. км но не реже 2-х раз в год
15	Амортизаторы передние	2	Смесь из 50% турбинного масла „Л“ и 50% трансформаторного масла	Смесь из 50% турбинного масла „Л“ и 50% трансформаторного масла	*)		Ø		*) Проверка и доливка через 3000 км. Смена и промывка через 15 тыс. км.
16	Амортизаторы передние	2	Смесь из 50% турбинного масла „Л“ и 50% трансформаторного масла	Смесь из 50% турбинного масла „Л“ и 50% трансформаторного масла	*)		Ø		*) Проверка и доливка через 3000 км. Смена и промывка через 15 тыс. км
17	Амортизатор поперечного стабилизатора	1	Смесь из 50% турбинного масла „Л“ и 50% трансформаторного масла	Смесь из 50% турбинного масла „Л“ и 50% трансформаторного масла			Ø		
18	Тормоз гидравлический		Импортная жидкость для гидравлических тормозов	Импортная жидкость для гидравлических тормозов	Ø				Проверка уровня в главном цилиндре и доливка

№№ позиций	Наименование механизма или узла	Количество мест подвода смазки	Наименование смазки		Сроки смазки				ПРИМЕЧАНИЕ
			Летом (температура воздуха выше 0°C)	Зимой (температура воздуха ниже 0°C)	1500 км	3000 км	10000 км	15000 км	
19	Стеклоподъемники гидравлические		Применение жидкостей минерального происхождения категорически воспрещается, т. к. приводит к порче резиновых деталей системы тормозов	Импортная жидкость для гидравлических тормозов					Проверка уровня и доливка бачка
20	Ось центрального рулевого рычага	1	Смазка для шасси: пресс-солидол	Смазка для шасси: пресс-солидол					
21	Шкворень поворотного кулака	2	"	" "	Ø				
22	Ось поперечного рычага передней подвески	4	"	"		Ø			
23	Наконечник поперечной рулевой тяги . .	2	" "	"	Ø				
24	Палец рулевой тяги . .	"	" "	"	Ø				
25	Ось педалей	1	"	"	Ø				Промывка подшипников и перезаправка
26	Промежуточный рычаг педали сцепления . .	1	" "	"	Ø				
27	Подшипники ступиц передних колес	2	Смазка 1/13	Смазка 1/13			Ø		
28	Подшипники ступиц задних колес	2	Смазка 1/13	Смазка 1/13			Ø		
29	Замки капота и соединения тяг привода дросселя		Моторное масло	Моторное масло	Ø				
30	Дверные петли	8	Моторное масло	Моторное масло	Ø				
31	Установы дверей	1	Смазка для шасси: пресс-солидол	Смазка для шасси: пресс-солидол	Ø				Излишек смазки удалять



ОБОЗНАЧЕНИЯ НА СХЕМЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ШАССИ

1. Генератор.
2. Реле-регулятор.
3. Аккумуляторная батарея.
4. Выключатель зажигания.
5. Катушка зажигания.
6. Распределитель.
7. Свеча.
8. Стартер.
9. Выключатель стартера на карбюраторе.
10. Щиток приборов.
11. Фара.
12. Сигналы и реле сигналов.
13. Штепсельная розетка.
14. Стеклоочиститель.
15. Выключатель стеклоочистителя.
16. Задний фонарь.
17. Номерной фонарь.
18. Подфарник.
19. Переключатель наружного освещения.
20. Переключатель освещения щитка.
21. Выключатель сигнала торможения.

22. Ножной переключатель света фар.
23. Флешер-прерыватель.
- 23-б. Флешер-прерыватель (тип «Б», заменяющий основной).
24. Переключатель сигнала поворота.
25. Датчик масляного манометра.
26. Датчик термометра воды.
27. Датчик бензоуказателя.
28. Плафон багажника.
29. Включатель сигнала.
30. Часы щитка.
31. Закуриватель.
32. Плавкие предохранители на 20 ампер.
33. Плавкие предохранители на 15 ампер.
34. Плавкий предохранитель на 10 ампер.
35. Плавкий предохранитель на 2 ампера.
36. Сопротивление 7 ом.
37. Защитное сопротивление 15 000 ом.
38. Колодка клемм.
39. Соединитель 2-гнездный.
40. Соединитель 6-гнездный.
41. Соединитель ответвительный.

Цвета проводов. Б—белый, Ч—черный, К—красный, Ж—желтый, З—зеленый, С—синий, КОР—коричневый, БК—белый с красной ниткой, ЧК—черный с красной ниткой, ЖЧ—желтый с черной ниткой, СБ—синий с белой ниткой, ЗСЧ—зеленый с черным.

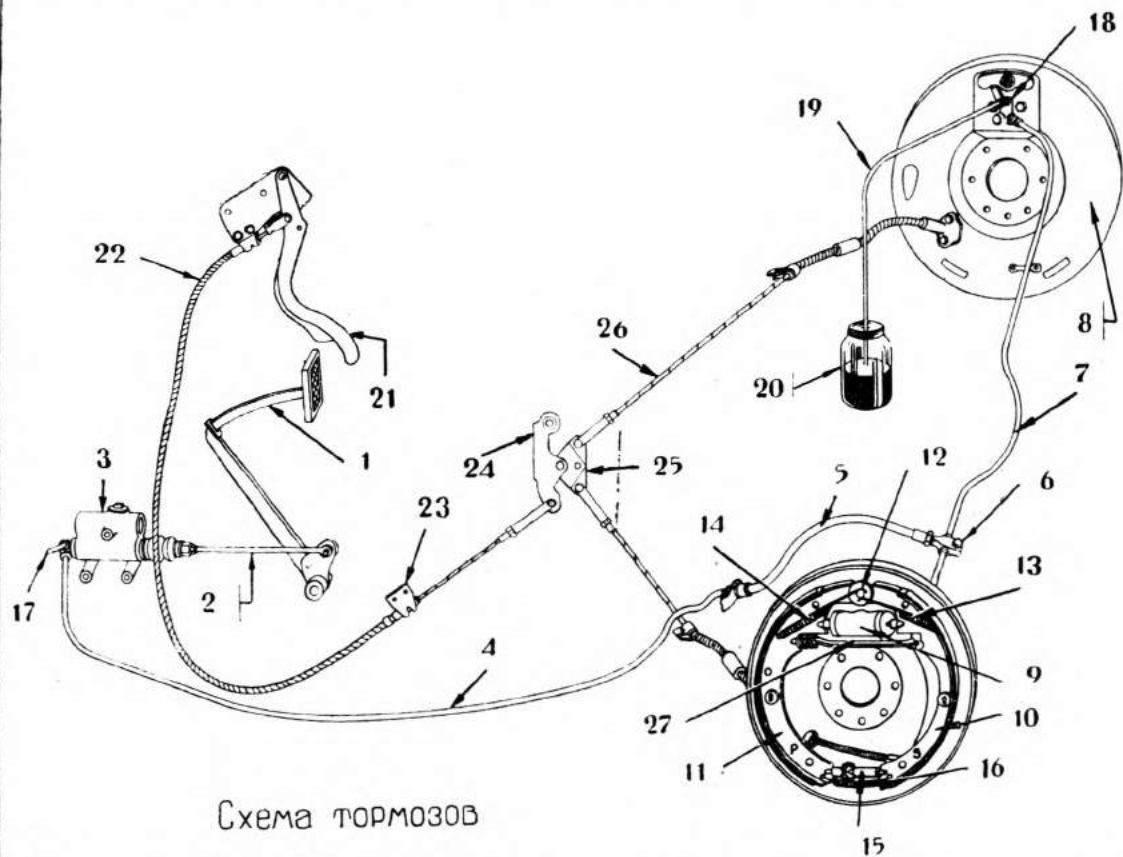


Схема тормозов

ОБОЗНАЧЕНИЯ НА СХЕМЕ ТОРМОЗОВ

1. Педаль тормоза.
2. Штанга педали тормоза.
3. Главный цилиндр.
4. Трубка от главного цилиндра к задним тормозам.
5. Гибкий шланг.
6. Тройник на заднем мосте.
7. Трубка на заднем мосте с колесным цилиндром.
8. Щит тормоза.
9. Колесный цилиндр.
10. Вторичная колодка.
11. Первичная колодка.
12. Опорный падец.
13. Пружина вторичной колодки (черного цвета).
14. Пружина первичной колодки (красного цвета).
- 15. Регулировочный винт.
16. Пружина стяжная.
17. Трубка от главного цилиндра к передним тормозам.
18. Перепускной клапан.
19. Шланг для прокачки.
20. Стеклопаянная банка с жидкостью.
21. Рычаг ручного тормоза.
22. Передний трос.
23. Скоба крепления оболочки переднего троса.
24. Рычаг коромысла уравнителя.
25. Задние тросы.
26. Коромысло уравнителя.
27. Рычаг разжимной привода.

★ ★ ★

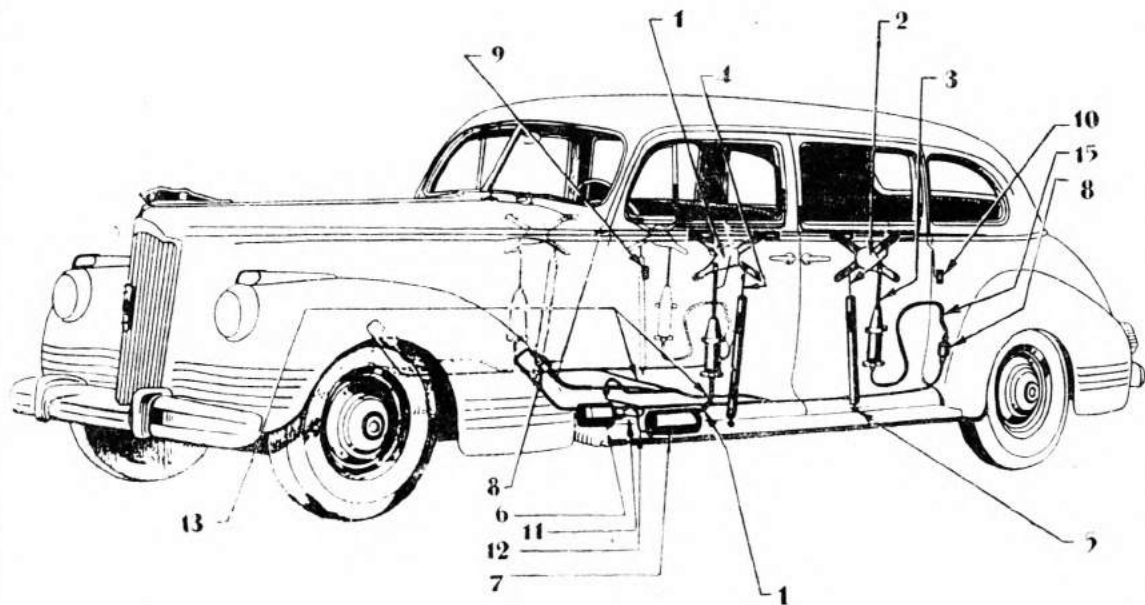


Схема гидро-электрических стеклоподъемников

ОБОЗНАЧЕНИЯ НА СХЕМЕ ГИДРОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

1. Стеклоподъемник передней двери.
2. Стеклоподъемник задней двери.
3. Рабочий цилиндр стеклоподъемника.
4. Пружина стеклоподъемника.
5. Регулировочный винт для натяжения пружины.
6. Электродвигатель с насосом.
7. Бачок.
8. Электромагнитный клапан, открывающий доступ жидкости к цилиндру при нажиме на кнопку переключателя.
9. Переключатель стеклоподъемника передней двери.
10. Переключатель стеклоподъемника задней двери.
11. Гибкий шланг от бачка к насосу.
12. Гибкий шланг от насоса к трубопроводам кузова.
13. Трубопроводы кузова.
14. Гибкий шланг к цилиндру передней двери.
15. Гибкий шланг к цилиндру задней двери.

Приложения

1. Схема электрооборудования шасси.
2. Схема тормозов.
3. Схема гидроэлектрических стеклоподъемников.

★ ★ ★

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предупреждение	5
I. Краткая характеристика	7
II. Органы управления	9
III. Двигатель	11
IV. Электрооборудование	15
V. Трансмиссия	19
VI. Рулевой механизм и тормоза	21
VII. Подвеска	24
VIII. Арматура кузова	27
IX. Радиоприемник типа А-695	29
X. Обслуживание автомобиля	34
Карта смазки «ЗИС-110»	36
Схема электрооборудования шасси	42
Схема тормозных механизмов	45
Схема стеклоподъемников	47



Л70676. Сдано в набор 2/IV 1946 г. Подписано к печати 12/IV 1946 г.
 Объем 3 л. л. Формат бум. 67×96¹/₁₆. В 1 п. л. 32000 зн. Уч.-изд. 2¹/₄ л.
 Тираж 500 экз. Зак. 1183. Бесплатно.

Типография изд-ва «Московский большевик». Чистые пруды, 8