

6

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
С С С Р

Московский
автомобильный завод им. И.А.Лихачева
(производственное объединение ЗИЛ)

АВТОБУС МАЛОЙ ВМЕСТИМОСТИ

ЗИЛ-118К

инструкция по эксплуатации

Москва, 1976 год

В В Е Д Е Н И Е

Автобус ЗИЛ-118К (рис. I) высокой комфортабельности, с закрытым кузовом вагонного типа.

Автобус предназначен для туристско-экскурсионных перевозок, обслуживания гостиниц и санаториев, для междугородних сообщений и аэродромной службы, при эксплуатации на дорогах с твердым покрытием I и II категории, а также III категории с асфальтовым и бетонным покрытием. Автобус может быть поставлен на экспорт.

Количество перевозимых пассажиров должно строго соответствовать числу мест для сиденья, а вес багажа не должен превышать вес, установленный заводской инструкцией.

Запрещается использование автобуса ЗИЛ-118К в качестве маршрутного такси и в других подобных случаях, когда гарантировать требуемую нагрузку автобуса невозможно.

На базе автобуса ЗИЛ-118К предусматривается выпуск ряда модификаций.

Автобус имеет ряд сложных агрегатов и требует своевременного и систематического обслуживания высококвалифицированным персоналом.

Бесперебойная работа и длительный срок службы автобуса в целом и его отдельных агрегатов могут быть обеспечены только при точном выполнении всех указаний настоящей Инструкции.

Поэтому, прежде чем приступить к эксплуатации автобуса, механики и водители должны тщательно изучить настоящую Инструкцию, а также на практике ознакомиться с управлением и обслуживанием автобуса.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОБУСА.

Конструктивная схема	Вагонного типа с передним расположением двигателя.
Число пассажирских мест	14-17 в зависимости от комплектности и назначения автобуса.
Габаритные размеры, мм:	
длина	6910
ширина	2120
высота (с нагрузкой)	2035
База, мм	3760
Масса снаряженного автобуса, кг	3430
Наибольшая скорость с нагрузкой 2 чел., км/час	120
Запас хода по топливу, км	400

Двигатель.

На автобусе ЗИЛ-118К и его модификациях могут устанавливаться двигатели, изготовленные на базе двигателя ЗИЛ-130 или на базе двигателя ЗИЛ-375, характеристики которых приведены ниже.

Модель	На базе ЗИЛ-130	На базе ЗИЛ-375
Тип	У-образный, четырехтактный, карбюраторный, верхнеклапанный.	
Расположение цилиндров	Под углом 90°	
Число цилиндров	8	8
Диаметр цилиндров и ход поршня в мм	100x95	108x95
Рабочий объем цилиндров в л	6	7
Степень сжатия	6,5	6,5
Мощность при 3600 об/мин в л. с.	170	180 (при 3200 об/мин)
Максимальный крутящий момент в кгс·м, не менее	41	47,5
Минимальный удельный расход топлива в г/л. с. ч.	240	240
Порядок работы цилиндров	1-5-4-2-6-3-7-8	
Нумерация цилиндров (счет ведется от вентилятора двигателя):		

правая группа	I-2-3-4
левая группа	5-6-7-8
Блок цилиндров	Чугунный, с легкоъемными вставными мокрыми гильзами.
Гильзы цилиндров	Чугунные, с кислотоупорной вставкой в верхней части гильзы и резиновыми уплотняющими кольцами в нижней ее части.
Головки цилиндров	Две, из алюминиевого сплава, со вставными седлами и направляющими клапанов.
Камера сгорания	Клиновидная
Поршни	Из алюминиевого сплава, форма юбки овальная.
Поршневые кольца	Три компрессионных - чугунные (два верхних хромированные) и одно маслосъемное - стальное, составное, хромированное.
Поршневые пальцы	Стальные, плавающего типа, пустотелые, установлены со смещением относительно продольной оси поршня.
Шатуны	Стальные, двутаврового сечения со смазкой поршневого пальца разбрызгиванием.
Шатунные подшипники кривошипной головки шатуна	Тонкостенные, взаимозаменяемые, сталеалюминиевые вкладыши.
Коленчатый вал	Стальной, кованый, пятипорный, с каналами для смазки, с диском крепления гидротрансформатора, динамически сбалансирован.
Коренные подшипники	Тонкостенные, взаимозаменяемые, сталеалюминиевые вкладыши.
Распределительный вал	Стальной, пятипорный.
Привод распределительного вала	Парой шестерен с косыми зубьями; ведомая шестерня чугунная.
Клапаны	Верхние, расположены в головках блока цилиндров в один ряд наклонно к оси цилиндров; приводятся в действие от одного распределительного вала при помощи толкателей, штанг и коромысел. Выпускные клапаны пустотелые, с внутренним охлаждением, с жаростойкой наплавкой посадочной фаски. Зазоры для впускного и выпускного клапанов 0,25-0,3 мм в холодном состоянии.
Механизм вращения выпускного клапана	Принудительного вращения, шарикового типа.
Толкатели	Механические, стальные, с наплавкой из специального чугуна.
Коромысла клапанов	Кованые или литые, стальные с бронзовой втулкой.

Газопроводы

Впускной газопровод из алюминиевого сплава, общий для обоих рядов цилиндров, расположен между головками блока; выпускные — из чугуна, по одному с каждой стороны блока двигателя.

Система смазки

Система смазки

Смешанная: под давлением и разбрызгиванием с охлаждением масла в радиаторе.

Масляный насос

Шестеренчатый, двухсекционный, расположен с правой стороны блока цилиндров. Верхняя секция насоса подает масло через масляный фильтр в систему смазки двигателя. Редукционный клапан верхней секции отрегулирован на давление $2,75 \text{ кгс/см}^2$ (не менее). Нижняя секция насоса подает масло в масляный радиатор; перепускной клапан нижней секции отрегулирован на давление $1,2 \text{ кгс/см}^2$. Маслоприемник неподвижный с металлической сеткой.

Масляный фильтр

Полнопоточный, со сменным бумажным фильтрующим элементом.

Масляный радиатор

Воздушного охлаждения, из оребренной трубки.

Вентиляция картера

Принудительная, отсосом картерных газов во впускной газопровод через специальный клапан; свежий воздух поступает через воздушный фильтр маслоналивной горловины.

Система питания

Топливо

Для двигателя на базе ЗИЛ-130 — автомобильный бензин А-76, ГОСТ 2084-67; для двигателя на базе ЗИЛ-375 — автомобильный бензин АИ-93 ГОСТ 2084-67 или другой автомобильный бензин с октановым числом по моторному методу не ниже 83.

Топливные баки

Два, общей емкостью 150 л, расположены в задней части автобуса. Доступ к горловинам топливных баков через люки в задней части боковин кузова.

Топливный насос

Диафрагменный, с электромагнитным приводом, двойной, установлен на задней части основания кузова с левой стороны по ходу.

Подогрев топливной смеси

Во впускном газопроводе, имеющем водяную рубашку для подогрева смеси.

Фильтры очистки топлива:

магистральный фильтр-отстойник топлива

Щелевой, расположен на кронштейне основания кузова около левого топливного бака.

фильтр тонкой очистки топлива

С керамическим фильтрующим элементом, расположен на кронштейне перед карбюратором.

фильтры в топливных баках

Сетчатые, расположены на приемных трубках топливных баков.

Карбюратор

K88-А1, двухкамерный с падающим потоком (при установке двигателя ЗИЛ-130) и K89-АИ (при установке двигателя ЗИЛ-375)

Воздушный фильтр

ВМ-18 масляно-инерционный с двухступенчатой очисткой воздуха (при установке карбюратора K88-А1) или фильтр с бумажным фильтрующим элементом (при установке карбюратора K89-АИ)

Система выпуска газов

Тип

Общая для обоих рядов цилиндров двигателя, состоит из двух последовательно установленных глушителей акустического и акустически-абсорбционного типов и соединительных труб.

Система охлаждения

Тип

Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией.

Радиатор

Трубочато-ленточный, с тканевой шторкой и ручным приводом. Пробка радиатора снабжена выпускным и впускным клапанами.

Термостат

С твердым наполнителем, установлен в выпускном патрубке водяной рубашки.

Водяной насос

Центробежный, приводится ремнем вместе с вентилятором от шкива коленчатого вала.

Вентилятор

Шестилопастный, установлен на валу водяного насоса.

Гидропередача

Тип	С гидротрансформатором и планетарной коробкой передач	
Гидротрансформатор	Трехколесный, имеет одно колесо насоса, одно колесо реактора, установленного на муфте свободного хода и одну турбину.	
Планетарная коробка передач	Двухступенчатая	Трехступенчатая
	С двумя передачами переднего и одной заднего хода, имеет два планетарных ряда шестерен, многодисковое сцепление и две тормозные ленты	С тремя передачами переднего и одной заднего хода, имеет два планетарных ряда шестерен, три многодисковых сцепления и две тормозные ленты
Передаточные числа:		
первая передача	I,72	2,02
вторая передача	I,00	I,42
третья передача	--	I,00
передача заднего хода	2,39	I,42
Управление коробкой передач	Автоматическое, допускающее вмешательство водителя. Ручное управление с помощью рычажного привода.	
Переключение передач	Осуществляется гидравлически управляемыми фрикционными элементами коробки передач.	
Насосы питания	Два (передний и задний), шестеренчатые с внутренним зацеплением	

Охлаждение масла Посредством водо-масляного теплообменника, помещенного в нижнем баке радиатора системы охлаждения двигателя.

Карданная передача и задний мост

Карданная передача Два открытых карданных вала с промежуточной опорой.

Задний мост На базе заднего моста ЗИЛ-II4, с балкой типа банджо, шестерни главной передачи гипоидные. Передаточное число - 3,54. Полуоси - разгруженные. Передача толкающего усилия и реактивного момента через рессоры.

Подвеска автомобиля

Передняя подвеска Независимая, рычажная на витых цилиндрических пружинах, со стабилизатором поперечной устойчивости и телескопическими амортизаторами.

Задняя подвеска На полуэллиптических рессорах с телескопическими амортизаторами.

Колеса и шины

Колеса Стальные, штампованные, сварные, обод 7 - I5.

Шины Бескамерные 245-380, мод. И-Л169, рисунок протектора - дорожный.

Рулевое управление

Рулевой механизм С встроенным гидравлическим усилителем. Передача от вала рулевого колеса до рулевого механизма коническими шестернями и карданным валом с двумя шарнирами.

Насос гидроусилителя Лопастный, двойного действия, приводимый во вращение двумя клиновыми ремнями от коленчатого вала двигателя.

Тормоза

Рабочие тормоза Передние - барабанные с серводействием, диаметр 320 мм или дисковые с вентилиацией, диаметр 300 мм;
задние - барабанные с серводействием, диаметр 320 мм.
Привод - гидравлический с вакуумным и гидровакуумными усилителями.

Стояночные тормоза Барабанные, действуют на колодки задних тормозов.
Привод - ножной механический от специальной педали.

Электрооборудование

Система электрооборудования 12В, непроводная, отрицательные клеммы, источники тока соединены на корпус (с массой автобуса).

Генераторы Два параллельно работающие генератора Г160-Б переменного тока, трехфазные, синхронные с электромагнитным возбуждением и встроенным выпрямителем, мощностью до 800 Вт каждый.

Регулятор напряжения Два бесконтактных регулятора напряжения РР353 с уранительными соединениями.

Аккумуляторная батарея 6 СТ-90 ЭМС емкостью 90 А-ч.

Катушка зажигания Б П14-Б маслянополненная.

Добавочное сопротивление СЭ107 двухсекционное.

Сопротивление помехоподавительное СЭ П10

Транзисторный коммутатор ТК 102 с германиевым транзистором и защитой его от перенапряжения.

Распределитель зажигания Р137 с центробежным и вакуумным регуляторами опережения и октан-корректором с плавной регулировкой, со встроенным помехоподавительным сопротивлением в бегунке.

Свечи зажигания АП с резьбой 14 мм.

Стартер СТ130-А2 мощн. I, 5л.с., 4-полюсный, с электромагнитн. реле дистанц. включения.

Электроосветительная аппаратура внешняя Четыре фары (наружные - ближнего и дальнего света, внутренние - дальнего света); две противотуманные фары: два подфарника - указателя поворотов; два фонаря - повторителя указателя поворотов; два трехсекционных задних фонаря

(два указателя габаритов; два указателя поворотов; два сигнала торможения); два фонаря заднего хода; фонарь освещения номерного знака; четыре верхних габаритных фонаря.

Электроосветительная
аппаратура внутренняя

8 люминесцентных ламп освещения пассажирского салона (с инверторами) и 6 ламп накаливания для дежурного освещения; плафон освещения кабины водителя; фонарь сигнализации открытой двери водителя; два плафона освещения подножек; фонарь освещения моторного отсека; 19 ламп сигнальных, контрольных и освещения приборов.

Звуковые сигналы

Два тональных сигнала С302/303 и звуковой сигнализатор "Зуммер" РС508

Стеклоочиститель

СП134-Б с электрическим приводом, двухщеточный. Щетки длиной 380 мм.

Электродвигатели

Электродвигатель стеклоочистителя; 7 электродвигателей системы вентиляции, отопления и обдува ветрового стекла; электродвигатель вентилятора обдува водителя.

Приборы и контрольные лампы:

на панели в отделении водителя

Приборы с встроенными контрольными лампами:

указатель уровня топлива; указатель температуры охлаждающей жидкости; спидометр; указатель давления масла; амперметр.

Контрольные лампы: указателя поворота; стояночного тормоза; открытия двери; переднего отопителя; заднего отопителя; вентиляции салона.

на панели пассажирской
двери

Контрольная лампа блокировки замка замора двери.

на арматурном щите

Замок зажигания и выключатель аварийной сигнализации со встроенной контрольной лампой.

Выключатели и переключатели:

на панели в отделении водителя

Выключатель плафона водителя; выключатели освещения салона (плафоны); переключатель освещения салона (плафоны) и дежурного освещения салона; переключатель электродвигателя обдува ветрового стекла; переключатель электродвигателя переднего отопителя; переключатель электродвигателя заднего отопителя; переключатель электродвигателя вентиляции салона; выключатель

чатель противотуманных фар; центральный переключатель света; переключатель стеклоочистителя.

Выключатель "Зуммера" на потолке.

Выключатель электромагнита блокировки замка пассажирской двери; переключатель датчиков указателя уровня топлива; выключатель электродвигателя вентилятора обдува водителя.

Ножной переключатель света.

Выключатель контрольной лампы стояночного тормоза и сигнала торможения.

Кнопка выключателя аккумуляторной батареи.

A-27IM, с семью громкоговорителями (шестью - в пассажирском салоне, один - контрольный в кабине водителя), коммутационным блоком и микрофоном.

Кузов

Тип	Несущий, стальной, сварной с перегородкой между отделением водителя и пассажирским салоном, состоящий из отдельных каркасно-панельных узлов, соединенных между собой с помощью сварки.
Основание кузова	Силовой агрегат, передняя подвеска и рулевое управление установлены на легкоотсоединяемом подрамнике. С лонжеронами из труб прямоугольного профиля и поперечин замкнутого коробчатого сечения. Панели пола: пассажирского салона - из дюралюминия, присоединены к основанию с помощью заклепок, отделения водителя - стальные.
Борта	Стойки - штампованные, продольные связи из катаных профилей, облицовочные панели - катаные.
Передок и задок	Стойки и поперечные связи - штампованные, облицовочные панели - штампованные.
Крыша	Продольные и поперечные каркасные элементы - штампованные; облицовочные панели: средней части - катаные, передней и задней частей - штампованные.

Окна	Ветровое стекло - панорамное, трехслойное, бортовые - закаленные, цилиндрические, не опускные. Все стекла безосколочные.
Двери	В пассажирском салоне - одна справа по ходу и одна сзади; в отделении водителя - одна слева по ходу. Двери пассажирского салона бортовая и задняя частично унифицированы между собой.
Сиденья	Сиденья для пассажиров - отдельные с подголовниками и подлокотниками, подушки из губчатой резины со змейковыми пружинами, спинки из губчатой резины. Сиденье водителя - регулируемое в горизонтальном и вертикальном направлениях, подушка и спинка из губчатой резины.

Система вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха

Нагнетательная вентиляция	С забором свежего воздуха над ветровым окном, двумя центробежными вентиляторами с двухсторонним всасыванием, раздаточными каналами, расположенными на потолке вдоль бортов и индивидуальными регулирующими выпускными решетками.
Вытяжная вентиляция	С отсосом через решетку и канал отопителя, расположена в передней части правого борта. В крыше предусмотрены четыре трехпозиционных вентиляционных люка с открывающимися крышками.
Система отопления:	С использованием тепла охлаждающей жидкости системы охлаждения двигателя;
передняя установка	с забором только свежего воздуха, использует часть радиатора системы охлаждения двигателя;
задняя установка	с рециркуляцией воздуха с отдельным отопительным агрегатом, расположенным на полу в задней части пассажирского салона.
Система кондиционирования воздуха	Устанавливается по особому заказу.
Оборудование кузова:	вакуумная установка обмыва ветрового стекла; установка блокировки замка боковой двери пассажирского салона, с электромагнитным приводом; два наружных зеркала заднего вида; шторки на бортовых окнах (свертные); противосолнечный козырек и пепельница.