

Московский
Ордена Ленина и Ордена Трудового Красного Знамени
автомобильный завод им. Сталина

Утверждаю:

*Заместитель Министра
автомобильной и тракторной
промышленности СССР*

В. Гарбузов

ГРУЗОВОЙ АВТОМОБИЛЬ ЗИС-150

Инструкция по эксплуатации

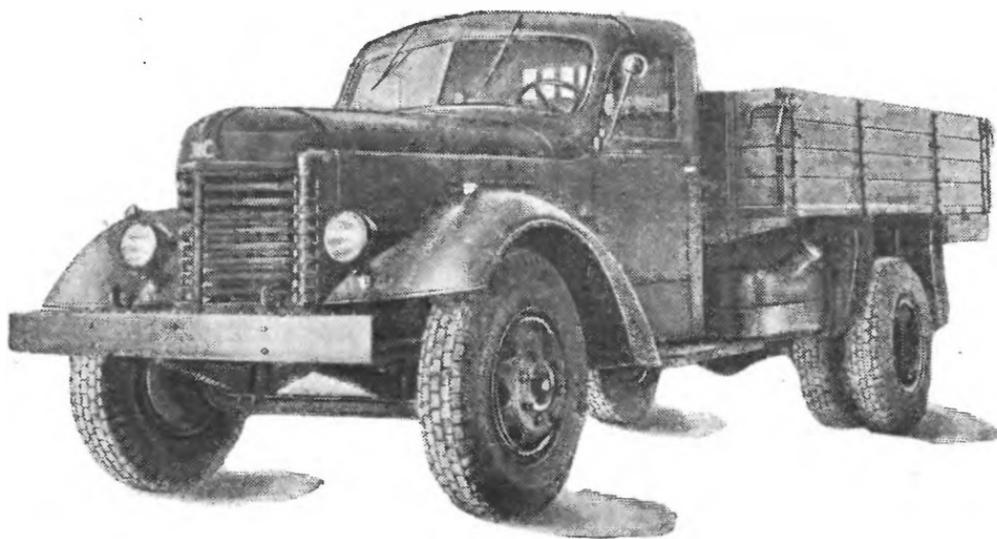


Рис. 1. Общий вид автомобиля ЗИС-150.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ

Автомобиль ЗИС-150 (рис. 1) типа 4×2 , т. е. двухосный с одной задней ведущей осью, предназначен для эксплуатации на различных типах дорог, но не рассчитан на особые условия бездорожья и, поэтому, не является автомобилем повышенной проходимости.

Основные размеры

Наибольшая длина автомобиля	6720 мм
Наибольшая ширина	2385 мм
Наибольшая высота (ненагруженного автомобиля)	2180 мм
База колес	4000 мм
Колея передняя (по грунту)	1700 мм
Колея задняя (по серединам скатов)	1740 мм
Клиренс (на нагруженном автомобиле при нормальном давлении в шинах):	
а) под передним мостом	325 мм
б) под задним мостом	265 мм
Минимальный радиус поворота по колее внешнего колеса:	
а) вправо (не более)	7,5 м
б) влево (не более)	8,0 м

Внутренние размеры платформ:

а) длина	3540 мм
б) ширина	2250 мм
в) высота бортов	600 мм

Весовые данные

Грузоподъемность автомобиля	4,0 т
Общий вес прицепа с грузом	4,5 т
Полный вес автомобиля:	
а) без груза	3900 кг
б) с грузом (4 т)	8060 кг
Нагрузка на переднюю ось:	
а) без груза	1800 кг
б) с грузом (4 т)	2090 кг
Нагрузка на заднюю ось:	
а) без груза	2100 кг
б) с грузом (4 т)	5970 кг

Примечания: 1. В полный вес автомобиля без груза включается: вес воды в радиаторе, смазки, топлива, шоферского инструмента и запасного колеса. В вес с грузом дополнительно включается вес двух человек в кабине. Допуск на вес +3%; допуск на нижний предел не ограничивается.

2. Работа с прицепом допустима только на дорогах с твердым и ровным покрытием с пологим профилем.

Двигатель ЗИС-120

Тип двигателя	бензиновый, четырехтактный, карбюраторный.
Число цилиндров	6.
Диаметр цилиндра	101,6 мм.
Ход поршня	114,3 мм.
Рабочий объем всех цилиндров	5,55 л.
Степень сжатия	6,00.
Максимальная мощность	90 л. с.
Обороты при максимальной мощности	2700 в мин.
Обороты, ограничиваемые регулятором	2400 в мин.
Минимальный расход топлива	260 г/э. л. с. ч.
Максимальный крутящий момент	30,5 кг. м.
Расположение цилиндров	в ряд в блоке.
Материал цилиндров	чугун.
Материал поршней	алюминиевый сплав.
Расположение клапанов	нижние, боковые.
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4.

Фазы распределения:

- открытие впускного клапана до ВМТ 20° ($4^\circ 30'$);
- закрытие впускного клапана после НМТ 69° ($53^\circ 30'$);

- в) открытие выпускного клапана до НМТ 67° (51° 30');
 г) закрытие выпускного клапана после ВМТ 22° (6° 30').

Примечание: Углы фаз распределения даны для моментов начала подъема клапана или его остановки. В скобках указаны, так называемые, «контрольные точки», которые соответствуют подъему клапана на 0,2 мм.

Зазор между клапаном и толкателем	0,20—0,25 мм.
Головка двигателя	съёмная, общая для всех цилиндров; чугунная.
Пальцы	плавающие; смазываются под давлением.
Шатуны	двухавровые со сверлениями для смазки поршневых пальцев и цилиндров.
Коленчатый вал	семиопорный с противовесами; шейки закалены.
Подшипники (коренные и шатунные)	сталебабитовые тонкостенные, взаимозаменяемые.
Применяемое топливо	бензин автомобильный этилированный по ГОСТ 4093—48
Система зажигания	батарейная 12 в.
Распределитель зажигания	с автоматическим регулированием момента зажигания, центробежным и вакуумным регуляторами.
Запальные свечи	Ленкарз 14 мм,
Карбюратор	МКЗ-14В с диффузором \varnothing 29.
Топливный фильтр	пластинчатый.
Воздушный фильтр	масляный.
Топливный насос	диафрагменный.
Система смазки	смешанная.
Тип масляного насоса	шестеренчатый.
Масляный фильтр	комбинированный: грубой ступенчатой очистки — пластинчатый; тонкой очистки — с бумажным сменным патроном.
Система охлаждения	водяная, с принудительной циркуляцией и водораспределительной трубой.
Тип водяного насоса	центробежный.
Тип радиатора	пластинчатый.
Вентилятор	четырёхлопастный на валу водяного насоса.
Привод вентилятора	клиновидным ремнем.
Термостат в системе	типа «Сильфон».
Тип пробки радиатора	герметическая с клапанами.

Трансмиссия

Тип сцепления	двухдисковое, сухое.
Материал трущихся поверхностей	чугун — асбестовая композиция.
Число трущихся поверхностей	4.
Число нажимных пружин	12.
Тип коробки передач	механическая, пятискоростная, трехходовая.
Переключение коробки передач	качающимся рычагом на крышке коробки передач.
Передаточные числа:	
а) первая передача	6,24 : 1.
б) вторая передача	3,32 : 1.
в) третья передача	1,9 : 1.
г) четвертая передача	1 : 1.
д) пятая передача	0,81 : 1.
е) задний ход	6,7 : 1.
Карданная передача	одинарный трубчатый вал открытого типа, шарниры на игольчатых подшипниках (2 шарнира).

Шасси

Задний мост	ведущий.
Передний мост	направляющий.
Тип главной передачи	двухступенчатая.
Передаточное число главной передачи	7,63 : 1.
Тип полуоси	разгруженная.
Тип дифференциала	конический с 4 сателлитами.
Тип колес	дисковые, сменные.
Число задних колес	4.
Число передних колес	2.
Крепление колес	на 8 шпильках.
Размер шин	9,00" × 20".
Давление в шинах:	
а) передних колес	3,5 кг/см ² .
б) задних и запасного колес	4,2 кг/см ² .
Тормоза:	
а) ножной	с пневматическим приводом на все 4 колеса; колодочный.
б) ручной	с механическим приводом, на трансмиссию; дисковый.
Подвеска	рессорная; передние — одинарные, задние — с подрессорниками; задние рессоры передают толкающее усилие.

Тип рулевого механизма	глобонадальный червяк с ро- ликом.
Передаточное число рулевого ме- ханизма	23,5 : 1.
Штурвал руля	480 мм; 3 спицы; на метал- лическом каркасе; облицов- ка — пластмасса.
Расположение рулевого управления	левое.

Рама и кузов

Тип рамы	клепанная; лонжероны ко- робчатые, штампованные.
Тип кузова	деревянная платформа с 3-мя откидными бортами.
Тип кабины и число мест	закрытая на 3 человека.
Оборудование кабины	подвижное сидение водите- ля; стеклоочистители; опу- скаемые стекла; ветровая рама — откидная вперед; теневого щиток; зеркало зад- него вида; вещевого ящик.
Прицепное устройство	буксирный крюк с защелкой.

Электрооборудование и приборы

Аккумуляторная батарея	12 в; 100 а-ч.
С массой соединена клемма	положительная.
Генератор	12 в; 13 а.
Стартер	1,8 л. с.
Сигнал	вибрационный, шумовой.
Общий щиток приборов	водяной термометр; масля- ный манометр; спидометр; бензоуказатель, амперметр.
Дополнительные приборы	манометр пневмотормозов.

Эксплуатационные данные

Объем топливного бака (номиналь- ный)	150 л.
Объем масляной системы двигателя	8 л.
Объем системы охлаждения	21 л.
Максимальная скорость на шоссе (ограничена регулятором)	65 км/час.
Контрольный расход горючего на горизонтальн. хорошего качества шоссе с грузом 4 т в летнее время	30 л/100 км.

Запас хода по топливу (средний,
при движении по шоссе с грузом) 420 км.
Путь торможения на асфальте при
скорости 30 км в час 10 м (не более).

ДВИГАТЕЛЬ ЗИС-120

Двигатель ЗИС-120 автомобиля ЗИС-150 (рис. 2, 3, 4 и 5) — нормального автомобильного типа; предназначен для эксплуатации на автомобильном этилированном бензине по ГОСТ 4093—48. Для обеспечения значительного подогрева горючей смеси всасывающий коллектор выполнен в общей отливке с выхлопным. В средней части выхлопные газы обогревают всасывающую трубу.

В конструкции двигателя ЗИС-120 применен ряд мероприятий с целью повышения износоустойчивости и долговечности деталей, а также упрощения ремонта. Основная деталь — блок цилиндров весьма жесткого типа с усилительными ребрами и опущенным поясом разъема.

Блок двигателя допускает расточку цилиндров, а в дальнейшем гильзовку.

Нижний картер (штампованный из листа) служит масляной ванной; снабжен перегородкой. В заднем нижнем углу картера слева имеется пробка для спуска масла. К заднему торцу блока цилиндров на болтах крепится картер маховика и сцепления. Для монтажа двигателя служат две лапы на картере маховика и подшипник — опора на передней крышке, закрывающей шестерни привода распределения (крепление на 3-х точках). Двигатель ставится на раму на массивных резиновых подушках.

Поршни — цилиндрической формы, с разрезной юбкой. Число колец — четыре: три компрессионных и одно маслосъемное. Поршневые пальцы — плавающие; от осевых перемещений предохраняются пружинными кольцами в бобышках поршня.

В верхней головке шатуна имеются бронзовые втулки свертного типа из ленты. Шатун по всей длине — сверленный для подачи масла к поршневому пальцу. Основное сечение тела шатуна двутавровое. Комплект поршней в сборе с шатунами подбирается по весу для каждого двигателя.

Подшипники коренные и шатунные — скользящие, баббитовые; вкладыши — тонкостенные, взаимозаменяемые. Для облегчения сборки все крышки подшипников центрированные: шатунные крышки фиксируются шлифованными шейками стяжных болтов, коренные крышки центрированы бортами по постелям в блоке. Все крышки имеют отметки, показывающие направление при сборке. Кроме того, на крышках коренных подшипников болты размещены

части. Колеса крепятся на восьми шпильках. Крепежные шпильки имеют резьбу на правых ступицах — правую, а на левых — левую. Резьба на колесных шпильках — метрическая.

Шины автомобиля ЗИС-150 — пневматики типа «Баллон», размером 9,00" — 20", с десятислойными покрышками, нормальными камерами и флипперами.

Правильная эксплуатация автомобиля сопровождается повседневным уходом за шинами. Необходимо, чтобы автомобиль выходил на работу из гаража с определенным давлением в шинах: передних колес — 3,5 ат, задних и запасного колес — 4,2 ат.

Шина, недокаченная на 25%, служит в два раза меньше, чем при рекомендуемом давлении.

Для определения давления в шинах в каждом гараже должен иметься манометр, входящий в комплект инструмента автомобиля ЗИС-150. Накачивание шин производится следующим порядком: отвинчивается колпачек-барашек с крана отбора воздуха, находящегося на воздушном фильтре-отстойнике пневмотормозов, и присоединяется шланг; кран на фильтре открывается (воздух удерживается клапаном наконечника шланга); после этого шланг присоединяется к вентилю.

Перегрузка автомобиля увеличивает износ шин и поломку ресор. В случае нагрева шин необходимо давать им охлаждаться; иначе может произойти разрыв камер и покрышек.

Шины должны храниться в темном, сухом, прохладном и чистом помещении. Особенно нужно предохранять шины от попадания на них бензина и масла, которые растворяют резину. Более подробные сведения изложены в специальных правилах по эксплуатации и хранению шин, утвержденных Министерством резиновой промышленности 12/ХП 1947 г.

КУЗОВ И КАБИНА

Платформа — деревянная, с откидными бортами. Крепление платформы к раме — стяжными хомутами и в передней части дополнительными угольниками. Кабина — закрытая, с металлическим передним щитом, деревянная, трехместная. С левой стороны устанавливается зеркало заднего вида; в задней стенке кабины имеется окно, закрытое решеткой, которая предохраняет стекло от повреждения при погрузке. Двери навешиваются на передней стойке и открываются по ходу машины. Подушки и спинка — пружинные, обтянуты дерматином. Подушка сидения водителя отдельная. Под сидением водителя размещается ящик для мелкого инструмента и укладывается заводная рукоятка. Под сидением находится люк для вынимания аккумулятора вверх. Основной ящик для инструмента расположен под кузовом в задней части.