

**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

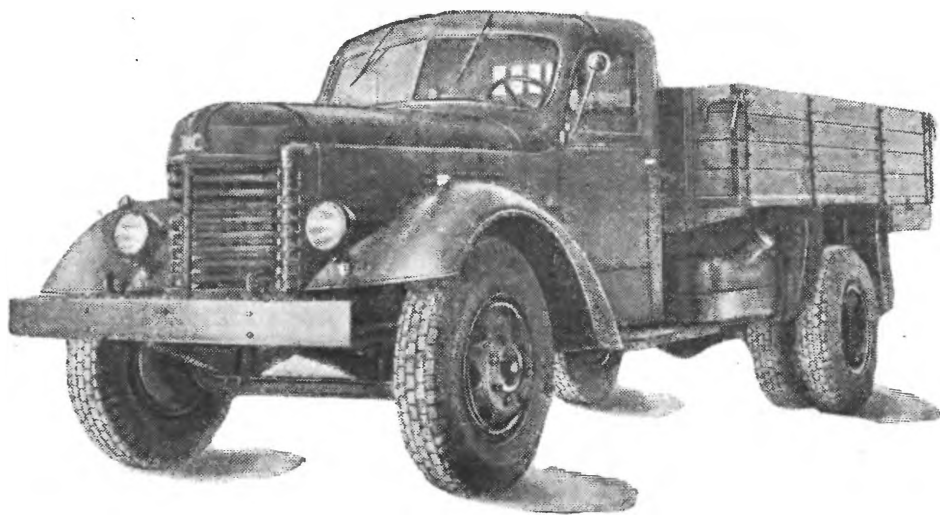


Рис. 1. Общий вид автомобиля ЗИС-150.

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° 30');
- закрытие впускного клапана после НМТ 69° (53° 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.