**07-333 С-269 автобетоносмеситель полезной ёмкостью 1.6 м3 с приводом барабана от базового автомобиля ЗиС-150 4х2, емкость для воды 270+80, мест 3, вес установки 2.3 тн, полный вес примерно 8 тн, ЗиС-120 90 лс, 30 км/час, опытный, завод "Дормашина" г. Москва 1949 г.**



*Из статьи В. Новоселова "Советский автобетоносмеситель с иностранным акцентом" в журнале "Строительная техника и технологии", № 2(36)2005.*

 В 1935 году в СССР по инициативе треста "Союзстроймеханизация" была развернута техническая подготовка производства автобетономешалок и автобетоноразвозок. Ленинградский институт механизации строительства изготовил проекты двух машин, из которых одна была специализирована для перевозки готового бетона, а другая - для приготовления в пути.
 В 1936 и 1937 гг. серия этих машин в количестве 15 штук была изготовлена и пущена в эксплуатацию. Конструктивные недостатки и низкое качество изготовления, вкупе с отсутствием базы для производства таких машин, вынудили трест "Союзстроймеханизация" прекратить их выпуск.
 **К 1937 году** в США четко определилась тенденция к унификации в одной машине обоих видов ее назначения: для перевозки и для приготовления бетонной смеси. Эти обстоятельства побудили трест "Союзстроймеханизация" поставить производство унифицированных машин более совершенной конструкции.

|  |  |
| --- | --- |
| https://www.mrmz.ru/global/img/ras/v3/a2/sssm738.jpg | https://www.mrmz.ru/global/img/ras/v3/a2/zis6.jpg |
| *Первый советский серийный автобетоносмесиель СССМ-738/С-49 на шасси ЯГ-6* | *Версия бетоносмесителя на базе ЗиС-6* |

**В 1938 году**, после двухгодичной подготовительной работы, на Киевском заводе "Красный экскаватор" Главстроймаша начался серийный выпуск унифицированных автобетономешалок-развозок (далее - автобетоносмесителей) **модели СССМ-738/С-49** на шасси автомобиля ЯГ-6. Первый советский серийный автобетоносмеситель имел смесительный барабан полезной емкостью 1,5 м3, бак для воды на 240 + 40 л (соответственно, для приготовления бетонной смеси и промывки барабана), привод барабана осуществлялся от коробки отбора мощности базового автомобиля. Заметим, что из двух первых экземпляров автобетоносмесители, изготовленных на "Красном экскаваторе", один был на шасси ЯГ-6, другой - на ЗиС-6.
Органы управления реверсивной муфтой, муфтой переключения редукции трансмиссии и включением фрикциона были вынесены на отдельный пост управления у разгрузочного отверстия барабана. Включение коробки отбора мощности, а также включение фрикциона могли осуществляться непосредственно из кабины на ходу, так же как и управление краном водяного бака.
 При всех своих достоинствах, в первую очередь это доставка однородной бетонной смеси на объект, новинка оказалась не без недостатков. Главным изъяном являлось отсутствие индивидуального приводного двигателя для смесительного барабана. Мощности 73-сильного мотора ЗиС-5, установленного на базовом автомобиле ЯГ-6, не хватало для обеспечения должного режима вращения барабана, при подключении которого автомобиль терял скорость и динамику разгона. Да и перемешивание происходило неравномерно, скорость вращения барабана напрямую зависела от степени открытия дроссельной заслонки карбюратора. А блокировка двух сцеплений одной педалью требовала от водителя недюжинной силы. И это далеко не полный перечень минусов, количество которых явно перевешивало имеющиеся плюсы. По сравнению с американским аналогом фирмы "Рэнсом", который принимал участие в сравнительных испытаниях, наш автобетоносмеситель показал худшее качество перемешивания за большее время. Также он оказался более тяжелым, хотя первоначальный вес надстройки и удалось снизить с 2450 до 1840 кг. Оборудование на зарубежных машинах такой же емкости весило на 300-500 кг меньше. При сравнении производительности и экономичности отечественных самосвалов и автобетоносмесителей, последние по этим параметрам проигрывали
 Кроме автобетоносмесителя СССМ-738, выпускавшегося заводом "Красный экскаватор", в тот период существовала еще одна модель, изготавливавшаяся в Ленинграде совместными усилиями Ленинградского института механизации строительства и 16-го Стройтреста. Автобетоносмеситель АБ-38 базировался на шасси трехосного грузовика ЗиС-6. Несмотря на то, что ЗиС-6 обладал меньшей грузоподъемностью, чем ЯГ-6, на нем устанавливался смесительный барабан большего объема (полный - 4 м3, полезный - 2,2 м3). По отзывам эксплуатационников, конструкция АБ-38 оказалась лучше, чем СССМ-738. Основной недостаток этой машины - пониженная скорость передвижения, что обусловлено перегрузкой шасси.
 **Следующий этап развития** конструкций отечественных автобетоносмесителей пришелся на послевоенный период.

|  |  |
| --- | --- |
| https://www.mrmz.ru/global/img/ras/v3/a2/s269.jpg | https://www.mrmz.ru/global/img/ras/v3/a2/yaz200.jpg |
| *Послевоенный С-269 на шасси ЗиС-150* | *Первый отечественный автобетоносмеситель С-224 с автономным двигателем на базе ЯАЗ-200* |

*В конце 40-х годов* ВНИИстройдормаш разработал проект **автобетоносмесителя С-269** на шасси грузовика ЗиС-150. Опытный образец машины изготовил московский завод "Дормашина". В отличие от довоенных конструкций, новинка имела ряд принципиальных отличий: смесительный барабан был не цилиндрическим, а грушевидной формы, и устанавливался не горизонтально, а под углом 17° к горизонту. Его полезная емкость была чуть выше, чем у предшественника СССМ-738, - 1,6 м3 водяной бак также увеличенной вместимости: 270 + 80 л. Неизменным остался тип привода барабана, как и прежде, он осуществлялся от коробки отбора мощности базового автомобиля, что являлось существенным недостатком. По сравнению с СССМ-738, автобетоносмеситель С-269 прибавил в весе почти на полтонны, его надстройка весила 2308 кг. Правда, после доработки машина стала более легкой, масса модернизированного варианта С-306 равнялась 2185 кг.
 Тем же предприятием был выпущен более тяжелый **автобетоносмеситель С-224** на шасси ЯАЗ-200. Конструкция барабана, загрузочных и разгрузочных устройств, а также водяных коммуникаций была аналогична машине С-269. Полезная емкость смесительного барабана по выходу готовой смеси при загрузке сухими материалами составляла 2 м3, а по загрузке готовой бетонной смесью - 2,4 м3. Несколько большее значение имел угол наклона барабана к горизонту - 20 °. Принципиальным отличием от С-269 был индивидуальный привод барабана от двигателя ГАЗ-МК мощностью 30 л.с. Неудобство состояло в том, что мотор базового автомобиля был дизельным, а приводного - бензиновым.
 К сожалению, история не донесла до нас сведений о том, насколько велик был выпуск автобетоносмесителей на базе автомобилей ЗиС-150 и ЯАЗ-200, и вообще изготовлялись ли они серийно. Лишь в конце 60-х годов отечественная промышленность освоила серийное производство автобетоносмесителей.

**ЗиС-150 бортовой**

## ЗиС-150 – первый послевоенный грузовик московского автозавода. Великая отечественная война помешала доведению до серийного производства семейства ЗиС-15, проектируемому на смену ЗиС-5. В 1943 году начали проектировать ЗиС-150.    Первый опытный ЗиС-150, построили в начале 1944 года. International KP11 послужил основой для советского грузовика, оригинальными были только капот и облицовка радиатора. Второй опытный образец построили в начале 1945 года. На нем уже устанавливали оригинальные кабины. В 1947 году был готов третий опытный образец ЗиС-150. Завод ограничился тремя прототипами, которые не прошли полного цикла испытаний.    30 октября 1947 года первая партия ЗиС-150.    27 января 1948 года началась сборка конвейерной линии.до 26 апреля 1948 года на заводе параллельно собирались ЗиС-150 и его предшественник ЗиС-50.

## Двигатель ЗиС-150

**Двигатель – ЗиС-120**, 6-цилиндровый, карбюраторный, четырёхтактный, рядный, нижнеклапанный, проектной мощностью 90 л.с. при 2400 об/мин (с ограничителем), максимальным крутящим моментом 30,5 кГм при 1100-1200 об/мин, степенью сжатия 6,0 и рабочим объёмом 5555 куб.см (в реальных условиях эксплуатации достигал мощности порядка 80 л.с.).

## Система питания ЗиС-150

Система питания – принудительная, с подачей бензина топливным насосом Б-6 диафрагменного типа. Магистральный фильтр-отстойник – щелевого типа, с фильтрующим элементом из набора тонких латунных пластин (на отдельных автомобилях монтировался фильтр сетчатого типа с фильтрующим элементом из мелкой латунной сетки).

 В 1950 году ЗиС-150 подвергся модернизации. Место карбюратора МКЗ-14 восходящего потока заняли новый весьма оригинальной конструкции К-80 (МКЗ-16А) с падающим потоком смеси и новый впускной коллектор. В результате возросла на 5 л.с. (до 95 л.с.) мощность и улучшилась на 4-6% экономичность. Одновременно завод отказался от дерево-металлической кабины и перешел на цельнометаллическую. Левая половинка ветрового остекления кабины стала подъёмной, она закреплялась в любом положении при помощи кулисного механизма. Окно на задней стенке кабины получило более изящную предохранительную решетку.
 26 июня 1956 года Московский автомобильный завод имени И.В. Сталина был переименован в Московский автомобильный завод имени И.А. Лихачева. Соответственно сменилось и обозначение выпускаемой продукции – с августа того же года ЗиС-150 стал именоваться ЗИЛ-150. Соответствующая надпись «ЗлЛ» появилась вместо прежней «ЗиС». Выпуск ЗИЛ-150 прекращён 7 октября 1957 года и начат выпуск модернизированного ЗиЛ-164. Всего было выпущено 771883 грузовика ЗиС-150.

**МОДИФИКАЦИИ**

    ЗиС-150П — опытный двухосный полноприводный (4х4) автомобиль (1947 г);
    ЗиС-151 — трёхосный полноприводный (6х6) автомобиль (1948—1957 г);
    ЗиС-156 — газобалонный (на сжатом газе) 3,5-тонный грузовик (1949—1957 г);
    ЗиС-156А — газобалонный (на сжиженом газе) 4-тонный грузовик (1953—1957 г);
    ЗиС-253 (УльЗиС-253, НАЗ-253) — опытный дизельный 3,5-тонный грузовик для производства на УльЗиСе и Новосибирском автозаводе. Разработан независимо от ЗиСа на УльЗиСе (1947 г);
    ДАЗ-150 «Украинец» — опытный 4-тонный грузовик для производства на Днепропетровском автозаводе. Разработан независимо от ЗиСа на ДАЗе (1947—1950);
    ЗиС-ЛТА — полугусеничный лесовозный автомобиль повышенной проходимости, созданный в 1949 году на базе ЗиС-5 с использованием узлов и агрегатов трелёвочного трактора КТ-12. Впоследствии выпускался также на базе ЗиС-21 и ЗиС-150.
    ЗиС-ММЗ-585Е — самосвал (1949—1955 гг) с кузовом Мытищинского машиностроительного завода; в 1952—1958 гг. выпускался на Кутаисском автомобильном заводе как КАЗ-585;
    ЗиС-121 — седельный тягач (1952—1959 гг);
    ЗиС-153 — опытный полугусеничный автомобиль (1952 г).
    ЗиС-155 - автобус

|  |
| --- |
| **ЗиС-150 технические характеристики** |
|  |
| Начало производства | 1947—1957 гг. |
| Завод изготовитель | ЗиЛ(Москва), ЗиЛ(Москва) |
| Колесная формула | 4 х 2 |
| Иные обозначения | ЗиЛ-150 с 1956 года |
| Число мест | 3  |
| **Габариты ЗиС-150** |
| Длина Ширина Высота, мм | 6720х2470х2180 |
| Колесная база | 4000 мм. |
| Дорожный просвет  | 265 мм.  |
| Радиус поворота | 11 м. |
| Снаряженная масса | 3900 кг.  |
| **Двигатель ЗиС-150** |
| Марка, тип | ЗиС-121 карбюраторный, 4-тактный, рядный, нижнеклапанный |
| Рабочий объём | 5560 см3 |
| Максимальная мощность | 92 л.с. при 2600 об/мин. |
| Число цилиндров | 6 |
| Клапанов | 12 |
| Порядок работы цилиндров | 1-5-3-6-2-4 |
| Клапаный механизм | SV |
| Диаметр цилиндров | 101,6 мм. |
| Ход поршня | 114,3 мм. |
| Степень сжатия | 6.0 |
| Макс. крутящий момент | 30,5 кГм (304 Н·м), при 1200 об/мин |
| **Трансмиссия** |
| Коробка передач | 3-ходовая, 5-ступенчатая, 4-ая передача – прямая, 5-ая – повышающая |
| Передняя подвеска | зависимая, на продольных полуэллиптических рессорах с качающимися задними серьгами |
| Задняя подвеска | зависимая, с дополнительными рессорами (подрессорниками) |
| Дифферинциал | конический, с четырьмя сателлитами.  |
| Сцепление | двухдисковое, сухое, с механическим приводом. |
| Рулевой механизм | глобоидальный червяк с трёхребневым роликом. |
| Тормозная система | ножной тормоз колодочный, барабанного типа, на все колёса с пневматическим приводом |
| Ручной тормоз | дискового типа с механическим приводом на трансмиссию |
| Охлаждение | жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией |
| Динамика |
| Максимальная скорость | 60 км/ч |
| Расход топлива | 46 л./100 км. |
| Ёмкость топливного бака | 150 л. |
| Грузоподъёмность ЗиС-150 | 4000 кг. |
| Электрооборудование | 12 V |
| Колеса | дисковые с ободом размера 20х8 (6,00-20) |