**02-281 ЗиЛ-138 4х2 бортовой грузовик для работы на сжиженном газе гп 6 тн, версия ЗиЛ-130, прицеп до 8 тн, мест 3, вес: снаряжённый 4.415 тн, полный до 10.86, 150 лс, 90 км/час, ЗиЛ г. Москва 1975-86 г.**

****

**ЗиЛ-138 - газобаллонный грузовик**

*За рулем №1 за 1978 год. Автор Н. Разинчев, инженер-конструктор.*

 Автомобильный двигатель, работающий на газовом топливе, - не новинка. В свое время и у нас были разработаны такие конструкции. Но вопрос о производстве газобаллонных автомобилей приобрел особую актуальность сегодня. Прежде всего, его выхлопные газы менее токсичны. Немаловажно и то, что газовое топливо дешевле, а современное газовое хозяйство делает вполне реальным достаточно широкое использование таких автомобилей в современных крупных городах. В Москве и Ленинграде уже работают большие партии грузовиков ЗиЛ-138. Постоянно растет их парк в автохозяйствах, обслуживающих газовые коммуникации.

 Серьезный интерес к ЗиЛ-138 проявляют автохозяйства нефте- и газопромыслов.

Что же представляет собой ЗиЛ-138? Он создан на базе известного грузовика ЗиЛ-130 и внешне отличается от него баллоном красного цвета со сжиженным газом. Под капотом у него специальный двигатель, работающий на газовом топливе, комплект газовой аппаратуры и система резервного питания двигателя с использованием бензина. Конструкция двигателя и особенность системы питания обусловили и некоторые изменения в технической характеристике автомобиля в целом. Так, его масса в снаряженном состоянии стала 4415 кг (против 4300 кг у ЗиЛ-130), а полная масса - 9640 кг (против 9525 кг).

 На автомобиле установлен V-образный восьмицилиндровый двигатель ЗиЛ-138, который работает на газе марки «Технический пропан» (ГОСТ 10196-62) и приспособлен для кратковременной работы на бензине А-76. Его мощность при 3200 об/мин составляет 150 л. с., а степень сжатия равна 8 (против 6,5 у ЗиЛ-130).

 Процесс приготовления горючей смеси для двигателя ЗиЛ-138 несколько сложнее, чем у его бензинового прообраза.

 В баллоне газ находится в двух фазах - жидкой (занимает 90% объема баллона) и паровой (10%). Через расходные вентили топливо в паровой и жидкой фазах поступает в трубопроводы и далее к магистральному вентилю. Затем оно идет в испаритель, где окончательно принимает газообразное состояние. Через шланг высокого давления газ следует в фильтры для очистки от смолистых веществ и механических примесей и затем поступает в первую ступень редуктора.

 Этот узел представляет собой двухступенчатый автоматический диафрагменный регулятор давления с рычажной передачей давления от диафрагмы к клапанам. Первая и вторая его ступени - высокого и низкого давления - имеют по диафрагме из специальной прорезиненной ткани, пружине и рычагу, соединяющему диафрагму с регулирующим клапаном. Главная обязанность редуктора - снижение давления газа на пути от баллона к смесителю. Одновременно редуктор автоматически регулирует количество топлива в зависимости от режима работы двигателя. Для этой цели служит дозирующе-экономайзерное устройство.

 Избыточное давление на выходе второй (то есть низкого давления) ступени редуктора и перекрытие газовой магистрали при неработающем двигателе обеспечивается разгрузочным устройством.

 После дозирующее-экономайзерного устройства, объединенного со второй ступенью редуктора, газ идет к смесителю. Здесь происходит образование газо-воздушной рабочей смеси, которая и поступает в цилиндры двигателя. Газовый смеситель объединен с приводом пневмоцентробежного ограничителя частоты вращения коленчатого вала, датчик которого установлен так же, как и на двигателе ЗиЛ-130, и имеет подогрев от системы охлаждения.

 Смеситель установлен на впускном коллекторе двигателя через переходник, на котором спереди смонтирован карбюратор системы резервного питания с двумя сетчатыми пламегасителями. На случай кратковременной работы на бензине ЗиЛ-138 оснащен карбюратором, бензонасосом и 10-литровым топливным баком.

Учитывая растущую потребность народного хозяйства в модификациях автомобиля ЗиЛ-138, автозавод имени И. А. Лихачева в 1976 году разработал конструкцию шасси ЗиЛ-138В1 (седельный тягач) и ЗиЛ-138Д2 (самосвал). От ЗиЛ-138 они отличаются размерами базы (она на 500 мм короче), количеством и размерами баллонов для сжиженного газа (их два и они меньше, чем на ЗиЛ-138).

 Опыт эксплуатации первых партий автомобилей ЗиЛ-138 дал положительные результаты. Многие автохозяйства даже самостоятельно переоборудуют серийные ЗиЛ-130 под газовое топливо, используя для этого разработанные заводом комплект деталей и инструкцию по переоборудованию.

**Базовые модели и серийные газобаллонные модификации:**

 ЗиЛ-138 (1977-86) - бортовой (и шасси для спецавтомобилей) газобаллонный для работы на сжиженном нефтяном газе.
 ЗиЛ-138В1 (1977-86) - газобаллонный седельный тягач для работы на сжиженном нефтяном газе.
 ЗиЛ-138Д2 (1977-86) - газобаллонное шасси для работы на сжиженном нефтяном газе, оборудованное комбинированным тормозным краном, тягово-сцепным устройством, пневмо- и электровыводами для подключения тормозной системы и электроприборов прицепа, под промышленный самосвал-тягач ЗиЛ-ММЗ-45023 (колёсная база 3300 мм).
 ЗиЛ-138А (1982-86) - бортовой (и шасси для спецавтомобилей) газобаллонный грузоподъёмностью 5400 кг (5200 кг при использовании баллонов из углеродистой стали) для работы на сжатом природном газе и бензине А-76, с двигателем ЗиЛ-138А мощностью 120 л.с. и степенью сжатия 6,5.
 ЗиЛ-138АГ (1982-86) - бортовой (и шасси для спецавтомобилей) газобаллонный длиннобазный (база 4500 мм) грузоподъёмностью 5300 кг (5000 кг при использовании баллонов из углеродистой стали) для работы на сжатом природном газе и бензине А-76, с двигателем ЗиЛ-138А мощностью 120 л.с. и степенью сжатия 6,5.
 ЗиЛ-138И - бортовой (и шасси для спецавтомобилей) газобаллонный для работы на сжатом природном газе и бензине АИ-93, с двигателем ЗиЛ-138И мощностью при работе на сжатом газе 135 л.с.(100 кВт) и максимальным крутящим моментом 33 кГс\*м (323.62 Н\*м), при работе на бензине мощность составляет 160 л.с. (117,3 кВт), степень сжатия увеличена 8,0.
 ЗиЛ-138ИГ - бортовой газобаллонный длиннобазный (база 4500 мм) для работы на сжатом природном газе и бензине АИ-93, с двигателем ЗиЛ-138И мощностью при работе на сжатом газе 135 л.с.(100 кВт) и максимальным крутящим моментом 33 кГс\*м (323.62 Н\*м), при работе на бензине мощность составляет 160 л.с. (117,3 кВт), степень сжатия увеличена 8,0.