

Архив
Исторического отдела

№ _____

НО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ АВТОТРАКТОРНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

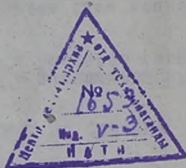
Н А Т И

Испытательная станция г/г
автомобилей

Оригинал

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ

автомобиля З И С - 5 на скатом светильном
г а з е



ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР

/КАГАН/

Москва Ноябрь 1937 г.

2

- 1 -

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ АВТОМОБИЛЯ ЗИС-5 НА СЛАБОМ СВЕТИЛЬНОМ ГАЗЕ.

1. Цель испытания:

Целью испытаний являлось опробование работы импортной газовой аппаратуры смонтированной на грузовике и предварительная проверка эксплуатационных качеств газозового грузовика ЗИС-5

В состав газовой аппаратуры входили следующие агрегаты:

Баллоны фирмы - "Маннесман"
редуктор двухступенчатый - фирмы - "Паллас"
смеситель фирмы "Паллас"
краны и фильтр - "-"
манометры. - "-"

Испытания являются предварительными проведенными по сокращенной программе.

2. Программа испытаний:

1. Определение эксплуатационных качеств грузовика в условиях городской езды на светильном газе московской городской сети.

2. Определение эксплуатационных расходов газа и запаса хода грузовика и сравнение их с экономикой автомобиля при работе на бензине.

3. динамика автомобиля на газе и на бензине

3. Монтаж газовой аппаратуры.

Общий вид грузовика представлен на фиг. №1
Для монтажа газовой аппаратуры было использовано стандартное шасси ЗИС-5 с кабиной. Платформа и продольные брусья поставлены нестандартные.

В связи с монтажом баллонов высота брусьев, а следовательно и платформы увеличена на 45 мм

Дополнительный монтаж произведен следующий:

1. Под платформой поперек рамы на продольных брусьях смонтированы шесть баллонов.

2. К правому брусу с боку ²его укреплены два коллектора к каждому из которых подходят трубы от трех баллонов. На торце заднего коллектора смонтирован дополнительный кран.

3. Над задними колесами смонтированы крылья, прикрепленные к платформе на кронштейнах.

4.- Снизу, по сторонам платформы привинчены на шурупах фальшборт защищающие баллоны от ударов и загрязнения / фиг. 1/

5. На передней стенке кабины со стороны двигателя, смонтированы редукторы высокого и низкого давления и фильтр / фиг. 2/.

6.- В кабине водителя помещены два манометра-высокого и низкого давления, запорный газовый кран и кран переключения бензинопровода / фиг. 3 /.

7.- К существующему карбюратору МАНЗ-5 последовательно приключен газовый смеситель / фиг. 2/.

Монтаж газовой аппаратуры увеличил мертвый вес грузовика ЗИС-5, по отношению весовых данных по ОСТ"у № 194.

В таблице № I приведено распределение весов грузовой и стандартного грузовиков.

Таблица № I

распределения весов грузовика ЗИС-5 переоборудованного под сжатый газ и стандартного бензинового.

	ЗИС-5 газовый по так- тич. вз- вешив. кг.	ЗИС-5 стандарт ный по ОСТ 7167 кг/х/	Примечание
Вес грузовика без нагрузки . . . в кг.	3385	3100	х/Веса по ОСТ"у ориен- тировочные нагрузки
Вес с нагрузкой в кг.	6185	6100	стандартные бензинов. гру- зовика-3 тн
Вес приходящийся на передн. колеса. в кг.	1485	1400	газов.-2,5 тн
Вес приходящийся на задн. колеса в кг.	475	4700	

Как видно из предыдущего, шасси и двигатель грузо-вика при монтаже газовой аппаратуры изменениям почти не подвергались, что позволяет эксплуатировать автомо-биль и на жидком и на газообразном топливе.

7

4. Расположение газовой аппаратуры.

Расположение газовой аппаратуры показано на схеме / фиг. "4/.

Сжатый до 200 ат. светильный газ находится в шести стальных баллонах, расположенных под платформой поперек рамы. Каждый баллон имеет отдельный запорный кран / I/.

Газ из баллонов, через коллекторы / 3 и 4/, поступает в магистраль и в случае открытого запорного крана сети / 5/ проходит через фильтр / 7/ к редуктору высокого давления / 8/.

К фильтру /7/ присоединен манометр высокого давления / 6/.

Из редуктора высокого давления газ при сниженном давлении до 3-8 ат. поступает к редуктору низкого давления / II/, подходя одновременно к манометру низкого давления / 10/.

Во втором редукторе / II/ давление газа снижается до вакуума порядка 100 мм водяного столба и под действием разрежения двигателя газ из редуктора / II/ по дюритовому шлангу поступает в смеситель /12/ и оттуда через диффузор карбюратора / 13/ по мере открытия дросселя / 15/, обтекает для карбюратора и смесителя поступает во всасывающую трубу двигателя.

Наполнение баллонов газом производится следующим порядком:

К штуцеру наполнительного крана / 2/ присоединяется трубка от навозонаполнительной станции.

Газ из наполняющих резервуаров или компрессора станции, при открытом наполнительном кране / 2/, поступает через коллекторы / 3 и 4/ в баллоны, краны которых также должны быть открыты.

Кран сети / 5/ должен быть открыт для наблюдения.

по манометру высокого давления за степенью наполнения баллонов.

При закрытом кране / 5/ наполнение баллонов газом будет происходить, но контроль по манометру за ходом наполнения не будет осуществлен.

5. Баллоны

На автомобиле ЗИС-5 установлены баллоны фирмы "Маннесмани" Рурер Верке" имеющие следующие данные:

1. Материал хромоникелемолибденовая сталь / никель + хрома + молибдена = 1,3%
2. Коэф. крепости - 95-105 кг/мм²
3. Удлинение не менее - 14%
4. Рабочее давление - 200 ат.
5. Баллоны испытаны на давление - 300 ат.
6. Диаметр баллона /внешний/ - 229мм
7. Толщина стенок - 5,75 мм
8. Длина баллонов - 1316мм
9. Средний вес баллона - 68-кг.
10. Средняя емкость "-" - 54л.

Всего установлено шесть баллонов общей емкостью по воде - 324 л.

"-" " по газу - 64,3м³

Общий вес баллонов - - 408 кг.

Баллоны испытывались комиссией - "Котлонадзор" гидравлическим давлением в 300 ат. и допущены "Котлонадзором" к эксплуатации на рабочее давление в 200 ат.

Каждый баллон имеет отдельный запорный кран

6. Редуктор.

На испытанном автомобиле установлен двухступенчатый редуктор фирмы "ПАЛЛАС", который состоит из двух отдельных агрегатов - редуктора высокого и низкого давления.

Схема редуктора высокого давления приведена на фиг. 3

Газ из баллонов поступает в полость / 1/ высокого давления над клапаном /2/. Полость /3/ соединена с редуктором низкого давления, а диафрагма /4/ отделяет ее от полости /5/ имеющей всегда атмосферное давление. Пружина /6/ давит на диафрагму и клапан снизу, стремясь его открыть. Таким образом на клапан действуют следующие силы: