

**Стенд для испытания и
регулировки форсунок М-106-01**

Паспорт 106-01 ПС

**Шумятино
2022 г.**

1. Общие сведения об изделии

- 1.1. Наименование изделия: стенд для испытания и регулировки форсунок.
1.2. Обозначение: М-106-01
1.3. Страна изготовитель: Россия
1.4. Предприятие-изготовитель: **ООО «Бонус»**
1.4. Заводской номер: _____
1.5. Дата выпуска:
1.6. Стенд М-106-01 предназначен для испытания и регулировки форсунок автотракторных дизельных двигателей на передвижных диагностических установках, форсунок дизелей 6,8ЧН 21/21 различного назначения, и позволяет проверить следующие параметры:
- а) давление начала подъёма иглы;
 - б) качество распыления топлива;
 - с) герметичность запорного конуса;
 - д) плотность распылителя по запорному конусу и цилиндрической части
- (по времени падения давления).

2. Основные технические данные и характеристики

2.1. Основные параметры и характеристики приведены в табл. 1

Таблица 1

Наименование показателей, единицы измерения	Норма
1. Тип	Настольный, с ручным приводом
2. Диапазон воспроизводимого давления, МПа, (кгс/см ²)	0...40 (0...400)
3. Емкость для топлива, л не менее	0,8
4. Подача топлива, мм ³ /цикл, не менее	1200
5. Габаритные размеры, мм, не более	325x325x300
6. Масса (без топлива), кг, не более	20
7. Количество обслуживающего персонала, чел.	1
8. Срок службы, лет, не менее	8

3. Комплект поставки

3.1. Комплект поставки изделий соответствует табл.2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол. шт.
1. Стенд для испытания и регулировки форсунок	М-106-01.00.00	1
2. Топливопровод М14хМ14 L-415		1
3. Рукоятка	М-106.09.00.00	1
4. Переходник форсунки двигателя 6ЧН 21/21	М-107.000.000.101	1
5. Паспорт	М-106-01.ПС	1

4. Устройство и работа изделия

4.1. Стенд для испытания и регулировки форсунок (рис.1) состоит из корпуса 1 и крышки 2. На крышке сверху расположены: манометр 3 в кожухе 4, камера впрыска 5, кронштейн 6 в котором винтом 7 через призму 8 крепится испытываемая форсунка, кран сброса давления 9. Выходной штуцер 11, топливопровод 12, винт стравливания воздуха при запуске 13. Снизу на крышке расположены: топливный бак, топливный насос, накопитель. Привод топливного насоса осуществляется рукояткой 10.

4.2. На рис.2 показана схема подачи топлива. Топливо из бака 1 через фильтр тонкой очистки 2 поступает в топливный насос 3. Через накопитель 4 насос нагнетает топливо в форсунку 5. Давление в системе контролируется по манометру 6. Сброс давления осуществляется краном 7.

5. Указание мер безопасности

5.1. Для испытания и регулировки форсунок должна применяться жидкость с температурой воспламенения паров не ниже 65°C.

5.2. К обслуживанию стенда допускаются лица прошедшие инструктаж по общим правилам техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии.

5.3. Помещение, в котором установлен стенд, должно быть оборудовано средствами пожаротушения, а так же оснащено общеобменной приточной и вытяжной вентиляцией.

5.4. При работе на стенде должны применяться средства индивидуальной защиты.

6. Подготовка и порядок работы

6.1. Для подготовки стенда к работе:

6.1.1. Установите стенд на верстак и закрепите его четырьмя болтами (отверстия под крепежные болты расположены в нижней плоскости корпуса);

6.1.2. Выверните винт 13 (рис.1) для стравливания воздуха;

6.1.3. Через камеру впрыска 5 залейте в бак отфильтрованное дизельное топливо до

нижнего среза камеры впрыска 5;

6.1.4. Сделайте паузу 15-20 секунд для заполнения топливного насоса топливом.

6.1.5 Наденьте рукоятку 10 на ось кулачка топливного насоса ;

6.1.6 Снимите заглушку со штуцера 11;

6.1.7 Затяните до упора кран сброса давления 9;

6.1.8 При помощи рукоятки 10 привода насоса заполните систему топливоподачи топливом до истечения его из отверстия для винта стравливания воздуха 13 и выходного штуцера 11 без пузырьков воздуха (30-40 качков); Не отпуская рукоятки из нижнего положения, заверните винт 13.

6.1.9 Промойте внутренний канал топливопровода 12 дизельным топливом под давлением, после чего присоедините его к штуцеру 11;

6.1.10 Прокачивая насосом, заполните топливопровод 12 дизельным топливом до появления его из штуцера топливопровода;

6.2. Работу на стенде произведите в следующем порядке:

6.2.1. В кронштейн 6 установите испытываемую форсунку и закрепите ее винтом 7; (для форсунок дизеля 6,8ЧН 21/21 перед установкой на стенд ввернуть в форсунку переходник, прилагаемый в комплектации);

6.2.2. Присоедините топливопровод 12 к штуцеру форсунки;

6.2.3. Перемещая рукоятку 10 привода насоса, создайте давление впрыска топлива форсункой;

6.2.4. Давление впрыска зафиксируйте по показаниям манометра 3.

Испытывать и регулировать форсунки следует в соответствии с методикой испытаний и техническими условиями заводов изготовителей форсунок.

7. Возможные неисправности и методы их устранения

7.1. Возможные неисправности стенда и способы их устранения приведены в табл. 3,

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
1. При заполнении топливного насоса топливо не появляется в отверстиях для винта стравливания воздуха.	Недостаточен уровень топлива в топливном баке. Засорился фильтр тонкой очистки.	Долить топливо до нижнего среза камеры впрыска. Заменить фильтр.
2. В выходном штуцере не прекращается выход пузырьков воздуха.	Подсос воздуха в топливном насосе.	Подтянуть гайку выходного штуцера насоса.
3. В системе топливоподачи не создается давление.	Недостаточно затянут кран сброса давления.	Подтянуть кран сброса давления.
	Утечка топлива в каком-либо соединении системы.	Найти место утечки и добиться герметичности затяжкой гаек.
	Недостаточно затянута гайка выходного штуцера насоса.	Подтянуть гайку выходного штуцера насоса.
	Засорился обратный клапан топливного насоса	Разобрать насос, чистым топливом промыть плунжерную пару, обратный клапан, корпус насоса. Промыть топливный бак и всасывающий трубопровод.
4. Подтекание топлива из под корпуса стенда.	Утечка топлива в каком-либо соединении системы.	Найти место утечки и добиться герметичности затяжкой гаек или прокладок.
5. Насос работает с заеданиями, плунжер не возвращается.	Засорилась плунжерная пара. Поломка возвратной пружины.	Разобрать насос, промыть чистым топливом плунжерную пару. Заменить возвратную пружину.

Разборка топливного насоса.

- 1) Снять крышку стенда.
- 2) Снять рычаг.
- 3) Отсоединить всасывающий трубопровод.
- 4) Отсоединить трубопровод высокого давления.
- 5) Отвинтив четыре винта, крепящие насос к крышке, и винт стравливания воздуха, снять насос.
- 6) Вывинтить штуцер насоса (штуцер установлен на герметик).
- 7) Снять скобу, удерживающую кулачок от проворота, вынуть колпачок, снять упорную шайбу, вынуть пружину.
- 8) Вынуть из корпуса клапан с прокладкой, шайбу, плунжер с прокладкой.

Сборку производить в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ! Топливным насосом стенда является прецизионная плунжерная пара. Заливка грязного топлива приводит к выходу из строя плунжерной пары, которая не подлежит ремонту, только замене.

ВНИМАНИЕ! При несоблюдении порядка подготовки стенда к работе, изложенном в п. 6.1.1-6.1.10, стенд может не создавать требуемого давления. В этом случае настоятельно требуется повторить порядок подготовки стенда к работе в соответствии с п. 6.1.1-6.1.10.

8. Техническое обслуживание

8.1. Регулярно, не реже одного раза в день, проверять уровень топлива в баке. При необходимости доливать топливо до нижнего среза камеры впрыска.

8.2 Периодически, не реже одного раза в неделю, проверять систему подачи топлива на герметичность, для чего штуцер 11 (рис. 1) заглушить, закрыть кран сброса давления 9, создать давление не менее 38 МПа. После прекращения подкачки и снижения давления до 35 МПа, падение давления в течение трех минут не должно превышать 1,0 МПа.

8.3 Поверку (калибровку) манометра производить не реже 1 раза в два года в аттестованной лаборатории.

8.4 Во избежание попадания пыли в камеру впрыска и преждевременного выхода из строя топливного фильтра, в период между работами на стенде необходимо накрывать его полиэтиленовым чехлом.

9. Условия транспортировки и хранения

Транспортировка и хранение станда должно осуществляться в заводской упаковке, с соблюдением условий нанесенных на ней.

10. Свидетельство о приемке

10.1. Стенд для испытания и регулировки форсунок М-106-01 заводской номер _____ испытан, соответствует техническим условиям ТУ-4577.007.29515481-02, конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

М.П. Дата выпуска _____

ОТК Начальник цеха _____

Начальник ОТК _____

11. Гарантийные обязательства

11.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие станда для испытания и регулировки форсунок требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2. Срок гарантии двенадцать месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

ВНИМАНИЕ: при самостоятельной разборке изделия, внесение каких-либо изменений в конструкцию, нарушение условий эксплуатации предприятие-изготовитель гарантийных обязательств не несёт!

Сведения о рекламации.

12.1. Потребитель предъявляет заводу-изготовителю, ООО «Бонус».

Адрес завода: 249060, Калужская обл., Малоярославецкий р-н, д. Шумятино, Новая ул., д.2

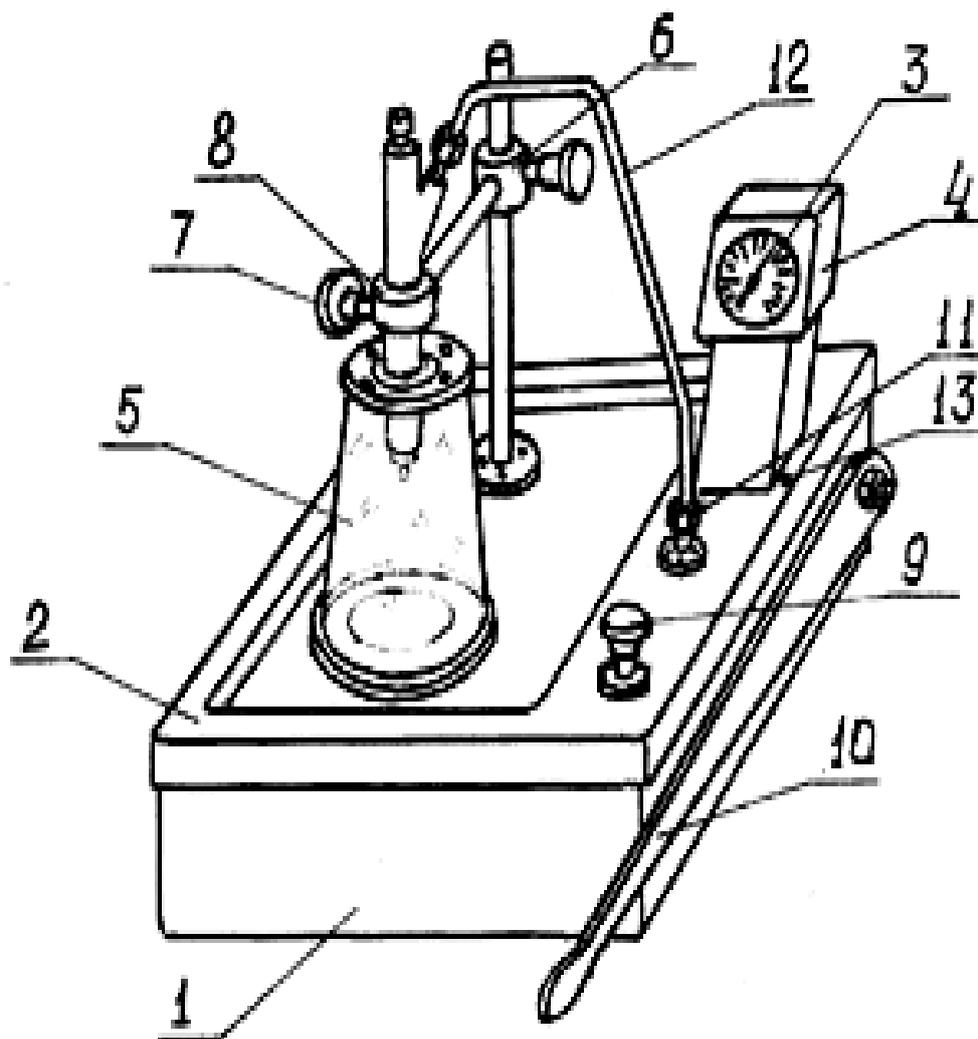
Тел.: (48431) 3-73-78, 3-73-99, 3-73-22

Юридический адрес: 249060, Калужская обл., Малоярославецкий р-н, д. Шумятино, ул.Новая, д.2

e-mail: bonus20488@mail.ru

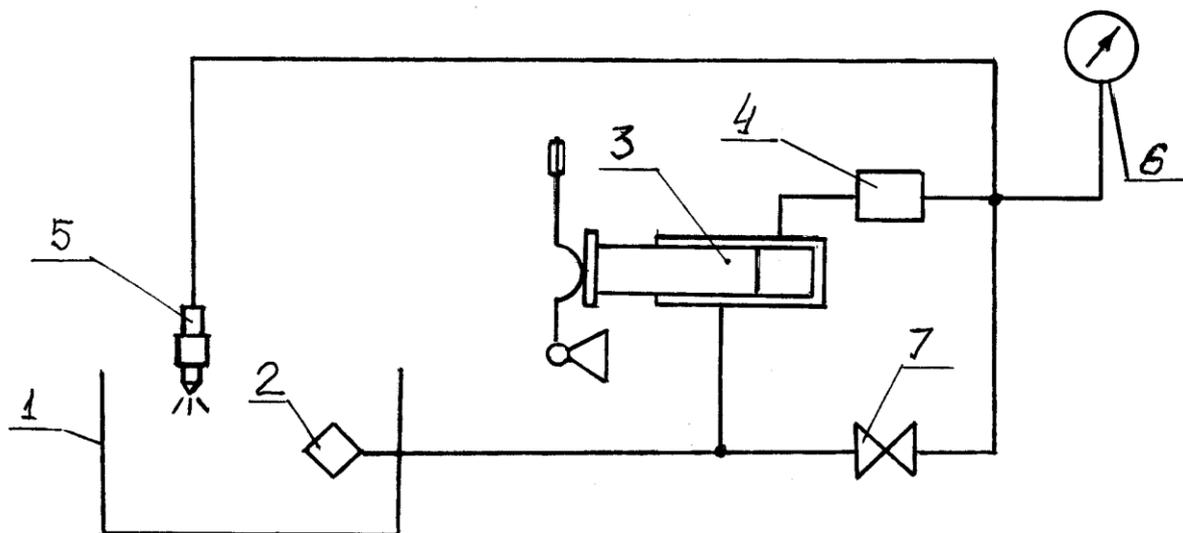
Наш сайт: [http:// bonus-tnvd.ru](http://bonus-tnvd.ru)

Рис.1
Внешний вид стенда



1- корпус 106.02.00.00; 2- крышка стенда 106.01.00.00;
3 - манометр МП-100, 4- кожух 106.05.00.00, 5- камера впрыска 106.01.00.04, 6-
кронштейн 106.01.01.00, 7- винт 106.01.02.00,
8- призма 106.01.03.00, 9- кран 106.01.01.00, 10- рычаг 106.03.00.05,
11- штуцер 106.00.00.01, 12-топливопровод 106.01.02.00, 13- винт для стравливания
воздуха при запуске 106.00.00.07..

Рис. 2.
Схема подачи топлива



1- бак топливный, 2- фильтр тонкой очистки, 3- плунжерный насос, 4- накопитель, 5- форсунка, 6- манометр, 7- кран.