

Изменение № 3 ГОСТ 10578—86 Насосы топливные дизелей. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.06.88 № 2173

Дата введения 01.01.89

Пункт 1.1. Таблица 1. Графу «Исполнение» для признака «Конструктивное исполнение» дополнить словом: «комбинированный»;

для признака «Вид регулятора частоты вращения для автотракторных дизелей» изложить в новой редакции: «Однорежимный; двухрежимный; всережимный; специальный»;

примечание 1 дополнить словами: «для топливных насосов типа II за число секций принимают число насосов, входящих в дизель»;

дополнить примечанием — 3: «3. Термины, применяемые в стандарте, и их определения — по ГОСТ 15888—80».

Пункт 2.1. Первый абзац. Исключить слово «назначения»;

третий, четвертый абзацы изложить в новой редакции: «угол начала нагнетания топлива».

Для топливных насосов с регулятором, кроме того, устанавливают:».

Пункты 2.2, 2.4 исключить.

Пункт 3.3. Первый абзац после слов «частоте вращения его вала» дополнить словами: «или частоте вращения, соответствующей максимальному крутящему моменту».

Пункт 3.5. Таблица 2. Наименование графы «На номинальном режиме» дополнить словами: «или режиме максимального крутящего момента»;

примечание 2. Исключить слова: «кроме топливных насосов автотракторных дизелей».

Пункт 3.8 дополнить словами: «Перетекание топлива для топливных насосов типа II не регламентируется».

Пункт 3.9. Заменить слово: «Окраску» на «Покрытие».

Пункт 3.10. Третий абзац изложить в новой редакции: «Конкретные значения ресурса (срока службы), установленной безотказной наработки (назначенного ресурса безотказной работы насосов дизеля, кроме автотракторных) и, по согласованию с потребителем, средней наработки на отказ устанавливаются в технических условиях на насосы конкретного типа, а для насосов, предназначенных для комплектации дизелей собственного производства, — по рабочим чертежам».

Пункт 3.11 после слов «качества изготовления топливных насосов», дополнить словами: «для автотракторных дизелей».

Пункт 3.11 дополнить примечанием: «Примечание. Показатель однородности — размах (разность) между максимальными и минимальными значениями параметров при повторении испытаний топливных насосов на других стендах».

Пункт 3.12 исключить.

Раздел 4 изложить в новой редакции:

«4. Приемка

4.1. Проверка топливных насосов на соответствие требованиям настоящего стандарта проводится предприятием-изготовителем при приемо-сдаточных и периодических испытаниях.

При наличии на предприятии-изготовителе Государственной приемки продукции или Представительства заказчика изготовитель проводит предъявительские испытания в объеме не, менее объема приемо-сдаточных испытаний

4.2. При приемо-сдаточных испытаниях следует проверять топливные насосы на соответствие требованиям пп. 3.3—3.5, 3.8 (кроме перетекания топлива) и 3.9.

Кроме того, для автотракторных дизелей:

(Продолжение см. с. 130)

для топливных насосов с регулятором — частоту вращения, соответствующую началу действия регулятора, и максимальную частоту вращения, соответствующую автоматическому выключению подачи топлива регулятором; присоединительные размеры, номенклатура которых устанавливается в конструкторской документации.

Конкретные значения режимов и параметров топливных насосов, проверяемых при приемо-сдаточных испытаниях, следует устанавливать в технических условиях на насосы конкретного типа, а для насосов, предназначенных для комплектации дизелей собственного производства, — на рабочих чертежах.

4.3. Приемо-сдаточные испытания следует проводить без разборки топливных насосов. При проверке геометрического начала нагнетания, частоты вращения, соответствующей началу действия регулятора, и максимальной частоты вращения, соответствующей автоматическому выключению подачи топлива регулятором, допускается частичная разборка топливных насосов.

4.4. Объем, порядок и сроки проведения периодических испытаний — по техническим условиям на насосы конкретного типа.

Стандарт дополнить разделом — 4а (после разд. 4):

«4а. Методы испытаний

4а.1. Привод стенда для испытания автотракторных дизелей должен поддерживать заданную частоту вращения вала испытуемого топливного насоса при установившейся подаче топлива в течение 60 с с допуском:

до 01.01.95:

не более ± 5 мин⁻¹ при частоте вращения до 1000 мин⁻¹ включительно;

не более $\pm 0,5$ % при частоте вращения свыше 1000 мин⁻¹ с 01.01.95;

не более ± 2 мин⁻¹ при частоте вращения до 1000 мин⁻¹;

не более $\pm 0,25$ % при частоте вращения свыше 1000 мин⁻¹;

для остальных дизелей — по нормативно-технической документации.

4а.2. Погрешность средств измерения подачи технологической жидкости линиями высокого давления на номинальном режиме не должна превышать ± 1 %. На других скоростных режимах погрешность средств измерения подачи не должна превышать 1/3 допуска на подачу на этих режимах или 5 % значения подачи (при отсутствии допуска).

4а.3. Погрешность средств измерения температуры технологической жидкости не должна превышать ± 1 °С.

4а.4. Погрешность средств измерения числа циклов не должна превышать ± 1 цикл.

4а.5. Погрешность средств измерения частоты вращения не должна превышать ± 2 мин⁻¹.

4а.6. Погрешность средств измерения угла поворота кулачкового вала насоса при проверке геометрического начала нагнетания топлива и опережения впрыскивания не должна превышать $\pm 20'$ для топливных насосов автотракторных дизелей, для топливных насосов остальных дизелей — $\pm 30'$.

4а.7. Погрешность средств измерения импортных стендов — по нормативно-технической документации на стенд.

4а.8. Применяемые при испытании насосов комплекты контрольных образцов форсунок и топливопроводов — по методике испытания насосов.

4а.9. Испытания насосов следует проводить на дизельном топливе по ГОСТ 305—82 или технологической жидкости. Вязкость топлива или технологической жидкости при температурных условиях испытаний — по техническим условиям или конструкторской документации на насосы конкретного типа.

4а.10. Проверку габаритных и присоединительных размеров проводят универсальными или специальными измерительными средствами.

4а.11. Геометрическое начало нагнетания топлива по линиям высокого давления следует определять по моменту прекращения подачи технологической жидкости из штуцера насоса способом проливки под давлением, превышающим давление открывания нагнетательного клапана, или по моменту начала движе-

(Продолжение см. с. 131)

ния мениска технологической жидкости в прозрачной трубке, присоединенной к нагнетательному штуцеру насоса при прокручивании кулачкового вала насоса.

Допускается проверять угол начала впрыскивания топлива.

Метод проверки угла начала впрыскивания и геометрического начала нагнетания топлива для насосов с несимметричным кулачком — по техническим условиям или конструкторской документации на насосы конкретного типа.

Для распределительных насосов проверку геометрического начала нагнетания проводят только по одной из линий, устанавливаемой в технических условиях на насосы конкретного типа, а для насосов, предназначенных для комплектации дизелей собственного производства, — в рабочих чертежах.

4а.12. Значения часовой или средней цикловой подачи топлива, а также неравномерность подачи топлива по линиям высокого давления следует определять по количеству технологической жидкости, поступающей в устройство для измерения подачи.

4а.13. Частоту вращения начала действия регулятора определяют в соответствии с техническими условиями на топливные насосы конкретного типа, а для насосов, предназначенных для комплектации дизелей собственного производства, — по рабочим чертежам.

Максимальную частоту вращения автоматического выключения подачи топлива регулятором частоты вращения определяют по моменту окончания истечения топлива или технологической жидкости через форсунки при повышении частоты вращения кулачкового вала насоса. Допускается истечение топлива или технологической жидкости через форсунки в количестве не более $1/4$ подачи холостого хода при максимально допустимой частоте вращения автоматического выключения регулятором подачи топлива, но не более 5 % подачи на номинальном режиме.

4а.14. Герметичность топливных насосов и количество топлива, перетекающего в картер топливного насоса, определяют по техническим условиям на насосы конкретного типа или рабочим чертежам.

4а.15. Показатели надежности насосов определяют при ресурсных испытаниях или подконтрольной эксплуатации на дизелях, для которых они предназначены, или методами ускоренных стендовых испытаний по методике, согласованной с потребителем.

(Продолжение см. с. 132)

4а.16. Проверку качества покрытий, комплектности, маркировки, консервацию, упаковку проводят по техническим условиям, а для насосов, предназначенных для комплектации дизелей собственного производства, — по рабочим чертежам.

4а.17. При проведении испытаний топливных насосов должны быть приняты меры пожарной безопасности, безопасности от повреждений вращающимися деталями привода топливного насоса, от вредного воздействия паров топлива, шума и вибрации на организм человека.

4а.18. Часовую подачу (G) в кг/ч при объемном методе измерения следует подсчитывать по формуле

$$G = 6 \cdot 10^{-5} \frac{\sum V \cdot \rho \cdot n}{i},$$

где $\sum V$ — суммарный объем жидкости, поступающей в мерные емкости, см³;

ρ — плотность жидкости, кг/см³;

n — частота вращения вала топливного насоса, мин⁻¹;

i — число циклов.

4а.19. Среднюю цикловую подачу ($q_{ц}$) в мм³/цикл, см³/цикл, измеряемую объемным методом, следует подсчитывать по формуле

$$q_{ц} = \frac{\sum V}{z \cdot i} \cdot 1000,$$

где z — число линий высокого давления.

4а.20. Неравномерность подачи топлива по линиям высокого давления (δ) в процентах следует подсчитывать по формуле

$$\delta = \frac{2(V'_{\max} - V'_{\min})}{V_{\max} + V_{\min}} \cdot 100,$$

где V_{\max} — подача топлива по линии высокого давления с максимальной производительностью, см³, мм³/цикл, г;

V_{\min} — подача топлива по линии высокого давления с минимальной производительностью, см³, мм³/цикл, г.

Пункт 5.5. Первый абзац. Исключить слова: «категорию не ниже КУ-2».

(ИУС № 10 1988 г.)
