

АНАЛІЗ СИСТЕМ ВПОРСКУВАННЯ ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ

Погорєлов Р.Я., магістрант, Антощенко В.М., к.т.н., доцент
(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)

На сьогоднішній день в моторобудування застосовується кілька систем уприскування палива від 5 основних виробників, представлених в нашій країні. Це компанії BOSCH, ZEXEL (Diesel-Kiki), DENSO (NIPPON-DENSO), DELPHI (Lucas), Continental/VDO (Siemens). Левову частку ринку займає концерн BOSCH (Німеччина) – «піонери» в серійному виробництві паливної апаратури (з 1925 р) 1927 р. З виробниками ПНВТ ми визначилися, тепер спробуємо визначитися «що за звір такий створює тиск?».

Рядні ПНВТ (PE-type) класифікація Bosch. З назви класу - розташування насосних секцій в ряд, по одній на кожен циліндр.

Розподільні ПНВТ (VE-type). Клас ПНВ застосовуваний в основному на легкових автомобілях і легкому комерційному транспорті. Мають один плунжер, можуть підтримувати роботу від 2 до 6 циліндрів.

Розподільні ПНВТ DP (A/C) – type (VP44/VRZ). Даний тип був розроблений фірмою Lucas CAV. Принциповою відмінністю від Bosch VE є використання 2, 3 або 4 радіально рухаються назустріч один одному плунжерів.

Насос-форсунки (PDE/UIS). Дана система об'єднує в одному корпусі насосну секцію і форсунку. Привід насосної секції здійснюється від розподільного валу двигуна.

Індивідуальні насоси (PLD/UPS). Насосна секція в даній системі, як і в попередній, приводиться в дію від розподільного валу двигуна (при установці безпосередньо в ГБЦ), так і від окремого кулачкового валу.

Акумуляторна система впорскування Common Rail. На даний момент система є вершиною еволюції ТПА. За рахунок збільшення тиску уприскування (до 2000 бар.) Вдалося домогтися зниження витрати палива, зниження токсичності вихлопу (за рахунок виконання до 9 присків за один робочий такт в циліндрі).

Паливні насоси виробництва BOSCH, DENSO і SIEMENS побудовані за схожими схемами. DELPHI використовує власну схему, яка прийшла від серії DPA/DPC. Впорскування палива в циліндри здійснюється через електрокеровані форсунки SIEMENS і BOSCH використовують в своїх інжекторах пьезокерамические пакети, в якості керуючих елементів.

Список використаних джерел

1. Мехатронні системи автомобілів і тракторів: підручник / Р.В. Антощенко, О. В. Нанка, А. Т. Лебедєв, В. М. Антощенко, В. М. Кісь, І. В. Галич – Харків: ХНТУСГ, 2020 р. – 219 с.