

ВИМІРЮВАЛЬНИЙ БЛОК ПАРАМЕТРІВ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В даній роботі розкрито основну будову, принципи функціонування основних елементів системи живлення дизельних двигунів. В роботі також розглянуто правила технічного обслуговування дизельної системи живлення.

Ключові слова: дизель, бензин, двигун, системи живлення.

Abstract

In this paper, the basic structure, principles of functioning of the main elements of the diesel engine power supply system are disclosed. The work also deals with the rules of maintenance of the diesel power system.

Keywords diesel, binzin, engine.

Вступ

В дипломному проекті організований огляд систем, що дозволяють забезпечити реєстраційний параметр паливної системи дизельного двигуна. Їх переваги та дефекти будуть представлені. У даному ступені проекту розроблений електронний блок для вимірювання параметрів паливної системи дизельного двигуна, встановлені вимоги до вимірювального блоку.

Система живлення дизельних двигунів

Система живлення дизелів призначена для створення високого тиску впорскування палива в циліндрі, дозування порції палива відповідно до навантаження дизеля, подачі його в певний момент, протягом заданого проміжку часу і з певною інтенсивністю, розпилювання й рівномірно розподілу палива по об'єму камери згоряння, надійної фільтрації палива.

До системи живлення дизелів входять: паливний бак, фільтри грубої та тонкої очистки палива, паливопроводи, паливний насос високого тиску, всережимний регулятор частоти обертання, автоматична муфта випередження впорскування палива, форсунки, підкачувальні насоси. Паливнопідкачувальний насос засмоктує паливо з бака крізь фільтри грубої й тонкої очистки. Паливопроводами паливо надходить до насосу високого тиску. Відповідно до порядку роботи циліндрів дизеля насос подає паливо паливопроводами високого тиску до форсунок. Форсунки розпилюють і впорскують паливо в камери згоряння.

Паливнопідкачувальний насос подає до насоса більше палива, ніж потрібно для роботи дизеля, надлишкове паливо, а з ним і повітря, що потрапило до системи, дренажними паливопроводами відводяться з насоса і фільтра тонкої очистки назад у паливний бак.

Суміш в дизельних двигунах утворюється в циліндрі за дуже короткий час (0.001 сек). Запалювання суміші відбувається за рахунок стисненого повітря, що знаходиться в циліндрі і при стисканні підігрівається до високої температури якої достатньо для samozapalювання суміші.

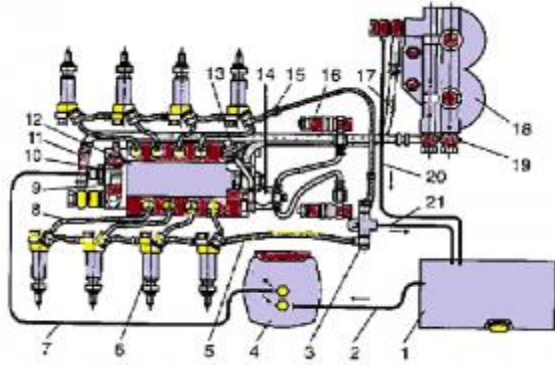


Рисунок 1 – Схема системи живлення дизеля КамАЗ – 740

1 – паливний бак; 2, 5, 7, 8, 11, 13, 15, 17, 19-21 – паливо-проводи;
 3 – трійник; 4, 18 – фільтри відповідно грубої й тонкої очистки палива;
 6 – форсунка; 9 – ручний підкачувальний насос; 10 - паливопідкачувальний насос; 12 – паливний насос високого тиску; 14 – електромагнітний клапан; 16 – факельна свічка.

Висновки

Від правильної роботи цієї системи залежить потужність, стабільність роботи і економічність двигуна, що в наш час є досить актуальним. Дизельний двигун набагато економічніший за карбюраторні. Тому кожен водій повинен досконало знати дану систему і вміти виконувати необхідні регулювання, обслуговування та, при необхідності, проводити потрібні ремонтні роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сабинин А. А. Автомобили с дизельными двигателями: Учеб. Пособие. — М.: Высш. Школа 1981. — 264с.
2. Жолобов Л. А., Конаков А. М. Устройство и техническое обслуживание автомобилей категорий «В» и «С» на примере ВАЗ - 2110, ЗИЛ - 5301 «Бычок». Серия «Библиотека автомобилиста». - Ростов-на-Дону: «Феникс», 2002.-256 с.
- 3 Кисликов В. Ф., Луцки В. В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. - К.: Либідь, 1999. - 400 с.
- 4 Ф.Н. Авдонькін «Поточний ремонт автомобілів» М.: «Транспорт» 1978 р. с. 271

Хондошко Олег Вікторович — студент групи МЕ-156, кафедра електроніки та наносистем, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Жагловська Олена Миколаївна - доцент кафедри електроніки та наносистем, Вінницький національний технічний університет, Вінниця. alenail86@gmail.com

Khondoshko Oleg Viktorovich Department of Electronics and Nanosystems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Supervisor: Elena Zhahlovska - – Cand. Sc. (Eng.), Docent of the Department of Electronics and Nanosystems Vinnytsia, National Technical University. Vinnytsia,