

УДК 621.436-43.001.24

ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ АКУМУЛЯТОРНИХ ПАЛИВНИХ СИСТЕМ

Манойло В.М., д.т.н., доцент, Басан Е.В., магістрант
(Державний біотехнологічний університет)

Роботи, які представляють інтерес в плані прогнозування розвитку акумуляторних паливних систем АПС, зокрема АПС типу CR. Ці роботи виконані в Мюнхенському технічному університеті на одноциліндровому відсіку. Результати робіт: наддув – 1 МПа, максимальний тиск в акумуляторі – 300 МПа, мінімальний тиск в циліндрі – 30 МПа, рециркуляція – 50 %. При тиску 360 МПа регулювався редукційний клапан, але до цього значення ситуація не доходила. Реальним обмеженням інтенсифікації впорскування став перегрів сідла регулюючого клапана. Акумулятор спеціально посилювався (рис. 1).



Рисунок 1 – Посилений акумулятор CR дослідного відсіку

В якості ПНВТ і в основі форсунок були застосовані компоненти від АПС вантажівки Scania XPI. Акумулятор був побудований на базі конструкції Bosch, яка була посилена. Форсунки CRIN 3 – від фірми Bosch для вантажного автомобіля (їх штатний тиск 180 МПа). Всі трубопроводи – високонапірні, від техніки для різання водою. Вони витримували тиск до 400 МПа; при меншому наддуванні, але високого ступеня рециркуляції (більше 40 %) вміст часток в ВГ не вдавалося знизити навіть високими тисками рвпор, хоча їх абсолютний рівень прийнятний. З цієї роботи можна зробити наступні висновки: згладжування країв і конфузорність збільшує витратні характеристики, швидкість витікання, розпилювання палива; при надвисоких тисках вплив діаметра вище, ніж радіусу заокруглення і конфузорність; норми Euro 6 вимагають великої рециркуляції для зниження NO_x , високого наддуву для збереження надлишку повітря.

Список використаних джерел

1. Акумуляторные топливные системы с электроуправляемыми гидроприводными насос-форсунками / А.С. Хачиян, С.В. Бойко, Л.Н. Голубков и др. // Повышение эффективности автомобильных и тракторных двигателей: сб. науч. тр. / МАДИ. – М., 1995. – С. 39 – 49.