

УДК 621.436-43.001.24

## ВПЛИВ СКЛАДУ СУМІШЕВОГО БІОПАЛИВА НА РОБОЧИЙ ПРОЦЕС ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ АКУМУЛЯТОРНОГО ТИПУ

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

Використовуючи високий тиск впорскування до 300МПа, аналіз хвильових ефектів при багаторазовому впорскуванні, урахування ефективності електрогідравлічною форсунки (ЕГФ) і енергетичних витрат на привод ПНВТ, оцінюється вплив складу сумішевого палива по тиску в акумуляторі ( $p_{ак}$ ), тривалості керуючого імпульсу ( $\tau$ ) і багаторазового впорскування на робочий процес акумуляторної паливної системи (АПС).

Вибір зазначених чинників пов'язаний з наступними особливостями робочого процесу АТП, зазначеними раніше.

Підвищення тиску в акумуляторі рає сприяє зниженню кута струменя [1, 2, 3], включаючи прикордонний шар струменя, що містить суміш повітря і крапель палива, з 22...27 ° при 50 МПа до 17...18 ° при 250 МПа. При збільшенні тиску впорскування  $p_{впр}$  зростає кут конуса ядра струменя з 3...6 ° до 9...10 °, яка складається з розпадаючих на краплі мікрооб'ємів палива. Посилення хвильового процесу, його вплив на подачу палива залежить від збільшення існуючого в акумуляторі тиску  $p_{ак}$  [4].

При здійсненні кількох впорскувань амплітуда попереднього етапу характеристики впорскування змінюється в залежності від тривалості процесу попереднього імпульсу, а також амплітуда між попередніми і основним етапом може коливатися в залежності від характеристики впорскування.

Формуючи керуючі імпульси струму, можна отримати ступінчасту характеристику впорскування.

Ефективність ЕГФ можна оцінити шляхом врахування енергетичних витрат паливної апаратури, в тому числі на привод ПНВТ, що впливає на економічні показники двигуна [1].

### Список використаних джерел

1. Астахов И.В. Топливные системы и экономичность дизелей / И.В. Астахов, Л.Н. Голубков, В.И. Трусков и др. – М., 1990. – 288 с.
2. Астахов И.В. Расчет гидравлических характеристик многодырчатых распылителей форсунок автотракторных дизелей / И.В. Астахов, В.И. Трусков, В.П. Дмитренко // Топливная аппаратура дизелей: межвуз. сб. науч. тр. / Ярославский политехн. ин-т. – Ярославль, 1973. – С. 31-36.
3. Лышевский А.С. Распыливание топлива в судовых дизелях / А.С. Лышевский. – Л.: Судостроение, 1971. – 248 с.
4. Емельянов Л.А. Устройство для регистрации параметров впрыска / Л.А. Емельянов // Перспективы развития энергетических установок для автотранспортного комплекса: сб. науч. тр. / МАДИ. – М., 2006. – С. 47-54.