

ISSN 2222-2944. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2023

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДВОСТАДІЙНОГО
ВПОРСКУВАННЯ ПАЛИВА НА ПОКАЗНИКИ ДИЗЕЛЯ З
ГІДРОМЕХАНІЧНОЮ ПАЛИВНОЮ АПАРАТУРОЮ**

Солодкий Є.І.*, Кузьменко А.П.*, Кравченко С. С.**

***Харківський національний автомобільно-дорожній університет,**

****Національний технічний університет**

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Посилення екологічних вимог до дизелів та обмеження емісії відпрацьованих газів і рівню шуму їх роботи, спонукає дослідників до вдосконалення конструкції дизелів та їх робочого процесу. Саме вдосконаленням паливної апаратури дизелів, наприклад застосуванням багатофазного (двофазного) впорскування палива до циліндрів дизеля, можливо значно вплинути на екологічні показники дизелів, що експлуатуються в Україні [1].

В роботі було запропонована нова конструкція системи паливоподачі, яка відрізняється тим, що паливний насос високого тиску обладнаний додатково секціями високого тиску, які працюють на нагнітання палива для пілотного впорскування, кулачки валу приводу цієї секції випереджають кулачки валу основних секцій на 2-10 град. п.кул.в.

Основою експериментальної установки для перевірки викладеної концепції послужив дослідницький одноциліндровий дизель 1Ч12/14 потужністю до 50 кВт при частоті обертання колінчастого валу до 2500 хв⁻¹. Дизель має наступні конструктивні особливості: впорскування палива здійснюється однією з двох секцій паливного насоса високого тиску (ПНВТ); система змащення – автономна, із сухим картером; система охолодження – рідинна, автономна, з окремими потоками охолоджувальної рідини в блок та головку циліндра; запуск двигуна здійснюється за допомогою електричного навантажувального пристрою, що входить до складу випробувального стенду; механізм урівноваження типу Lanchester; у головці циліндра виконаний газовий канал для встановлення датчика для індиціювання. Двигун встановлений на випробувальному стенді, який оснащений усіма необхідними приладами та датчиками для вимірювання параметрів його роботи та виконано доукомплектування його сучасним газоаналізатором SICA 2306NDSC.

Оскільки одна з секцій ПНВТ не використовується прийнято рішення задіяти її для впорскування піотної дози палива. Для цього було виготовлено новий кулачковий вал ПНВТ, кулачки якого зміщені відносно один одного на 8 град.

Наразі проведено математичне моделювання робочого процесу при застосуванні двостадійного впорскування та проведено всі необхідні роботи по підготовці дослідницького стенду.

Література:

1. Прохоренко А.О. Вплив двостадійного згоряння палива в циліндрі дизеля на його індикаторні показники / А.О. Прохоренко, С.С. Кравченко, Є.І. Солодкий, М.С. Шелестов // Двигуни внутрішнього згоряння – 2022. – № 1. – С. 27-34.