

37. ВПЛИВ ВПОРСКУВАННЯ БЕНЗИНУ НА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДВЗ.

Табулін В.Л.
Науковий керівник –доц. каф. “Автомобільний транспорт”, к.т.н. Мацей Р.О.

Одним з шляхів поліпшення показників роботи автомобільних двигунів з іскровим запалюванням є застосування різних систем живлення із впорскуванням палива, що дозволяє достатньо істотно покращити їх техніко-економічні та екологічні показники. Вирішальним напрямком удосконалення двигунів на сучасному етапі є перехід на циклове одноразове чи дискретне впорскування бензину безпосередньо в камеру згоряння, чи у впускний трубопровід з електронним керуванням фази, тривалості та дискретизації впорскування, що забезпечує керованість робочого процесу ДВЗ. Слід відзначити недостатнє застосування цих систем на вітчизняних автомобілях.

У цьому зв'язку дослідження і аналіз робочих процесів безпосереднього впорскування в бензинових двигунах із застосуванням електронних систем які узгоджують фазовану циклову подачу бензину поряд з другими керованими параметрами з роботою газорозподільного механізму є одним з перспективних напрямків їх удосконалення. Це дозволяє на протязі усього часу підтримувати виконання робочих процесів ДВЗ на оптимальному рівні при постійно змінюючихся режимах роботи двигуна, отож і критеріїв виконання їх робочих процесів.

У якості прототипу проектованого двигуна був обраний поширений у теперішній час карбюраторний ДВЗ ЗМЗ-4061.10. В результаті проведеного термодинамічного розрахунку наведеного карбюраторного двигуна і цього же двигуна з системою впорскування палива у впускний трубопровід, а також безпосередньо в циліндр розраховано і досліджено вплив різних систем впорскування бензину на основні показники роботи двигуна, а саме: літрової потужності, питомої поршневої потужності, питомої витрати палива та інших.

На основі отриманих результатів розрахунку був виконаний техніко-економічний аналіз який дозволив кількісно оцінити переваги від впровадження систем впорскування бензину взамін існуючої системи карбюрації на прикладі двигуна ЗМЗ-4061.10.