

ВПЛИВ МЕРКАПТАНІВ БІОПАЛИВА НА ЗНОС ДЕТАЛЕЙ ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ

к.т.н., доцент Журавель Д.П.

Таврійський державний агротехнологічний університет
(72312, Мелітополь, пр. Б.Хмельницького, 18, каф. «Гідравліка і теплотехніка»
Тел. (0619) 42-25-85), E-mail: admin@git.at.ua, факс (0619)44-02-74

Існує багато показників стійкості металів до зношування. Це об'ємний знос, інтенсивність зношування, відносний знос, і коефіцієнт зносу. Але всі існуючі показники зносу різноманітних металів оснований або на абразивному зносі, або в середовищі мастильних матеріалів. Сучасне переведення мобільної техніки на біопаливо потребує додаткових досліджень за поведінкою різноманітних металів при різних умовах зношування в середовищі біологічного палива, яке має підвищену кількість метанолу (меркаптанів).

Багато вчених займаються питаннями зношування металів. Але, в основному, роботи присвячені питанням зношування найбільш розповсюджених сплавів, які застосовуються в різних агрегатах та машинах, що експлуатуються на традиційних матеріалах на основі нафтопродуктів. Зношування чистих хімічних елементів, як процес руйнування кристалічної структури елементу, в роботах зустрічаються дуже рідко. Особливо, якщо це зношування відбувається в середовищі біопалива, насиченого метанолами, які мають велику кількість водню і здатні розкислювати окисні плівки поверхонь металів і проникати в їх середину, що призводить до водневого зкрихчування металів.

Проведений аналіз дав можливість визначити проблеми та включаючи актуальність впровадження біодизельного палива у сільськогосподарське виробництво сформулювати мету й задачі дослідження.

Метою досліджень є встановлення критеріїв оцінки стійкості металів деталей циліндро-поршневої групи до зношування в середовищі біопалива.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

- обґрунтувати напрямок вдосконалення технологічного процесу використання біопалива в двигунах внутрішнього згорання.
- теоретично обґрунтувати і розробити перспективну конструктивно-технологічну схему і методику дослідження.
- вибрати, або розробити експериментальний стенд, який дозволить проводити дослідження металів по показникам зносостійкості.
- встановити причини й вивчити закономірності впливу біодизельного палива на зношування з'єднань циліндро-поршневої групи двигуна і його вплив на функціональні характеристики.
- теоретично обґрунтувати і перевірити модель процесу зношування матеріалів циліндро-поршневої групи дизельного двигуна та відпрацювати методику прогнозування їхнього ресурсу й дати рекомендації по використанню тих чи інших матеріалів в середовищі біопалива.