

УДК 631-372

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ШВИДКІСТЬ ЗАБРУДНЕННЯ ОЛИВИ В ДВИГУНІ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Шкрегаль О.М., к.т.н., доцент, Челомбїтько Б.С., магістрант
(Державний біотехнологічний університет)

У роботі систем мащення двигунів внутрішнього згоряння до 50% всіх відмов відбувається в результаті забруднення оливи[1]. Виходячи з цього від якості моторної оливи залежить надійність і ресурс двигуна.

Забруднення оливи при роботі двигуна відбувається постійно викликаючи при цьому підвищений знос і передчасний вихід з ладу деталей, що труться. На швидкість забруднення оливи впливають безліч чинників таких як: характеристики застосовуваної у двигуні оливи і палива; термін роботи оливи в двигуні і, як наслідок її якість; конструкція і тип двигуна; технічний стан, умови експлуатації, режими роботи та ін. Ступінь забруднення оливи в дизелях, крім конструктивних особливостей двигуна, залежить також від досконалості робочого процесу, тобто від кількості утворюваних продуктів неповного згоряння палива, частина яких потрапляє в оливу. Так, досить різко зростає швидкість забруднення оливи при несправній системі живлення, зокрема виходу за граничні межі параметрів кінцевого елемента системи – форсунки, основними, найбільш вагомими параметрами якої є: тиск початку упорскування палива в циліндр, ефективний сумарний прохідний перетин соплових отворів, герметичність по запірному корпусу, рухливість голки та відхилення струменів палива від визначеного напрямку. Ці параметри суттєво впливають на неповне згоряння палива, за рахунок зміни коефіцієнту надлишку повітря, що призводить до утворення багатьох токсичних і нетоксичних сполук, в тому числі твердих частинок, основою яких складає сажа, велика кількість якої призводить до підвищення забруднення оливи. Крім цього особливо помітно підвищується забруднення оливи по мірі зносу деталей двигуна. Це обумовлюється збільшенням кількості газів які прориваються в картер двигуна, які підвищують температуру оливи і несуть з собою продукти неповного згоряння палива чим прискорюють процес її забруднення.

Таким чином, будь-який фактор, який погіршує повноту згоряння палива при експлуатації двигуна або збільшує потрапляння газів з камери згоряння в картер, сприяє інтенсивному забрудненню оливи продуктами неповного згоряння.

Список використаних джерел

1. Козаченко О.В. Аналіз та напрямки підвищення ефективності системи мащення дизельного двигуна Д-240/ О.В. Козаченко, О.М. Шкрегаль, В.С.// Технічні системи та технології в тваринництві. Технічний сервіс машин для рослинництва // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. – Харків: ХНТУСГ, 2016. – Вип. 170. С. 215-220.