

УДК 621.82

Р.Р.Заверуха, доктор філософії, М.І.Котик, Д.В.Чаплій, М.Ю.Берник

(Відокремлений структурний підрозділ «Тернопільський фаховий коледж
Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя»)

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМИ ЗАПАЛЮВАННЯ НА ХАРАКТЕР ЗМІНИ ІСКРОУТВОРЕННЯ В ЦИЛІНДРАХ ДВЗ АВТОМОБІЛЯ

R.R.Zaverukha, Dr.Ph., M.I.Kotyk, D.V.Chapliy, M.Y.Bernyk

RESEARCH METHODS FOR DETERMINING MALFUNCTION DIFFERENT EFFECTS OF IGNITION ON CHARACTER CHANGES SPARKING IN A CYLINDER ICE CAR

Зміна напруги у первинному і вторинному колах системи запалювання є взаємозалежними сигналами. Тому зміна параметрів вторинного кола буде відображена в зміні напруги первинного кола. [1]

Для вторинного кола однією з характеристик зміни напруги є пробивна напруга, при якій відбувається пробій іскрового проміжку в свічках запалювання (рис.1). На величину пробивної напруги впливає багато факторів:

- тиск в камері згоряння в момент пробою іскрового проміжку;
- температура робочої суміші;
- величина іскрового проміжку в свічках запалювання;
- склад суміші;
- тривалість і форма прикладеної напруги;
- полярність пробивної напруги;
- матеріал електродів свічки запалювання;
- умови та режим роботи двигуна.

На рис. 2. показані графічні залежності величини пробивної напруги від різних факторів. Фактори, що впливають на процес іскроутворення в циліндрах двигуна можна умовно поділити на три групи. У процесі діагностування необхідно враховувати всі три групи факторів. [2]

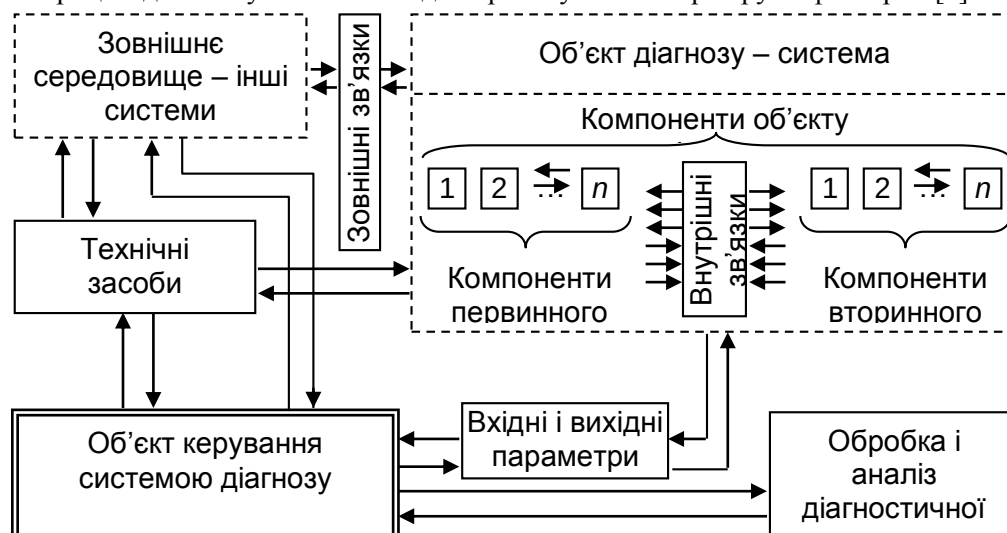


Рисунок 1 - Функціональна схема діагностичної системи визначення технічного стану системи запалювання

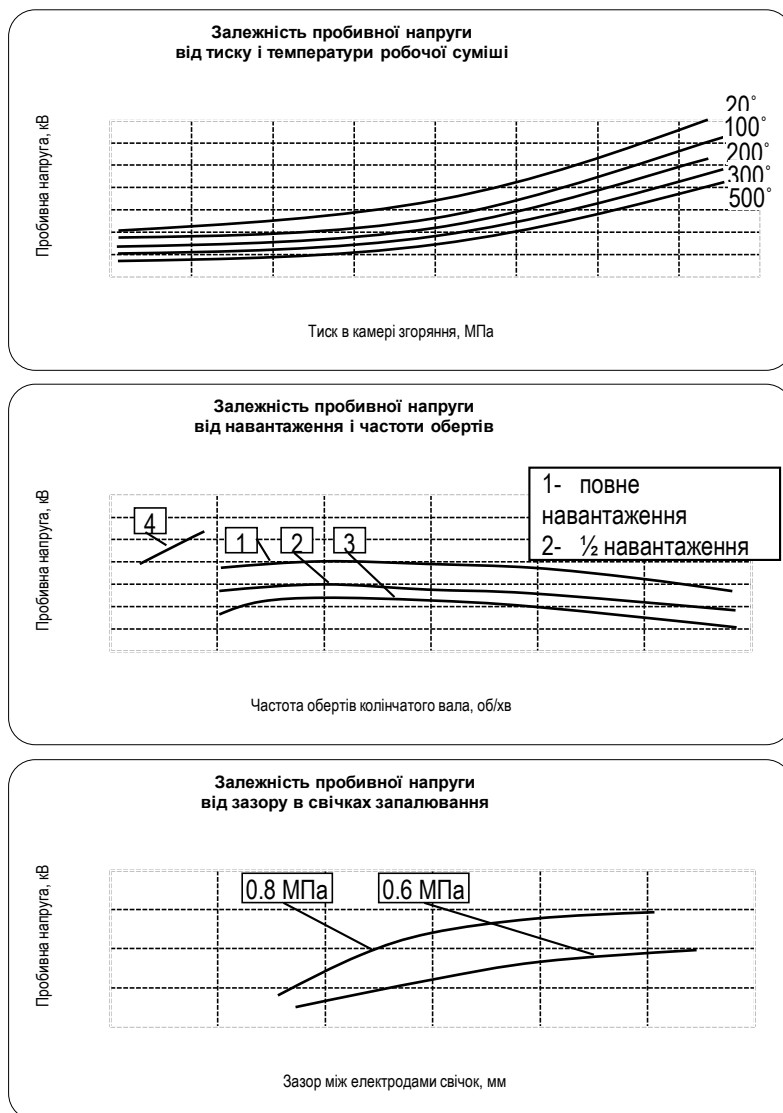


Рисунок 2 - Графічні залежності величини пробивної напруги від різних факторів

Перша група факторів є характерною для кожного окремого типу системи запалювання, описаного. Тому в процесі діагностування першим кроком повинно бути визначення типу системи запалювання і відповідно до цього вибір способу визначення діагностичного параметра.

Друга група факторів за своєю суттю визначає технічний стан елементів системи запалювання. Тому задачу діагностування можна звести до знаходження взаємозв'язку між діагностичним параметром (характером зміни напруги у первинному колі системи запалювання) та впливом факторів цієї групи на цей діагностичний параметр.

Третя група факторів характеризує умови, в яких на даний час функціонує система запалювання. Ці фактори також повинні враховуватись, але спосіб їх визначення не повинен бути таким же, як спосіб визначення факторів другої групи. Такий підхід дасть можливість незалежно проаналізувати кожну групу факторів і окремо визначити вплив кожного фактора на діагностичний параметр.

Література

1. Маліновський А.А., Хохулін Б.К. Основи електроенергетики та електропостачання. Львів: Львівська політехніка, 2019 р.
2. Багач Р.В. Електронні та мікропроцесорні системи автотранспортних засобів. Харків, ХДПК. 2017 р.