

Матеріали VII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.

Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 28-29 листопада 2018.

УДК 621.82

Ю.І. Пиндус, канд. техн. наук, доц., Р.Р. Заверуха, В.Є. Фарйон, В.О.Цокало
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ГРМ ПО ОСЦИЛОГРАМАХ РОЗРІДЖЕННЯ У ВПУСКНОМУ КОЛЕКТОРІ ДВЗ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ

Y.I. Pyndus, PhD., R.R. Zaveruha, V.E. Farion, V.O. Tsokalo

RESEARCH OF VVEL OPERATING MODES USING OSCILLOGRAMS OF VEHICLES INTAKE MANIFOLD

Діагностування по розрідженню у впускному колекторі виконували без запуску двигуна шляхом прокручування колінчастого вала стартером. По величині розрідження і характеру його зміни, відповідно до порядку роботи циліндрів двигуна оцінювали про стан впускного колектора і впускних клапанів. У справного і нормально працюючого двигуна діаграма розрідження мала характерну закономірність схожу до синусоїди. Зміна розрідження для кожного циліндра повинна носити приблизно однаковий характер і величину. Для дослідження використано створений діагностичний комплекс: комп'ютерний діагностичний стенд; осцилограф; мультиметр; автотестер; сенсори.

Структурна схема приєднання сенсорів подана на рисунку 1.



Рисунок 1 - Схема приєднання сенсорів

Результати досліджень при під'єднанні сенсорів:

а) Двигун справний. Осцилограма має форму умовної синусоїди.

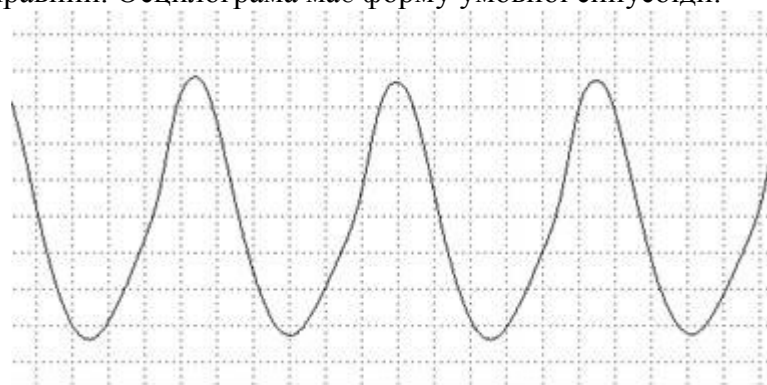


Рисунок 2 – Осцилограма розрідження при справному ДВЗ

б) Невірно встановлений або "проскочив" пас приводу розподільчого вала. Осцилограма приймає пилоподібну форму.

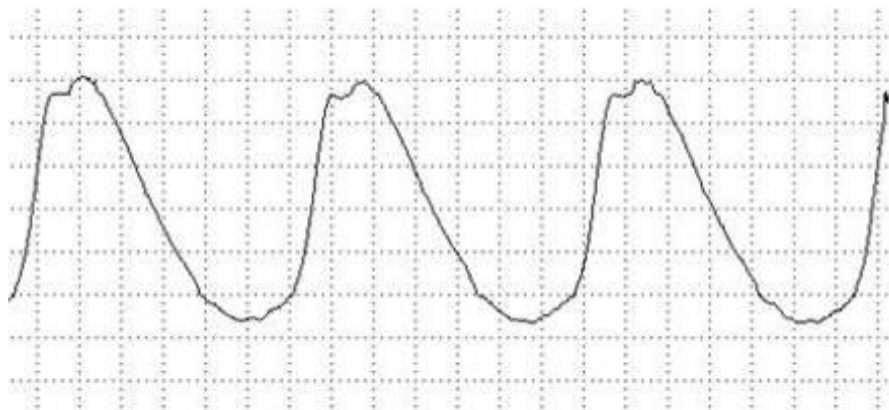


Рисунок 3. Осцилограма розрідження при неправильно встановленому пасі
в) Значний нагар на клапанах. Погане наповнення циліндрів сумішшю.
Осцилограма має шуми, які свідчать про перешкоди попадання робочої суміші в
циліндри двигуна.

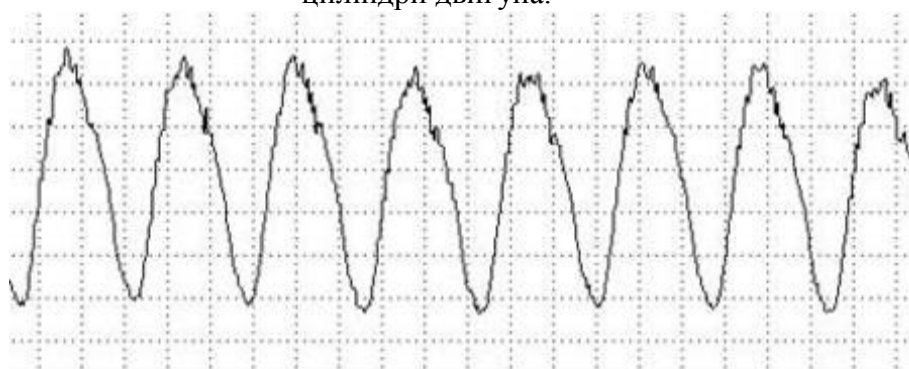


Рисунок 4. Осцилограма розрідження при нагарі на клапанах
г) Неоднакове відкриття клапанів циліндрів. Нещільне прилягання клапанів в
гніздах. Неправильне регулювання теплових зазорів. Пошкодження
гідрокомпенсаторів.

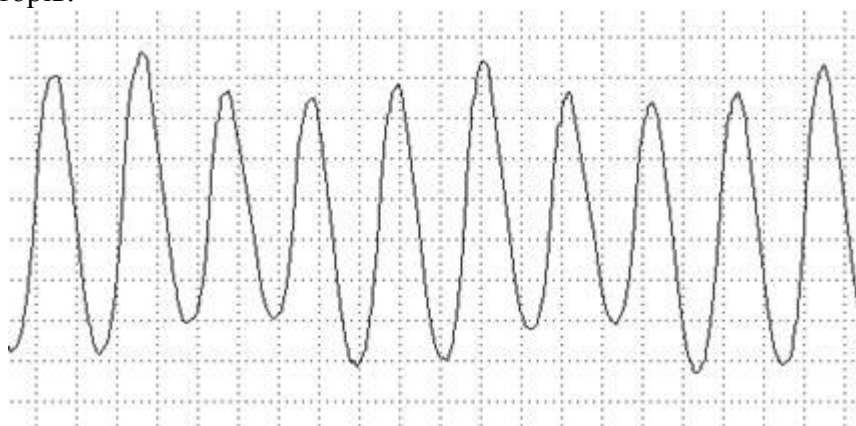


Рисунок 5. Осцилограма розрідження при неправильному положенні клапанів

Література

1. Методика определения погрешности измерения параметров при статических продувках элементов микротурбин / Матвеев В. Н., Сивиркин Д. В., Тихонов Н. Т. Сборник научных трудов -Самар. гос. аэрокосм. ун-т. Самара, 1995. 80 с.
2. Расходомеры и счетчики количества./Кремлевский П. П. М.: Машиностроение, 1975, 776 с.