

УДК 621.43

Слинько Г.І.¹

Білий Р.Ю.³

¹ д-р техн. наук, проф. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. Т-418сп НУ «Запорізька політехніка»

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДВИГУНІВ HARLEY DAVIDSON

Зазвичай виробники мототранспорту виготовляють короткоходові двигуни, які мають можливість розвивати високі оберти, мають зменшену вагу маховика та інших деталей. Це забезпечує більш швидкий розгін та відгук.

Двигуни Harley Davidson – довгохідні. Такі двигуни мають можливість використовувати силу інерції відносно великих маховиків і внаслідок чого можливо знизити частоту обертання, що дозволяє отримати більший крутний момент на низьких обертах.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристики мотодвигунів Harley Davidson різних поколінь

Модель/ вимірювання	Параметр	Harley Davidson Evolution 883 «Evo» (1980-1990 pp.)	Harley Davidson 1450 Twin Cam 88 (до 2006 p.)
Робочий об'єм, см ³		883	1450
Потужність Ne, кВт		33,83	58,83
Літрова потужність, кВт/л		38.31	40.57
Оберти n, хв ⁻¹		6000	5500
Крутний момент M _{кр} , Н·м		73	107
Оберти максимального крутного моменту		3750	3500
Ступінь стискання ε		9	8,9
Співвідношення ходу поршня до його діаметру S/D		1,266	1,066
Компоновка циліндрів		V	V
Охолодження		Пов.	Пов.
Тактність		4	4

У оновленій моделі було змінено:

- добавлено розподільний вал (на кожен циліндр свій розподільний вал);
- масло стікає з головки циліндра безпосередньо у порожнину з розподільними валами;

- масло фільтрується перед подачею до системи мащення двигуна (двигун з сухим картером);
- зміна форми камери згорання та каналів впуску і випуску;
- зміна кріплення рокерів;
- використано масляний насос збільшеної продуктивності;
- переробка системи вентиляції картерних газів.

З вищесказаного і з таблиці 1 бачимо, що завдяки змінам у системах газорозподілення та мащення, конструктивній зміні деталей та комплектуючих отримано більш потужний двигун з подібними габаритами.

Висновок: двигун Harley Davidson 1450 Twin Cam 88 у порівнянні з попередником став більш потужним в літровому діапазоні на 5,58 % при зменшених максимальних обертах та обертах максимального крутного моменту, за рахунок зменшення довгохідності (показник S/D знижено на 15,79 %). Таким чином, виходячи з аналізу досліджених показників та тенденцій сучасного двигунобудування робимо висновок, що короткоходові двигуни є оптимальним рішенням для швидкохідних мотоциклів.