

ЗБІЛЬШЕННЯ ЛІТРОВОЇ ПОТУЖНОСТІ ДВИГУНІВ СІМЕЙСТВА ВАЗ

Білик С.Ю., Сухомлінов Є.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Метод збільшення об'єму двигуна, за рахунок збільшення ходу поршня широко використовується іменитими тюбінговими ательє і заводами при створенні нових автомобілів. Завдяки встановленню клонували зі збільшеним ходом - 80 мм, замість 66 мм. Таким чином можна збільшити обсяг двигуна до 1,5 (двигун 1,2). Для того щоб при запуску двигуна поршень не торкався головки циліндрів, адже хід поршня збільшився на 7 мм, будуть потрібні коротші, 129-і шатуни. Як показує практика, використання якісних шатунів є надійним варіантом, так - як ймовірність того, що поршень прогорає, значно зменшуються.

Важливо розуміти, що прогорання поршнів в більшості випадків є наслідком детонації. При зміні обсягу даним методом збільшується ступінь стиснення, коли поршень піднімається у верхню точку, він стискає суміш сильніше, ніж на стандартному ВАЗівському моторі. І це добре, тому що ступінь стиснення підвищує потужність двигуна. Виробники спортивних автомобілів часто створюють двигуни з високим ступенем стиснення.

Для досягнення запланованої мети було визначено рівняння Лагранжа та часткові похідні. Далі було визначено кутове прискорення, проведено чисельне моделювання, результати якого були використані для побудови графіків переміщення.

Для цього ми використовували відомі базові значення двигуна для наших розрахунків.

Як було сказано вище, обчисливши відомі дані, ми отримали результати таких величин, як: кінетична та потенційна енергія, рівняння Лагранжа, часткові похідні та спрощені часткові похідні.

Спираючись на все вищесказане, можна зробити висновок. Технічно можливо збільшити потужність тестового автомобіля, але за рахунок збільшення потужності витрата палива неминуче зросте. А також збільшити навантаження на коробку передач.

Література:

1. Вершигора В.А., Игнатов А.П., Новокшенов К.В., Пятков К.Б. - Автомобили "Жигули" моделей ВАЗ-2101, - 2102, - 21011: А22 Устройство и ремонт - Москва: Транспорт, 2008

2. Демиховский С.Ф., кандидат военных наук, Мелкий В.А., Шестопапов К.С. - Устройство и эксплуатация автомобилей "Жигули" и "Москвич". - 3-е изд. и доп. - Москва: ДОСААФ СССР, 1987