

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні



**Суми
Сумський державний університет
2016**

РОЗРОБЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ ЗІ ЗМІННИМ ОБ'ЄМОМ РОБОЧОЇ КАМЕРИ

Кудин С. В., студент; Некрасов С. С., доцент, СумДУ, м. Суми

Відомо, що в наш час дуже поширені автомобілі. Навіть куди не поглянь навкруги одні авто, а як відомо саме головне в автомобілі це його двигун. Тому в наш час виготовляють тягові агрегати з різним об'ємом і різної потужності для задоволення потреб споживача і його вимог до експлуатаційних характеристик. Але при роботі двигуна на різних режимах він розвиває різну потужність, що не завжди є необхідним. З метою економії палива потрібно розробити двигун зі змінною величиною робочого об'єму.

Як відомо велику потужність може розвивати двигун лише значних розмірів, але це має деякі наслідки: вага двигуна, його габаритні розміри, споживання пального, ціна на комплектуючі частини. Це все може вирішити значно новий двигун з новою конструкцією та можливостями: двигун з безступінчастою зміною об'єму який був запропонований Стівом Арнольдом у 2014 році – це двигун внутрішнього згорання з плавною зміною робочого об'єму камери згорання.

Відомо що двигуни в легкових автомобілях можуть виробляти високу потужність для задоволення потреб водія в керованості і продуктивності. На жаль, такі двигуни працюють ефективно лише на високих потужностях, і дуже не ефективно при малих навантаженнях в яких вони найчастіше працюють пересуваючись по місту. Це призводить до високого споживання палива та до більшої кількості викидів CO_2 . Відомо що двигуни в легкових автомобілях можуть виробляти високу потужність для задоволення потреб водія в керованості і продуктивності. На жаль, такі двигуни працюють ефективно лише на високих потужностях, і дуже не ефективно при малих навантаженнях в яких вони найчастіше працюють пересуваючись по місту. Це призводить до високого споживання палива та до більшої кількості викидів CO_2 .

Розглянутий механізм двигуна з безступінчастою зміною робочого об'єму принципово змінює докорінну будову двигуна, яка практично не змінилася з моменту винаходу двигуна внутрішнього згорання.

Даний агрегат працює як і будь-який двигун від згорання палива в робочій камері поршня. Тим самим передаючи енергію на шатун, та далі на колінчастий вал який в свою чергу вже з'єднаний з якоюсь коробкою швидкостей чи насосом.

Дане рішення в декілька разів поліпшує характеристики і можливості даного двигуна. За рахунок цього тепер існує можливість регулювати об'єм двигуна що дозволяє йому працювати в оптимальних умовах співвідносячи навантаження та обороти двигуна.