

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2013

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми
Сумський державний університет
2013

Створення двигуна внутрішнього згорання, який працює на киснево-водневому паливі з відновлюваних джерел

Толбатов А.В. *асист.*; Ямкін М.В., *студ.*; Таран І.В., *студ.*
Сумський державний університет, м. Суми

Метою дослідження було створення нового типу двигунів які були б екологічно чистими та за потужністю не поступалися дизельним. В результаті проведеного аналізу та досліджень було вирішено що в новому двигуні буде використовуватися водень, а для підвищення ККД безпосередньо в робочій зоні водень буде змішуватися з чистим киснем. Проблема активності кисню була вирішена шляхом керамічного напилення на поверхні яке забезпечить корозо-, зносо-, та ударостійкості [1-4].

В результаті розрахункова корисна робота виконана даним типом двигуна при однаковому об'ємі спалюваної речовини (1 літр) перевищила в 3 рази корисну роботу яку виконує дизельний двигун при спалюванні 1 літру дизельного палива. Але з'явилась інша проблема: збиткова теплота розробленого двигуна, яка виділяється при роботі (так як удільна теплота згорання водню більше чим дизпалива). Рішенням було створення більш «розгалуженої» системи охолодження двигуна та використання в ній не звичайної дистильованої води, а особливої суміші речовин яка має більшу тепловіддачу, а отже і її інтенсивніше охолодження в радіаторі автомобіля.

Що до детонаційної небезпеки то для вирішення цієї проблеми була використана автоматична система контролю впорскування та дозування. Її завдання полягає в контролюванні об'єму впорскуемого газу обох типів щоб не допустити детонаційної концентрації 3:1, тобто 3 частини водню та 1 частина кисню. Потрібна точність впускного клапану була потрібна доволі велика тому було вирішено використовувати електронні клапани які будуть керуватися автоматизованою системою контролю впорскування та дозування.

1. <http://amastercar.ru/blog/vodorodnyj-dvigatel-vtoraya-zhizn-klassicheskogo-dvs.html>
2. <http://eco.m-club.ru/2.html>
3. <http://www.avto-okey.ru/article13.html>
4. <http://greenvolt.ru/energiya-vody/vodorodnyj-dvigatel/>