

International scientific and practical conference

«ENERGY SYSTEMS AND ALTERNATIVE ENERGY SOURCES»

Working processes, dynamics, technical and economic indicators of energy systems and machines



АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИНТЕЗ-ГАЗУ В АВТОМОБІЛЬНОМУ ДВИГУНІ VOLKSWAGEN BVX



**НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ**
імені адмірала Макарова

Олександр МИТРОФАНОВ

Аркадій ПРОСКУРІН

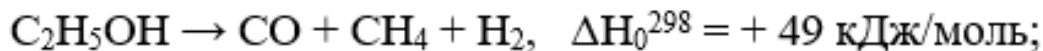
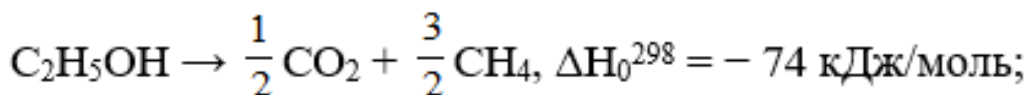
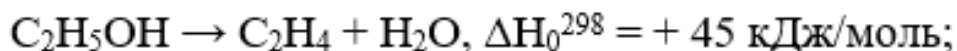
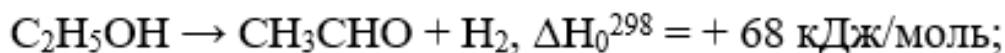
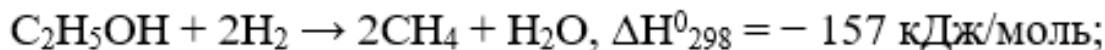
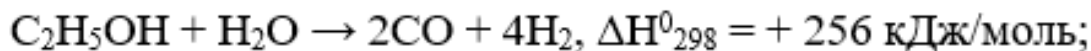
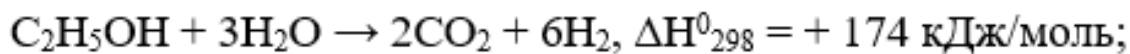
Ілля АНЦЛОГОВ

Олександр БОНДАРЕЦЬ

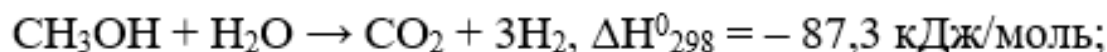
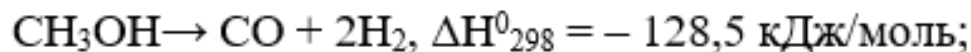
March 11-12, 2024

Способи отримання синтез-газу

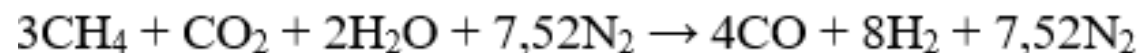
Конверсія біоетанолу



Конверсія метанолу



Конверсія метану у відпрацьованих газах



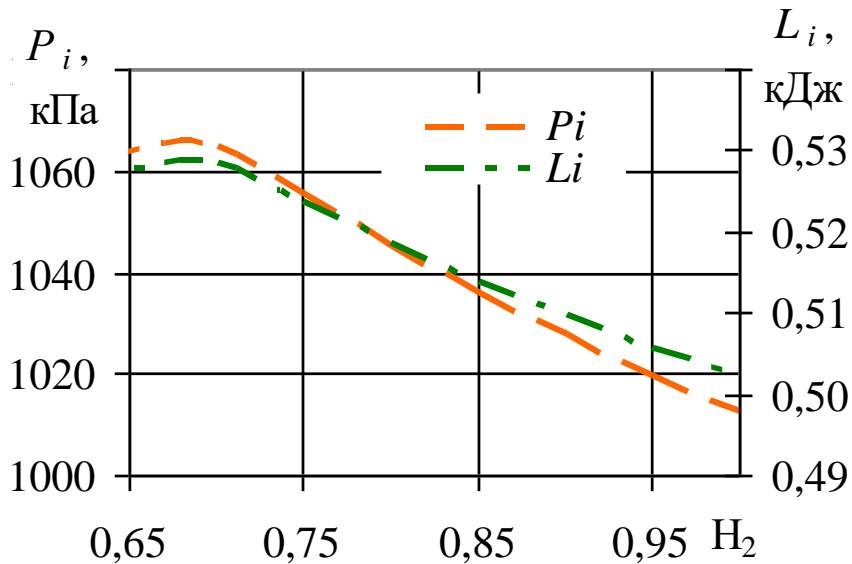
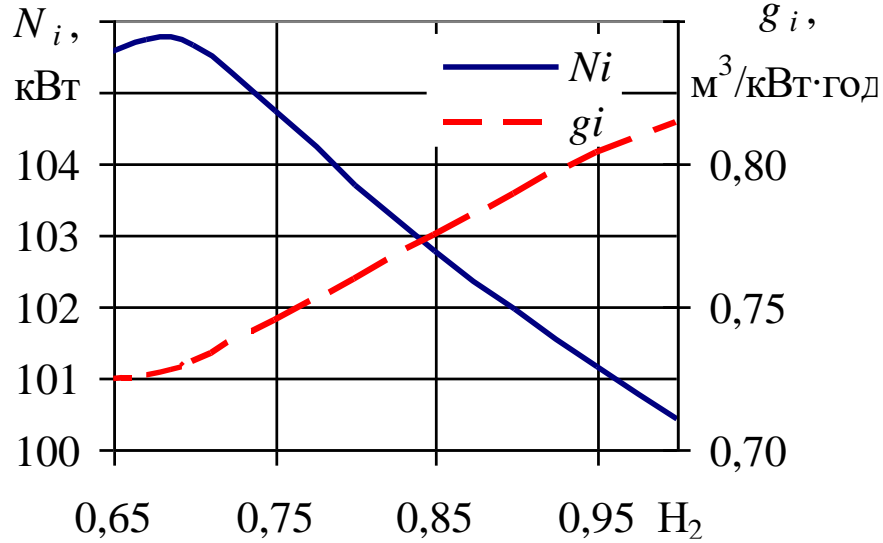
Двигун BVX Volkswagen



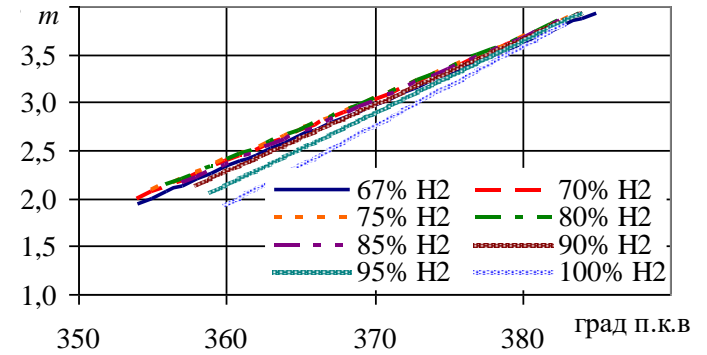
№ з. п.	Параметр	Одиниця вимірювання	Значення
1	Тип	–	Чотиритактний, з одним розподільним валом
2	Об'єм	см ³	1984
3	Діаметр циліндра / хід поршня	мм	82,5/92,8
4	Кількість циліндрів	–	4
5	Ступінь стиску	–	11,5
6	Число клапанів	–	16
7	Максимальна потужність при 6000 об/хв	кВт/к. с.	110/150
8	Максимальний крутний момент при 3500 об/хв	Н/м	200
9	Тип упорскування палива, запалення	–	<u>Motronic</u> MED 9,5
10	Паливо	–	Бензин 98 неетильований
11	Регулювання за детонацією	–	2 датчики
12	Лямбда-регулювання	–	4 зонди
13	3-канальний каталізатор	–	Так
14	Накопичувальний каталізатор NO _x	–	Так
15	Рециркуляція ВГ	–	Так
16	Зміння геометрії впускного колектору	–	Так
17	Зміна фаз газорозподілу	–	Так
18	Витрата палива: міський цикл заміський цикл змішаний цикл	л/100 км	11,3 6,4 8,2
19	Норма токсичності	–	Євро-4

Показники роботи двигуна

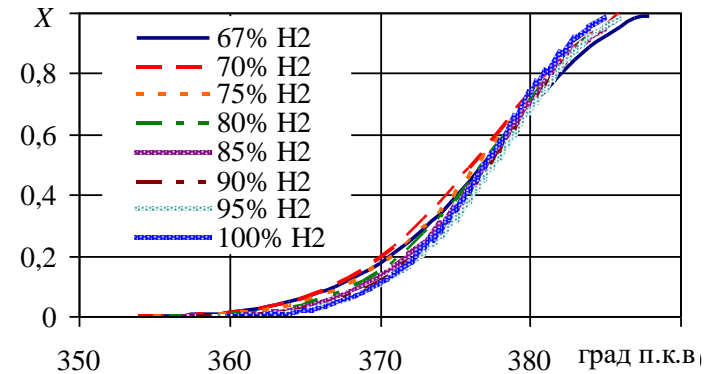
Індикаторні показники роботи при різному складі синтез-газу



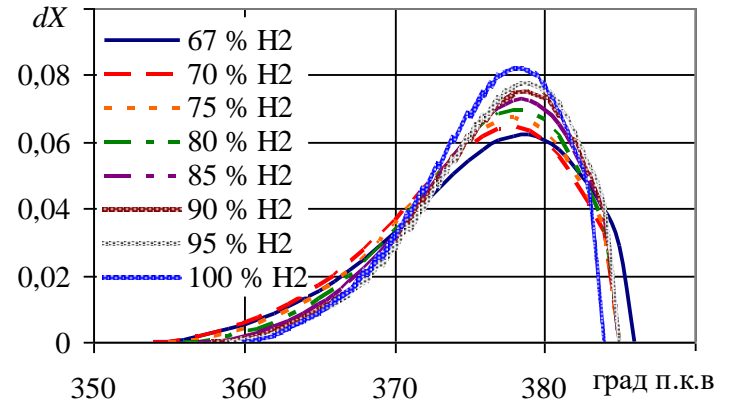
Показник характеру згоряння m



Відносні характеристики тепловиділення



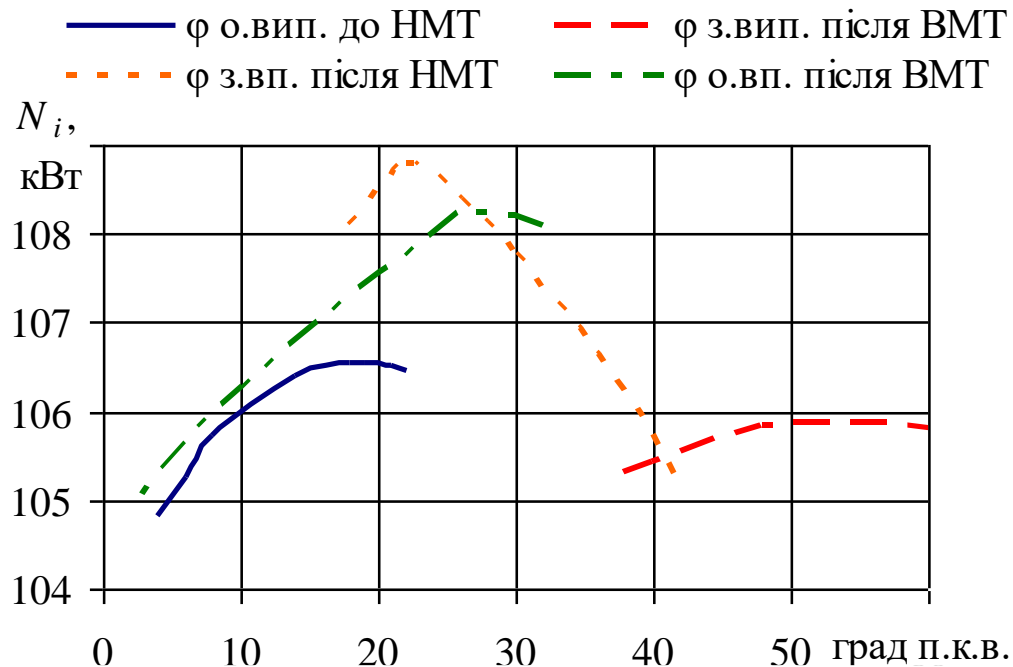
Відносна швидкість тепловиділення



Параметри органів газообміну й фаз газорозподілу двигуна BVX

№ з.п.	Параметр	Впускний клапан	Випускний клапан
1	Діаметр головки клапана, мм	$33,75 \pm 0,2$	$27,90 \pm 0,2$
2	Максимальний підйом клапана, мм	10,8	10,8
3	Кут робочої фаски сідла	45°	45°
4	Ширина робочої фаски, мм	$1,5 \pm 0,3$	$1,5 \pm 0,3$
5	Відкриття впускного клапана до ВМТ	6°	–
6	Закриття впускного клапана після НМТ	40°	–
7	Відкриття випускного клапана до НМТ	–	45°
8	Закриття випускного клапана після ВМТ	–	8°

Залежність ефективної потужності двигуна від кутів фаз газорозподілу





**НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ**
імені адмірала Макарова

Авторський колектив

**дякує учасникам і гостям International
scientific and practical conference «ENERGY
SYSTEMS AND ALTERNATIVE ENERGY
SOURCES» за інтерес до представлених
результатів і бажає творчих успіхів у галузі
розвитку двигунобудівної науки і техніки!**