



**Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній
університет Кафедра двигунів внутрішнього згоряння**

ОГЛЯД МОЖЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА СКЛАДОВИХ ДВЗ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ МАЛОЛІТРАЖНОГО ВИСОКООБЕРТОВОГО ДИЗЕЛЯ

Грицюк Олександр Васильович, д.т.н., проф., професор каф. ДВЗ, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, e-mail: dthkbd@ukr.net , <http://orcid.org/0000-0002-5596-6254>

Кузьменко Анатолій Петрович, канд. техн. наук, доц., доцент каф. ДВЗ, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, e-mail: kuzmatolja@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4029-4010>

Лазченко Богдан Олексійович, головний технолог відділу головного конструктора, ДП «Завод імені В.О.Малишева», e-mail: lazcenkobogdan@gmail.com

Копилов В'ячеслав Володимирович, керівник підприємства, «Харківський центр ПроМотор», e-mail: wsh7@promotor.com.ua

Жуков Олександр Сергійович, здобувач бакалавтури каф. ЗЕФІЗтаКР ім. Б.М.Літвинова, Державний біотехнологічний університет, e-mail: drag0nangel@meta.ua

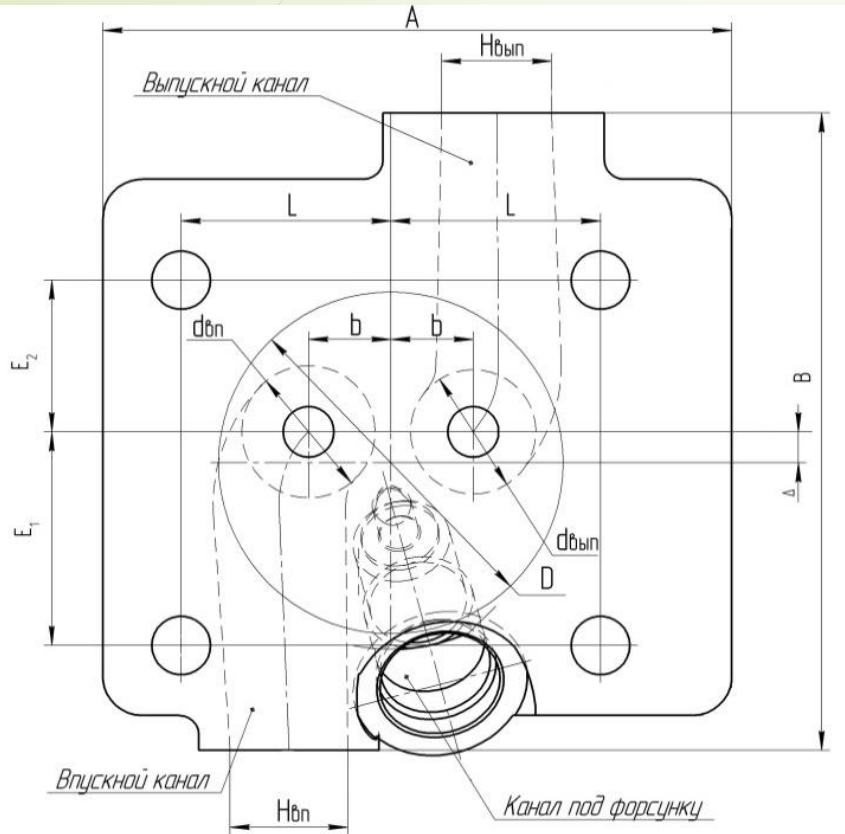


Мета роботи

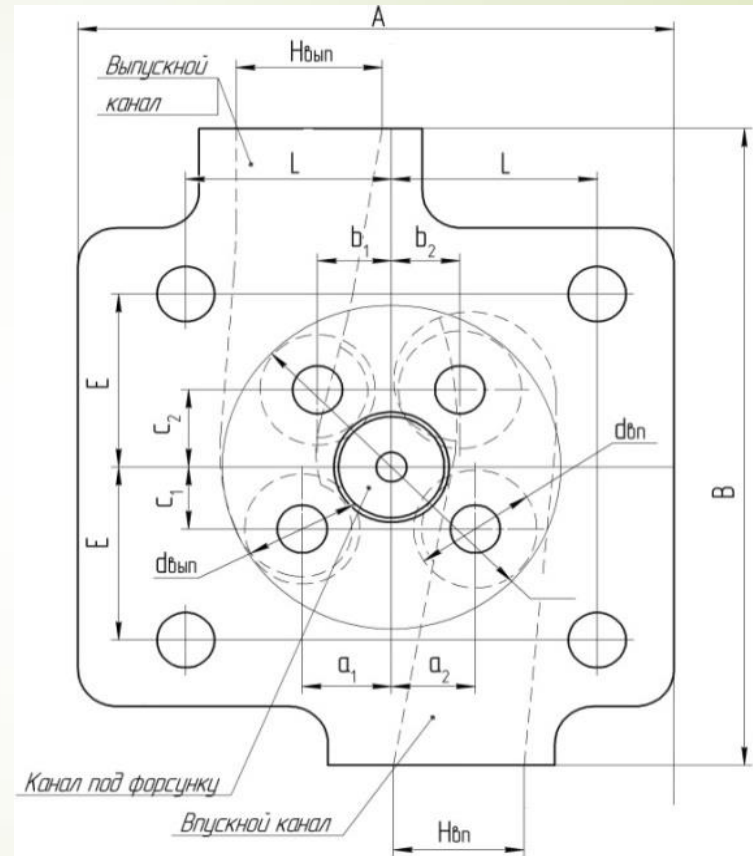
Визначити можливості вітчизняних підприємств на предмет виготовлення складових для вітчизняних малолітражних високооберткових дизелів

Задачі

1. Визначити основні конструктивні особливості ГБЦ проектуємих дизелів.
2. Розробити технологічний процес виготовлення деталі на прикладі головки блоку циліндрів з урахуванням сучасних можливостей вітчизняних підприємств.
3. Запропонувати альтернативні замінники для використання у вигляді заготовок для виготовлення конструктивних складових або готових деталей які використовуються в процесі зборки ГБЦ.
4. Отримати макетний зразок ГБЦ з перспективою використання його у дослідному зразку дизеля.

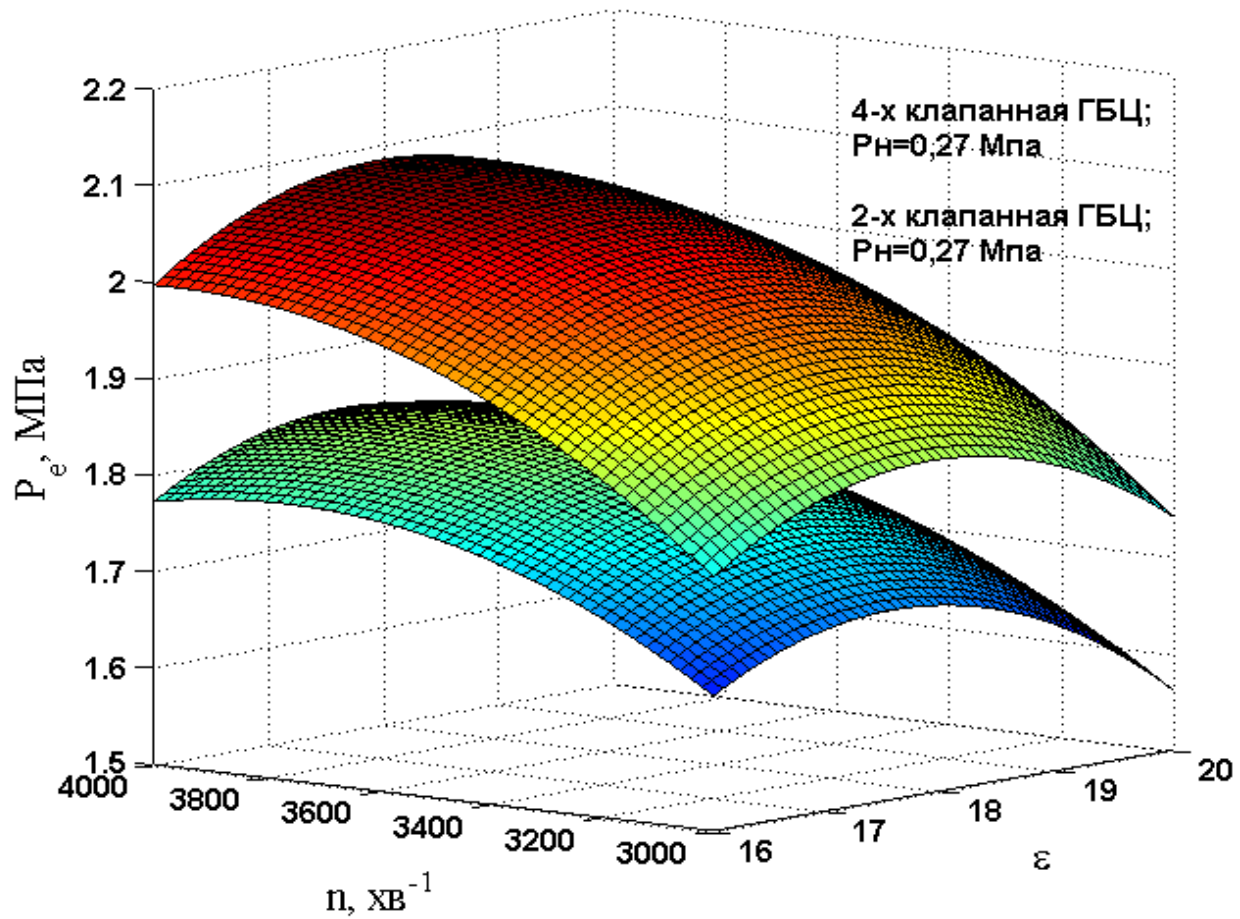


Двоклапанна ГБЦ

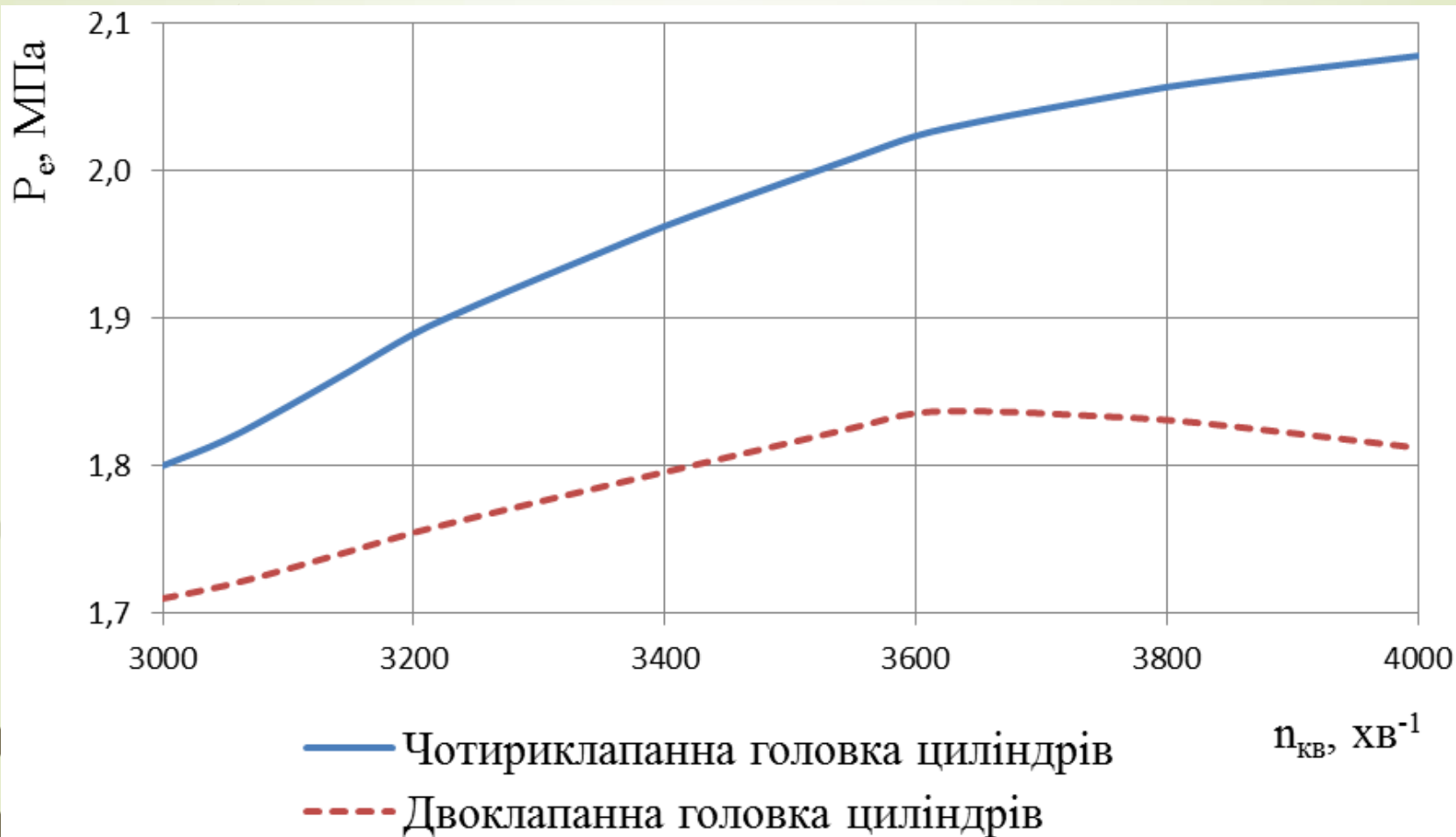


Чотириклапанна ГБЦ

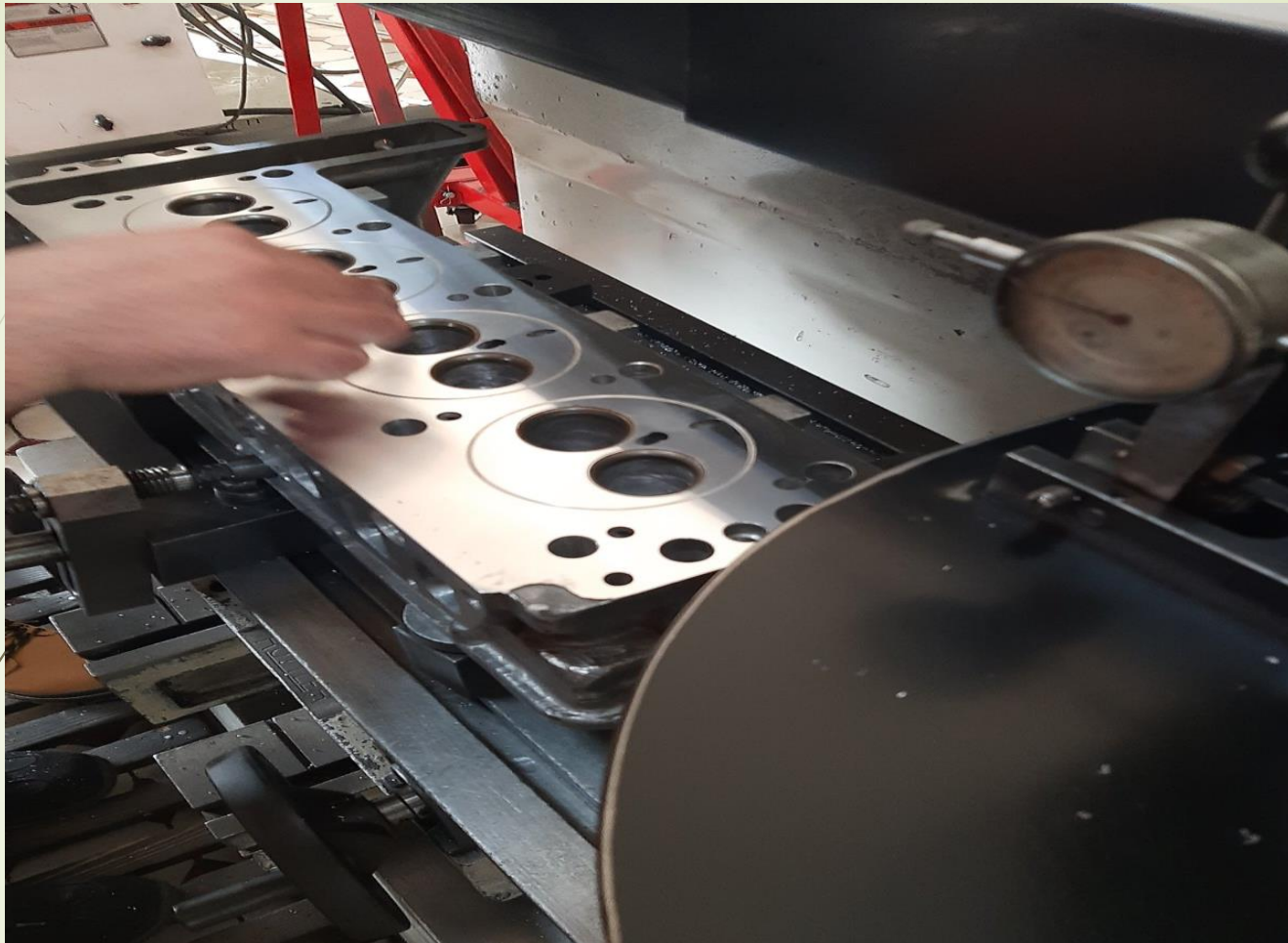
Запропоновані схеми організації сумішоутворення у циліндрі
проектаного дизеля



Залежності $P_e=f(\epsilon, n)$ при 4-клапанній і 2-клапанній ГБЦ та тиску наддуву $P_H=0,27$ МПа



Лінії розташування оптимальних p_e дизеля при різних схемах організації газообміну



Процес механічної обробки вогневої поверхні
головки блоку циліндрів двигуна 4ЧН 8,8/8,2 на обладнанні
фірми „ПроМотор” м. Харків



випускний клапан
RF0112121B (Mazda)



випускний клапан 6010530401
(Mercedes OM 601)

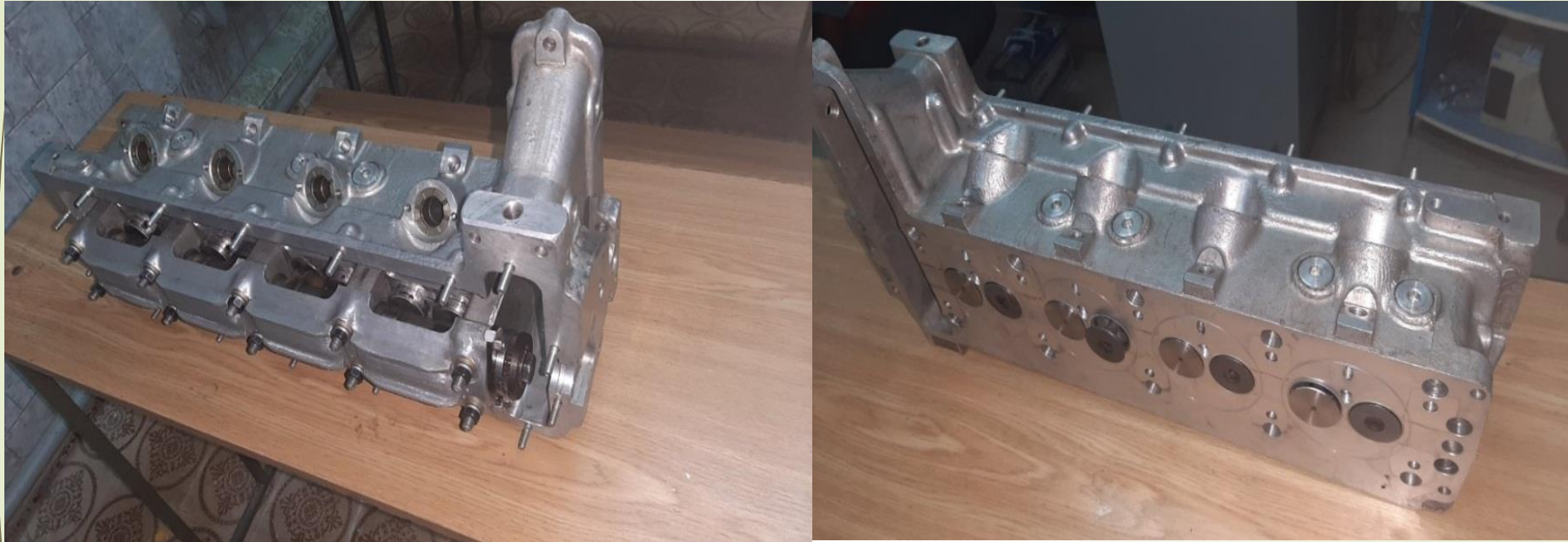


направляючі втулки
клапанів фірми
FRECCIA G2664



Штовхачі клапанів були вибрані
фірми FRECCIA PI 03-102

Альтернативні замінники складових, що можуть застосовуватися при складанні ГБЦ в якості заготовок або готових виробів в сучасних умовах



Макетний зразок головки блоку циліндрів
двигуна 4ЧН 8,8/8,2 у зборі



ВИСНОВКИ

В результаті проведеної роботи було визначено можливості вітчизняних підприємств на предмет виготовлення складових для вітчизняних малолітражних високооберткових дизелів на прикладі ГБЦ двигуна 4ЧН 8,8/8,2.

1. Проаналізовані конструктивні особливості ГБЦ проєктуємих дизелів, які показали, що для автомобільного дизеля може бути застосована більш проста двоклапанна схема.
2. За участю фахівців промисловості членами кафедри ДВЗ ХНАДУ розроблений технологічний процес виробництва ГБЦ дизеля 4ЧН 8,8/8,2.
3. Запропоновані альтернативні замінники для використання у вигляді заготовок для виготовлення конструктивних складових або готових деталей які використовуються в процесі зборки ГБЦ.
4. Отримано макетний зразок ГБЦ з перспективою використання його у дослідному зразку дизеля.