

Іштен жану двигательдерінде газды қолдану жолдары. Жай- күй, мәселелері және бағыттары

Орындаған: Утегенова Л.А.
ОЗХТ-308

Жоспар:

I Кіріспе

II Тарихы

Түрлері

Негізгі элементтері

Жұмыс циклдері

III ҚОРЫТЫНДЫ

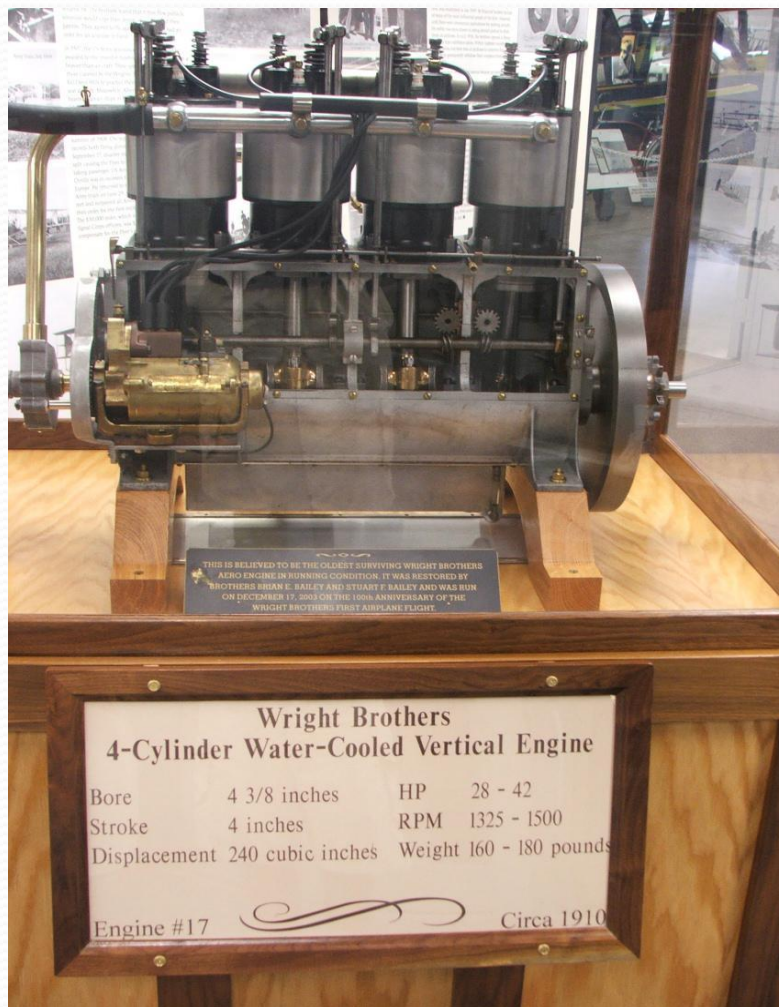
Іштен жану қозғалтқышы – жанған отынның химикалық энергиясын механикалық жұмысқа түрлендіретін жылулық қозғалтқыш.

Іс жүзінде жарамды алғашқы газдық іштен жану қозғалтқышын француз механигі **Этьен Ленуар** құрастырды (**1860**).

Іштен жану қозғалтқышы қарапайым (Іштен жану қозғалтқышта энергияны түрлендіргіш бір буын – бу қазанды **агрегат** болмайды), жинақы, қуат бірлігіне келетін массасы аз әрі тиімді болып келеді. Бірақ іштен жану қозғалтқышына жоғары сапалы отын (**газ, мұнай**) қажет.

1924 жылы Яков Модестович Гаккельдің жобасы бойынша **Санкт-Петербуркте тепловоз** құрастырылды. Отынның түріне қарай Іштен жану қозғалтқышы сұйық отынды және газ отынды қозғалтқыш болып бөлінеді

1901 жылы АҚШ-та іштен жану қозғалтқышы орнатылған тұңғыш трактор жасалды. Ағайынды Орвил және Уилбур Райтар 1903 жылы Іштен жану қозғалтқышы орнатылған алғашқы ұшақты, сол жылы орыс инженерлері “Вандал” кемесіне Іштен жану қозғалтқышын орнатып, тұңғыш теплоходты жасады.



Іштен жанатын қозғалтқыштардың түрлері:

Пайдалану мақсаты бойынша

Пайдаланған отын түріне байланысты

Іштен жанатын қозғалтқыштар жанушы қоспаның пайда болу тәсілі бойынша

Жанғыш қоспаны дайындау түріне қарай

Цилиндрді жаңа жанғыш қоспамен толтыру тәсіліне орай іштен жану

ҚОЗҒАЛТҚЫШЫ



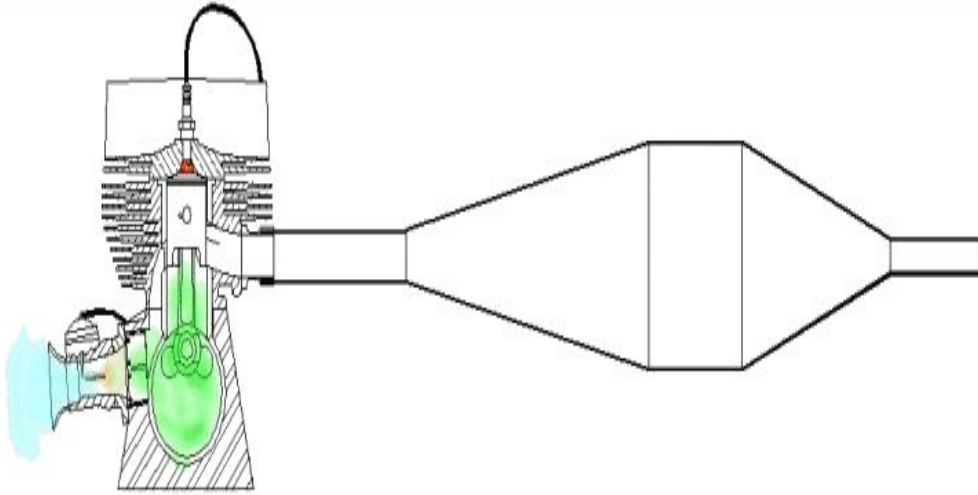


Схема: двухтактный двигатель
внутреннего сгорания с
резонаторной трубой

Рядный четырёхцилиндровый
двигатель внутреннего сгорания



4 тактілі карбюраторлы іштен жану қозғалтқышы

- 1 тактіні – жанғыш қоспаның цилиндрге ену тактісі
- 2 тактіні – поршень төмен өлі нүктеден жоғары өлі нүктеге жылжиды. Қысым – 0,8-2 Мн/м², температура – 200-400°С. Жану нәтижесінде қысым 3-6 Мн/м², температура – 1600-2200°С
- 3 тактісі – ұлғаю, яғни жұмыстық жүріс.
- 4 такт – сыртқа газ шығару тактісі.

2 тактілі карбюраторлы іштен жану қозғалтқышы

2 тактілі карбюраторлы іштен жану қозғалтқышының жұмыстық циклі поршеньнің 2 жүрісі кезінде, яғни иінді біліктің 1 айналысында орындалады. Мұндай қозғалтқыштағы сығылу, жану және ұлғаю процестері іс жүзінде 4 тактілі іштен жану қозғалтқышымен ұқсас. 4 тактілі іштен жану қозғалтқышымен салыстырғанда 2 тактілі қозғалтқыштың қуаты аз болады.

Газды іштен жану қозғалтқышы жасайтын газдар

- Табиғи
- Сұйық отынның жануы кезінде пайда болған
- Қатты отынның шала жануы кезінде бөлінетін
 - Газбен
 - Металлургия
 - Канализация

Іштен жану қозғалтқышының жұмыс циклдері

- Іштен жанатын қозғалтқыштардың газ түріндегі отынмен жұмыс атқаруы келесі реттікте болады. Ондағы жанғыш газ (генератордың, сұйытылған және басқа), белгілі пропорциялы ауамен араластырады және осындай жанғыш қоспа, қозғалтқышқа кіреді де, отын тұтанады, жанғыш өнім кеңейеді де, жұмыс атқарылады. Сұйық отын - бензин, спирт, керосин, дизельді отындар (газды және солярлы май), мұнай - белгілі мөлшердегі ауамен тозаңды түрінде қозғалтқышқа енгізіледі де, осылардың нәтижелерінде жанғыш қоспа пайда болады.

Қатты отынды Іштен жанатын қозғалтқышта,
тікелей тозаң түрінде жұмысшы кеңістікте пайдалану,
әзірше қанағаттанарлық нәтиже берген жоқ, Себебі,
жанғыш заттарды ауамен жақсы араластыру
мүмкіндігі жоқ және қозғалтқыштан, оның күлін
алып кету де нәтижесіз болып отыр.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- Кабашев Р.А. ж. б. Жылу техникасы: Оқулық/
Р.А. Кабашев, А.К. Кадырбаев, А.М. Кекилбаев.
-Алматы: «Бастау» баспаханасы, 2008. - 425 б.
Суреттері 140 сурет. Библиографиялы тізімі
17. [ISBN 9965-814-30-9](#)
- “Қазақстан”: Ұлттық энциклопедия/Бас
редактор Ә. Нысанбаев – Алматы “Қазақ
энциклопедиясы” Бас редакциясы, 1998 [ISBN](#)
[5-89800-123-9](#)