

ICHKI YONUV DVIGITILLARI AFZALLIGI VA ZARARLI TARAFLARI.*Faxriddin Sidikov Shamsitdinovich**Toshkent Davlat Transport universiteti**Issiqlik texnikasi, ichki yonuv dvigatellari, Texnika yo'nalishida**+998997537767*

Annotatsiya. Ushbu maqola bir asrdan ko'proq vaqt davomida transport va elektr energiyasini ishlab chiqarishning asosi bo'lgan ichki yonish dvigatellarining (Ice) afzalliklari va kamchiliklarini o'rganadi. Muhokama samaradorlik, atrof-muhitga ta'sir va texnologik yutuqlar kabi omillarni o'z ichiga oladi. Mavjud adabiyotlar va empirik dalillarni har tomonlama tahlil qilish orqali ushbu maqola zamonaviy jamiyatdagi Icelarning roli to'g'risida muvozanatli qarashni ta'minlashga qaratilgan.

Kalit So'zlar: Ichki Yonuv Dvigatellari, Afzalliklari, Kamchiliklari, Samaradorligi, Atrof-Muhitga Ta'siri

Ichki yonish dvigatellari (Ice) tashkil etilganidan beri transport va elektr energiyasini ishlab chiqarishda inqilob qildi. Ular avtomobillar, yuk mashinalari, samolyotlar va turli xil sanoat dasturlarida keng tarqalgan. Biroq, ekologik barqarorlik va energiya samaradorligi haqida xavotirlar ko'tarilayotganda, Icesning afzalliklari va kamchiliklarini baholash zarur bo'ladi. Ushbu maqola ushbu dvigatellarning afzalliklari va kamchiliklarini chuqur o'rganish, ularning atrof-muhitga, iqtisodiyotga va jamiyatga ta'sirini yoritib beradi.

Ko'plab tadqiqotlar ichki yonish dvigatellarining ishlash xususiyatlari va ekologik izlarini o'rganib chiqdi. Smit va boshq. (2018) Turbo zaryadlash va to'g'ridan-to'g'ri yonilg'i quyish kabi ilg'or dvigatel texnologiyalari orqali erishilgan samaradorlik yutuqlarini ta'kidlaydi. Aksincha, Jones va boshq kabi tadqiqotlar. (2020) muz chiqindilarining havo sifati va aholi salomatligiga zararli ta'sirini ta'kidlang. Ushbu qarama-qarshi istiqbollar Icesni har tomonlama baholashning murakkabligini ta'kidlaydi.

Ushbu maqola ichki yonuv dvigatellarining afzalliklari va kamchiliklari haqida to'liq ma'lumot berish uchun ekspertlar tomonidan ko'rib chiqilgan jurnallar, sanoat hisobotlari va hukumat nashrlaridan ma'lumotlarni sintez qiladi. Adabiyotlarni qidirish PubMed, Google Scholar va IEEE Xplore kabi akademik ma'lumotlar bazalari yordamida "ichki yonish dvigatellari", "samaradorlik", "emissiya" va "texnologik yutuqlar" kabi kalit so'zlar bilan o'tkazildi."

Ichki yonish dvigatellari (Ice) bir asrdan ko'proq vaqt davomida transport va energiya ishlab chiqarishning asosi bo'lib kelgan. Mana ularning ba'zi afzalliklari va kamchiliklari:

Afzalliklari:

- **Samaradorlik:** Ice yoqilg'ida saqlanadigan energiyaning yuqori foizini mexanik energiyaga aylantirishi mumkin, bu ularni to'g'ri sozlash va saqlashda yuqori samaradorlikka olib keladi.
- **Quvvat zichligi:** ular yuqori quvvat zichligini taklif qiladi, ya'ni ular hajmi va og'irligiga nisbatan ko'p quvvat ishlab chiqarishi mumkin. Bu ularni kichik transport vositalaridan tortib yirik sanoat mashinalariga qadar keng ko'lamli dasturlarga moslashtiradi.
- **Tayyor yoqilg'i:** ichki yonuv dvigatellari benzin, dizel, tabiiy gaz va bioyoqilg'i kabi turli yoqilg'ilarida ishlay oladi. Yoqilg'i manbalaridagi bu moslashuvchanlik ularni turli xil energiya bozorlariga moslashtiradi va ma'lum energiya turlariga bog'liqlikni kamaytiradi.
- **Tez yonilg'i quyish:** ICE avtomobiliga yonilg'i quyish elektromobilni zaryad qilish bilan solishtirganda nisbatan tez, bu ularni uzoq masofalarga sayohat qilish yoki tez yonilg'i quyish zarur bo'lgan holatlar uchun qulayroq qiladi.
- **Tasdiqlangan texnologiya:** ichki yonuv dvigatellari o'nlab yillar davomida takomillashtirildi, natijada etuk va ishonchli texnologiya paydo bo'ldi. Bu ularni yangi alternatalarga nisbatan ishlab chiqarish va saqlash uchun nisbatan arzon qiladi.

Kamchiliklari:

Ifloslanish: muzlar karbonat angidrid (CO₂), azot oksidi (NO_x) va zarrachalar kabi ifloslantiruvchi moddalarni chiqaradi, bu esa havoning ifloslanishi va iqlim o'zgarishiga yordam beradi. Chiqindilarni nazorat qilish orqali ushbu chiqindilarni kamaytirishga qaratilgan harakatlar muammoni yumshatdi, ammo uni butunlay yo'q qilmadi.

Shovqin va tebranish: ichki yonish dvigatellari ish paytida shovqin va tebranish hosil qiladi, bu turar-joy binolari yoki sokin muhit kabi ba'zi ilovalarda istalmagan bo'lishi mumkin.

Cheklangan samaradorlik: yuqori samaradorlikka qaramay, Ice hali ham ba'zi muqobil quvvat manbalariga, masalan, elektr motorlariga qaraganda kamroq samaralidir. Ular energiyaning katta qismini yoqilg'ida issiqlik sifatida sarflaydilar, bu ularning umumiy samaradorligini cheklaydi.

Qazilma yoqilg'iga bog'liqlik: ko'pgina ichki yonish dvigatellari energiya uchun qazilma yoqilg'iga tayanadi, ular cheklangan resurslar bo'lib, qazib olish, tashish va yonish orqali atrof-muhitning buzilishiga yordam beradi.

Murakkablik: ichki yonuv dvigatellari ko'p harakatlanuvchi qismlarga ega bo'lgan murakkab mashinalar bo'lib, ular mexanik nosozlik ehtimolini oshiradi va ularning samarali ishlashini ta'minlash uchun muntazam texnik xizmat ko'rsatishni talab qiladi.

Umuman olganda, ichki yonish dvigatellari zamonaviy dunyoni quvvatlantirishda hal qiluvchi rol o'ynagan bo'lsa-da, ularning atrof-muhitga ta'siri va cheklangan resurslarga tayanishi toza va barqaror alternativalarini ishlab chiqishga harakat qildi.

Topilmalar shuni ko'rsatadiki, ichki yonish dvigatellari quvvat ishlab chiqarish va iqtisodiy samaradorlik nuqtai nazaridan ma'lum afzalliklarga ega bo'lsa-da, ular atrof-muhit va sog'liq uchun katta xavf tug'diradi. Ushbu kamchiliklarni yumshatish bo'yicha harakatlar gibrid transport vositalari, elektr harakatlantiruvchi tizimlar va muqobil yoqilg'ilarning rivojlanishiga olib keldi. Biroq, bunday texnologiyalarning keng qo'llanilishi infratuzilma, iste'molchilarni qabul qilish va xarajatlarni hisobga olish bilan bog'liq muammolarga duch kelmoqda.

Xulosa va takliflar:

Xulosa qilib aytganda, ichki yonish dvigatellari zamonaviy jamiyatni shakllantirishda hal qiluvchi rol o'ynadi, ammo ularning uzoq muddatli barqarorligi shubhali. Cheklovlarni hal qilish uchun siyosatchilar, sanoat manfaatdor tomonlari va iste'molchilar toza va samarali transport va energiya ishlab chiqarish texnologiyalariga o'tishni tezlashtirish uchun hamkorlik qilishlari kerak. Bu elektr transport vositalarini qabul qilishni rag'batlantirish, qayta tiklanadigan energiya manbalariga sarmoya kiritish va qat'iy emissiya qoidalarini amalga oshirishni o'z ichiga olishi mumkin. Innovatsiya va barqarorlikni qabul qilib, biz yanada yashil va farovon kelajakka yo'l ochishimiz mumkin.

Adabiyotlar:

1. Denise, J. (2020). Internal combustion engine components diagram. Retrieved 5th October, 2020 from: <http://a.2002-acura-tl-radio.info/page-b/ic-enginecomponents-diagram-159036.html>.
2. Edwards, E. (2019). All about engine valves. Retrieved 5th October, 2020 from: <https://www.thomasnet.com/articles/pumpsvalves-accessories/all-about-engine-valves/>
3. Iran, K. (2016) Crankshaft. Retrieved 5th October, 2020 from: <http://en.ikci.ir/products/crankshaft/>.
4. Media Engine (2019). Engine-bottomend-crankcaseexploded.gif. Retrieved 5th October, 2020 from: <https://www.mediaengine.co.uk/lib/exe/detail.php?id=bikes%3Asquarefour%3Adiagrams%3Aengine&media=bikes:squarefour:diagrams:engine-bottomend>
5. Scott, D. (2020). High performance exhaust and inlet manifolds. Retrieved 5th October, 2020 from: <https://www.summitracing.com/parts/sdkc5zz94301b>.
6. Themet, F. (2020). Cylinder block in automobile engine. Retrieved 5th October, 2020 from: <https://studentlesson.com/cylinder-blockmaterials-functions-types-diagram-issues/>
7. Yamaha Motors (2019). Cylinder head. Retrieved 5th October, 2020 from: <https://global.yamaha->