

## GIBRID AVTOMOBILNING ICE (ICHKI YONUV DVIGATELI) KOMPONENTLARINI UTILIZATSIYA QILISH METODOLOGIYASI

**Usmonov Sherzod Anvarjon o'g'li**

*Toshkent Davlat Transport Universiteti*

*Ichki yonuv dvigatellari yo'nalishi, 2-kurs magistranti.*

*Manzil: Temiryo'chilar ko'chasi 1, Mirabod tumani,*

*+998712990001 | [rektorat@tstu.uz](mailto:rektorat@tstu.uz)*

**Annotatsiya:** *Ushbu tezisda gibrid avtomobillarning ichki yonuv dvigateli (Internal Combustion Engine – ICE) komponentlarini utilizatsiya qilishning zamonaviy metodologiyalari, ekologik va iqtisodiy jihatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, qayta ishlash va ikkilamchi foydalanish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi.*

**Kalit so'zlar:** *gibrid avtomobil, ICE, utilizatsiya, qayta ishlash, ekologiya, metall chiqindilar, resurslarni tejash.*

Dunyo miqyosida gibrid transport vositalarining soni ortib borishi natijasida ularning xizmat muddati tugaganidan keyin utilizatsiya qilish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Gibrid avtomobillarning asosiy qismlaridan biri bo'lgan ichki yonuv dvigateli ko'plab metall va kompozit materiallardan tashkil topgan bo'lib, ularni to'g'ri utilizatsiya qilish atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishda muhim rol o'ynaydi.

ICE komponentlarini utilizatsiya qilish metodologiyasi bir necha bosqichlardan iborat. Birinchi bosqichda dvigatel avtomobildan ajratib olinadi va texnik holati baholanadi. Ta'mirlash mumkin bo'lgan qismlar ikkilamchi foydalanish uchun saralanadi. Ikkinchi bosqichda dvigatel tarkibidagi alyuminiy, po'lat, mis va boshqa metallar demontaj qilinib, qayta ishlash korxonalariga yuboriladi.

Keyingi bosqichda moy, sovutish suyuqligi va boshqa zararli moddalar maxsus texnologiyalar yordamida yig'ib olinadi hamda ekologik talablarga muvofiq zararsizlantiriladi. Ushbu jarayon tuproq va suv resurslarining ifloslanishini oldini olishga xizmat qiladi.

Metall komponentlarni qayta ishlash natijasida yangi mahsulotlar ishlab chiqarish uchun xomashyo olinadi. Bu esa energiya sarfini kamaytirish, tabiiy resurslarni tejash va ishlab chiqarish xarajatlarini qisqartirish imkonini beradi. Shu bilan birga, utilizatsiya jarayonida avtomatlashtirilgan saralash va qayta ishlash texnologiyalaridan foydalanish samaradorlikni oshiradi.

Xulosa qilib aytganda, gibrid avtomobillarning ICE komponentlarini utilizatsiya qilish ekologik xavfsizlikni ta'minlash, chiqindilar hajmini kamaytirish hamda iqtisodiy samaradorlikka erishishda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy utilizatsiya

metodologiyalarini joriy etish transport sanoatining barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Hybrid Electric Vehicle Technology. SAE International.
2. Waste Management and Recycling in Automotive Industry. Elsevier, 2023.
3. Automotive Recycling Association Guidelines.
4. O'zbekiston Respublikasining chiqindilar to'g'risidagi qonunchilik hujjatlari.