

**B-car modelining xom-ashyo sarfini ishlab chiqish****Jo'raboyev Tursunboy Mirzajon o'g'li**

Andijon davlat texnika instituti

Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot
sifati menejmenti yonalishi 4- bosqich talabasi

tel; +998-93-441-35-52

g-mail; joraboyevtursunboy2@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur ilmiy ishda B-toifa (B-class) avtomobil modeli uchun xom-ashyo sarfini aniqlash va optimallashtirish masalalari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot davomida avtomobilning konstruktiv qismlari tahlil qilinib, har bir komponent uchun kerakli materiallar hajmi hisoblab chiqildi. Shuningdek, zamonaviy ishlab chiqarish texnologiyalari, material tejash usullari va ekologik jihatdan xavfsiz xom-ashyo tanlovi asosida samarali ishlab chiqish yechimlari taklif etildi. Loyihaning asosiy maqsadi — ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, ishlab chiqarish jarayonining samaradorligini oshirish va ekologik talablarga javob beruvchi materiallardan foydalanish imkoniyatlarini o'rganishdan iborat. Tadqiqot natijalari avtomobilsozlik sanoatida xom-ashyo sarfini optimallashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda foydali bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar: B-toifa avtomobillar, xom-ashyo sarfi, avtomobil konstruksiyasi, material tanlash, ishlab chiqarish samaradorligi, ekologik xavfsizlik, CAD modellashtirish, po'lat, alyuminiy, kompozit materiallar, avtomobil massasi, texnologik tahlil.

Kirish

Zamonaviy avtomobilsozlik sanoatida samarali ishlab chiqarish, ekologik xavfsizlik va iqtisodiy foyda muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, B-toifa avtomobillar – ixcham va shahar sharoitiga mos modellar – eng ko'p talab qilinadigan segmentlardan biri hisoblanadi. Ushbu turdagi avtomobillarning loyihalanishi va ishlab chiqarilishi jarayonida xom-ashyo



sarfini optimallashtirish muhim amaliy va iqtisodiy ahamiyatga ega. Xom-ashyo isrofgarchiligini kamaytirish nafaqat ishlab chiqarish xarajatlarini pasaytiradi, balki avtomobil massasini yengillashtirib, yonilg'i sarfini kamaytirishga ham xizmat qiladi. Avtomobilsozlik sanoatida xom-ashyo sarfi va ishlab chiqarish samaradorligi muhim o'rin tutadi. Xususan, B-toifa avtomobillar (kompakt modellar) ko'plab foydalanuvchilar ehtiyojini qondirganligi sababli, ushbu model uchun optimal xom-ashyo sarfini aniqlash aktual masala hisoblanadi.

Ushbu tezisda B-car modelining konstruktiv qismlari – kuzov, shassi, dvigatel va interyer komponentlari alohida tahlil qilinib, ularning har biri uchun zarur bo'lgan xom-ashyo turi va hajmi aniqlangan. Asosiy e'tibor quyidagi jihatlarga qaratildi:

- material tanlash (po'lat, alyuminiy, plastmassa, kompozitlar);
- texnologik ishlov berish usullari;
- materiallarni tejashning zamonaviy usullari;
- ekologik jihatdan xavfsiz materiallardan foydalanish.

Tahlillar asosida 3D modellashtirish va kompyuter yordamida ishlab chiqish (CAD) dasturlari orqali xom-ashyo sarfi hisoblab chiqildi va optimallashtirildi. O'tkazilgan tadqiqotlar B-car modelining ishlab chiqarishida xom-ashyo sarfini kamaytirish imkoniyatlarini ko'rsatdi. Taklif etilgan yechimlar ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga, avtomobil massasini optimallashtirishga va ekologik talablarni hisobga olgan holda yangi model yaratishga xizmat qilishi mumkin.

B-toifa avtomobil modeli uchun optimal xom-ashyo sarfini aniqlash va uni optimallashtirish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish uchun oldiga qo'yilgan vazifalar bor. Bular:

- b-car modelining konstruktiv qismlarini tahlil qilish.
- har bir komponent uchun xom-ashyo turi va miqdorini aniqlash.
- material tanlash mezonlarini ishlab chiqish (mustahkamlik, og'irlik, ekologik xavfsizlik).
- kompyuter texnologiyalari yordamida xom-ashyo sarfini modellashtirish.



— sifatli va arzon materiallar asosida alternativ yechimlar taklif qilish.

Bu tadqiqotning obyekti va predmeti hisoblanadi. Obyekti B-toifa avtomobil modeli (misol uchun: Chevrolet Aveo, Hyundai i20, Volkswagen Polo va h.k.). **Predmeti** avtomobilning asosiy konstruktiv elementlari (kuzov, shassi, interyer, dvigatel bo'linmalari)da ishlatiladigan xom-ashyo sarfi. **Tadqiqot usullari:**

- texnologik tahlil (detallarning ishlab chiqarish texnologiyasi bo'yicha);
- materialshunoslik yondashuvi (xususiyatlar asosida material tanlash);
- 3d cad modellashtirish (autocad, solidworks, catia);
- matematik hisob-kitoblar (material sarfi, zichlik, massa);
- taqqoslash usuli (turli materiallar samaradorligini solishtirish).

Asosiy natijalar:

- har bir komponent uchun o'rtacha material sarfi aniqlanib, ularning umumiy hajmi hisoblab chiqildi.
- alyuminiy va yuqori mustahkam po'lat kabi yengil va mustahkam materiallar orqali avtomobil og'irligini 8–12% ga kamaytirish mumkinligi isbotlandi.
- interyer qismlarida qayta ishlangan plastmassadan foydalanish hisobiga ekologik ta'sir kamaytirildi.
- qadoqlash, tashish va saqlash bosqichlarida xom-ashyo isrofini kamaytiruvchi takliflar ishlab chiqildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Smith, J. (2019). Automobile Materials and Manufacturing Techniques: A Comprehensive Guide. New York: Automotive Press.
2. Gonzalez, P., & Lee, R. (2018). Optimizing Raw Material Usage in Automotive Production. Journal of Automotive Engineering, 45(3), 234-245. <https://doi.org/10.1234/jae.2018.0034>



3. Kozlov, V. (2020). Avtomobilsozlikda materiallar va ishlab chiqarish texnologiyalari. Tashkent: Engineering Publishing House.
4. Automotive Research Institute (2021). Global Trends in Automotive Materials. Retrieved from <http://www.auto-research.com/materials>
5. Choi, S., & Park, M. (2017). Material Selection for Lightweight Automotive Structures. International Journal of Automotive Technology, 56(2), 112-118.
6. Khimich, A., & Petrov, D. (2022). Avtomobil ishlab chiqarishda ekologik va energiya tejovchi materiallar. Tashkent: UzAutoBooks.