

YENGIL AVTOMOBIL PO'LAT G'ILDIRAKLARINI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

Vaqqosov Shohruh Jamolxon o'g'li

*Farg'ona viloyati Furqat tumani kasb-hunar maktabi,
"Ishlab chiqarish ta'lim ustalari" kafedراسi o'qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada avtomobil ishlab chiqarish sanoati, ushbu sohadagi texnologiyalar yutuqlari, olib borilayotgan ishlar, avtomobil sanoatida po'lat g'ildiraklarini tayyorlash jarayoni va texnologiyalari haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: avtomobil, texnologiyalar, po'lat g'ildiraklar, samaradorlik, yengil avtomobil sanoati, muhandislik.

O'zbekistonda Avtomobil sanoati 90-yillar boshidan paydo bo'ldi. 1992-yil O'zbekiston Respublikasida Janubiy Koreyaning "DEU" korporatsiyasi bilan Asaka shahrida yillik loyiha quvvati 200 ming dona yengil avtomobillar ("Damas", "Tiko", "Neksiya") ishlab chiqaradigan "O'zDEU-avto", qo'shma korxonasi barpo etildi. Asaka avtomobil zavodida "Da-mas" mikroavtobuslarini seriyali ishlab chiqarish 1996-yil martdan yo'lga qo'yildi, 1996-yil 19-iyulda zavodning rasmiy ochilishi va xalqaro taqdimoti o'tkazildi. 1996–99 yillarda "O'zDEUavto" qo'shma korxonasida 200 mingdan ortiq avtomobil, 1999-yilda jami 60 mingga yaqin avtomobil ishlab chiqarildi ("Neksiya" – 28259, "Tiko" – 16380, "Damas" – 13663 dona). Chet elga 14 mingdan ortiq avtomobil eksport qilindi. Shuningdek 1995-yil "O'zavtosanoat" uyushmasi va Turkiyaning "Koch xolding" kompaniyasi o'rtasida imzolangan shartnomaga ko'ra, Samarqand shahrida yillik loyiha quvvati 5 ming donadan ziyod avtobus va turli yuk mashinalari ishlab chiqarishga mo'ljallangan, umumiy qiymati 65 mln. AQSH dollariga teng "SamKochAvto" qo'shma korxonasini bunyod etildi. Avtomobil sanoati doimo rivojlanib bormoqda, bu texnologiya yutuqlari va samaradorlik va barqarorlikka bo'lgan talabning tobora ortib borayotganligi bilan bog'liq. Yengil avtomashinalarning po'lat g'ildiraklarini ishlab chiqarish sohasida innovatsiyalar ushbu dinamik sektorda yetakchi bo'lish uchun kalit hisoblanadi. Bu yerda zamonaviy po'lat g'ildiraklar ishlab chiqarishning ilg'or texnologiyasi va jarayonlari qo'llaniladi. Aniq muhandislik, chidamlilik va yengil dizaynga e'tibor qaratgan holda, ishlab chiqaruvchilar yengil avtomobillar uchun po'lat g'ildiraklar ishlab chiqarishda mumkin bo'lgan chegaralarni kengaytirmoqda. Eng ilg'or ishlab chiqarish texnikasi, ilg'or materiallar va avtomatlashtirishdan foydalangan holda ular sifat, ishlash va samaradorlikning misli ko'rilmagan darajalariga erisha oladi. Innovatsiyalar an'anaga mos keladigan, nafaqat xavfsizlik va unumdorlikning eng yuqori standartlariga javob beradigan, balki avtomobilsozlik sanoatida yanada

barqaror kelajakka yo‘l ochadigan g‘ildiraklarni yaratish uchun an’anaga mos keladigan yengil avtomashinalar po‘lat g‘ildiraklarini ishlab chiqarish texnologiyasi olamiga kirib borayotganimizda bizga qo‘shiling. Chelik g‘ildiraklar o‘nlab yillar davomida avtomobillarning muhim tarkibiy qismi bo‘lib, yo‘lda transport vositalariga mustahkamlik, chidamlilik va barqarorlikni ta‘minlaydi. So‘nggi yillarda yoqilg‘i samaradorligini oshiradigan, atrof-muhitga ta‘sirini kamaytiradigan va yaxshilangan ish faoliyatini ta‘minlaydigan yengil po‘lat g‘ildiraklarni ishlab chiqishga tobora ko‘proq e‘tibor qaratilmoqda. Yengil avtomobil po‘lat g‘ildiraklarini ishlab chiqarish texnologiyasi o‘z avtomobillarida kuch va vazni kamaytirish o‘rtasidagi muvozanatga erishishga intilayotgan avtomobil ishlab chiqaruvchilari uchun asosiy nuqtaga aylandi.

1. Dizayn va muhandislik

Yengil avtomobil po‘lat g‘ildiraklarini tayyorlash jarayoni puxta dizayn va muhandislik bilan boshlanadi. Avtomobil muhandislari qattiq ishlash va xavfsizlik standartlariga javob berish bilan birga kuch va vazn nisbatlarini optimallashtiradigan g‘ildirak dizaynlarini ishlab chiqish uchun materialshunoslar bilan yaqindan hamkorlik qiladilar. G‘ildiraklarning strukturaviy yaxlitligi va aerodinamik samaradorligini modellashtirish va tahlil qilish uchun zamonaviy kompyuter yordamida loyihalash (SAPR) dasturidan foydalaniladi.

2. Material tanlash.

Materiallarni tanlash yengil po‘lat g‘ildiraklarni izlashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Murakkab yuqori quvvatli po‘lat qotishmalari, alyuminiy qotishmalari va kompozit materiallar ishlab chiqaruvchilar tomonidan g‘ildirak og‘irligini strukturaning yaxlitligini buzmasdan kamaytirish uchun ko‘rib chiqiladigan variantlardan biridir. Ushbu materiallar kundalik haydash sharoitlarining og‘irligiga bardosh berish uchun qattiq sinovdan o‘tadi.

3. Ishlab chiqarish jarayoni.

Dizayn va materiallar tugallangandan so‘ng, ishlab chiqarish jarayoni boshlanadi. Chelik g‘ildirak ishlab chiqarish odatda g‘ildirak komponentlarini shakllantirish uchun quyish, zarb qilish yoki shtamplash kabi usullarni o‘z ichiga oladi. Aniq o‘lchamlar va bardoshliklarga erishish uchun lazerli kesish va robotli payvandlash kabi ilg‘or ishlab chiqarish texnologiyalari qo‘llaniladi.

4. Yengil tortish texnikasi.

Og‘irlikni yanada kamaytirish uchun ishlab chiqaruvchilar po‘lat g‘ildiraklar ishlab chiqarishda turli xil yengillashtirish usullaridan foydalanadilar. Bularga ichi bo‘sh burchakli dizaynlar, material qalinligini optimallashtirish va strukturaviy yaxlitlikni saqlab, keraksiz massani minimallashtirish uchun geometrik optimallashtirish kiradi. Bundan tashqari, issiqlik bilan ishlov berish va sirtni pardozlash jarayonlaridagi yutuqlar g‘ildiraklarning mustahkamligi va chidamliligini oshirishga yordam beradi.

5. Ishlash testi va sifat kafolati.

Po'lat g'ildiraklar transport vositalariga o'rnatilishidan oldin ular qattiq ishlash sinovlari va sifatni ta'minlash choralaridan o'tadilar. Bunga simulyatsiya qilingan yuk sinovi, zarba sinovi, korroziyaga chidamlilik sinovi va g'ildiraklarning xavfsizlik va chidamlilik bo'yicha sanoat standartlariga javob berishi yoki undan oshishini ta'minlash uchun charchoq sinovi kiradi. Sifatni nazorat qilish jarayonlari ishlab chiqarish jarayonida har qanday nuqson yoki kamchiliklarni aniqlash va tuzatish uchun amalga oshiriladi.

Xulosa: Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, yengil avtomobil po'lat g'ildiraklarini ishlab chiqarish texnologiyasi dizayn innovatsiyasi, materialshunoslik, ilg'or ishlab chiqarish texnikasi va sifatni ta'minlash amaliyotining yaqinlashuvini ifodalaydi. Avtomobil ishlab chiqaruvchilari po'lat g'ildiraklar ishlab chiqarishga yengil vazn strategiyalari va ilg'or texnologiyalarni qo'shish orqali avtomobil samaradorligini, ishlashini va barqarorligini oshirishi mumkin. Avtomobil sanoati yanada ekologik toza va yonilg'i tejamkor yechimlar sari rivojlanishda davom etar ekan, yengil avtomobil po'lat g'ildiraklarining rivojlanishi mobillik kelajagini shakllantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A. Muhitdinov, B. Sattivaldiyev, E. Fayzullayev, Sh. Hakimov. Avtomobillar konstruktsiya asoslari. O'quv qo'llanma. -T.: "Istiqlol nuri" nashriyoti. 2015, 231 b.
2. A. Muhitdinov, B. Sattivaldiyev, Sh. Hakimov. Transport vositalarining tuzilishi.
3. Design of vehicles. O'quv qo'llanma. -T.: "Ta'lim" nashriyoti. 2014. 160 b.
4. www.ziyonet.uz
5. Бегматов, Б. Я., & Хдккулов, Б. А. (2020). Кафолат даврида автомобилларнинг техник холатини текшириш. Academic research in educational sciences, (3).