ISSIQ HOLATDA SHTAMPLASH ORQALI TISHLI G‘ILDIRAK TISHLARINI SHAKLLANTIRISH JARAYONINI TADQIQ QILISH

Ibodullaev T.N., katta o‘qituvchi. Omonqulov M.M., Samadov SH.O.,
Xolmo‘minov S.I. Abdumutalova Z.A. talaba
ToshDTU, O‘zbekiston

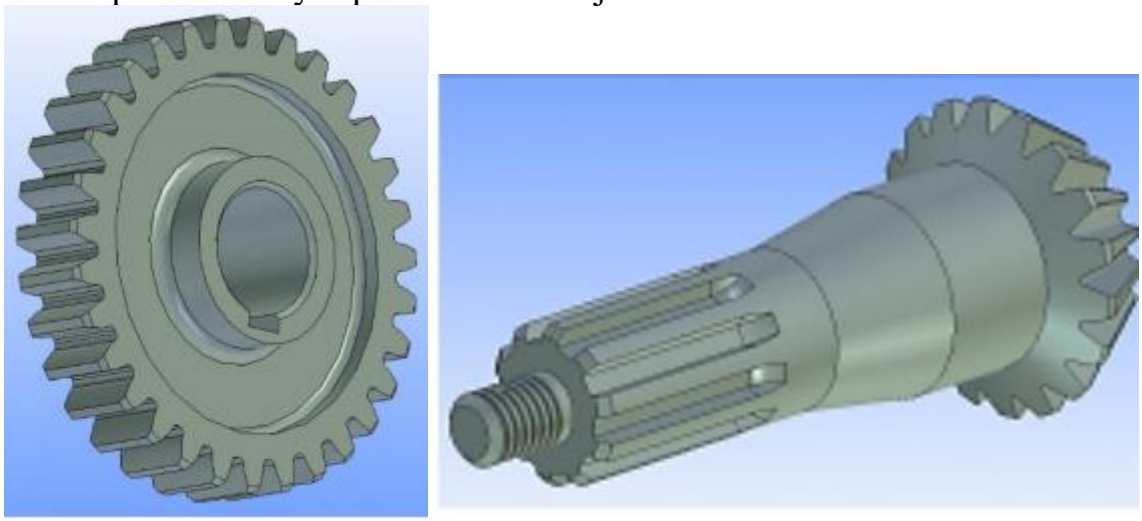
Tishli g‘ildirak (shesternya)larni issiq holatda shtamplash usuli bilan tishlarini shakllantirishga katta e’tibor beriladi. Ushbu usul yordamida to‘g‘ri, qiya va spiral tishli konussimon va silindrsimon tishli g‘ildiraklar hamda tishli o‘qlarni olish mumkin.

Silindrsimon tishli g‘ildiraklarni tishlarini shakllantirgan holda shtamplash, shtamp shaklini to‘ldirish sharoitlari yomonroqligi sababli, konussimonlarga nisbatan qiyinroq hisoblanadi. Ularni ishlab chiqarish sharoitlari modulning ortishi va tish uzunligining qisqarishi bilan biroz yaxshilanadi.

Konussimon tishli g‘ildiraklarni shtamplash ularning shakli murakkabligi va tishlari chuqurligiga qarab quyidagi variantlar bo‘yicha amalga oshiriladi:

1. Bosish (osadka), tishlarni shakllantirmasdan oldindan shtamplash, tishlarni shakllantirgan holda yakuniy shtamplash, bunda tishlar yuqori rucheyli qo‘shimchada shakllantiriladi.

2. Bosish (osadka), tishlarni shakllantirgan holda oldindan shtamplash. Ushbu variant bo‘yicha tishlarni oldindan shakllantirish yuqori yarmi rucheyli qo‘shimchada amalga oshiriladi, uchinchi o‘tishda esa pokovkani tishlari pastga qarab burib, yakuniy shakllantirishni pastki rucheyli qo‘shimchada bajariladi.



1-rasm. Shtamplab olingan tishli g‘ildirak

Birinchi variant bo‘yicha shtamplashda ikkinchi o‘tish uchun shtamplash asbobini ishlab chiqarish soddalashadi va uning chidamliligi oshadi, ammo shu bilan birga yakuniy rucheyning pastki qo‘shimchasiga yuklama ortadi.

Tishli g‘ildiraklarni shtamplash uchun navli prokatdan tayyorlangan, massa bo‘yicha aniqligi ±(1,0 – 1,5)% bo‘lgan zagotovkadan foydalaniladi.

Tish yuzalarini yakuniy ishlov berish uchun kesish bilan ishlashni qo‘llash tishlarning o‘lchamlari aniqligi va yuzasi tozaligiga qo‘yiladigan talablarga bog‘liqdir. Masalan, sekin ishlaydigan uzatmalarda ishlaydigan 8–9-darajali aniqlikdagi konussimon tishli g‘ildiraklar tishlarning ish yuzalarini yakuniy shakllantirgan holda shtamplanadi.

Aniqlikni 6–7-darajagacha oshirish, qoida tariqasida, tish bo‘yicha toza mexanik ishlov berishni joriy etishga majbur qiladi va shu sababli pokovkalarni ushbu yuzalar bo‘yicha qo‘shimcha qoldiq (pripusk) bilan shtamplash lozim bo‘ladi.

Tishlari shtamplangan tishli g‘ildiraklarni ishlab chiqarish, odatda, nafaqat metall sarfini qisqartirish va mehnat sig‘imini pasaytirishga, balki kesish bilan ishlashga nisbatan umumiy xarajatlarni ham kamaytirishga imkon beradi.

Tishlari shakllantirilgan holda shtamplangan tishli g‘ildiraklarning mustahkamligi frezalangan tishli g‘ildiraklarga nisbatan taxminan 48 % yuqori bo‘ladi.

Edirilishga chidamliligi bo‘yicha shtamplangan tishli g‘ildiraklar frezalangan tishli g‘ildiraklardan 20–30 % ustun turadi.

Xulosa qilib aytganda, tishlari shtamplangan tishli g‘ildiraklarni ishlab chiqarishning iqtisodiy maqsadga muvofiqligini aniqlashda bunday tishli g‘ildiraklarning frezalanganlarga nisbatan yuqori ekspluatatsion sifatlarini hisobga olish zarur. Bunga sabab shundaki, shtamplash yo‘li bilan tish hosil qilishda tolalar joylashishi yanada qulayroq bo‘ladi va struktura yaxshilanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Дмитриев В. А. Проектирование поковок штампованных: Учебно-метод. пособ.// В.А. Дмитриев; Самар. гос. техн. ун-т. Самара, 2006. 44 с.

2. Материаловедение и технологии конструкционных материалов, под ред. В.Б. Арзамасова, А.А. Черепахина. – 2-е изд., стер. – М.: Издат. центр «Академия», 2009. – 448с.

3. Axmadaliyev. Sh. Sh. Issiq holatda bolg‘alash va hajmiy shtamplash. O‘quv qo‘llanma. - T.: 2020 - 245 b.

4. Семенов Е.И. «Ковка и объемная штамповка». Справочник - М.: «Машиностроение», 2006.