

УДК: 004

Yusupov A. R.

Texnika fanlari nomzodi, dotsent

Farg'ona politexnika instituti. O'zbekiston. Farg'ona

MASHINASOZLIKDA O'TQAZMA QO'YIMI TO'G'RISIDA

TUSHUNCHA

Annotatsiya: Detallarga ishlov berishning har bir texnologik uslubi o'zining iqtisodiy asoslangan maqbul aniqligiga ega. Lekin amaliyot ko'rsatadiki, o'lchamlar o'sishi bilan kichik qo'yimli detallarga ishlov berishda texnologik qiyinchiliklar ortadi va o'zgarmas ishlov berish sharoitida maqbul chetlanmalar miqdori bir qancha kattalashadi. Mashinasozlik va umuman, ishlab chiqarish tajribasini o'rganish, tahlil qilish o'lchamlar va iqtisodiy maqbul aniqlik o'rtasidagi bog'lanishni qo'yim birligi deb ataladigan shartli miqdor bilan ifodalash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: val, teshik, o'tqazma, qo'yim, aniqlik kvaliteti

Юсупов А.Р.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,

Fergana Polytechnic Institute. Uzbekistan. Fergana

THE CONCEPT OF LANDING TOLERANCES IN MECHANICAL

ENGINEERING

Annotation: each technological style of processing parts has its own economically justified optimal accuracy. But, as practice shows, with increasing dimensions, technological difficulties increase when processing small parts with stakes, and in conditions of constant processing, the value of optimal deviations increases slightly. The study and analysis of the experience of mechanical engineering and production in general allows us to express the relationship

between size and economically acceptable accuracy in a conditional value called a unit rate.

Keywords: shaft, hole, grass, rate, accuracy

Kirish

O'lchamlar aniqligini qo'yim belgilaydi - qo'yim kamayishi bilan aniqlik ortadi, va aksincha, qo'yim ortishi bilan aniqlik kamayadi.

Materiallar va usullar:

Bunga modellashtirish, faktlarni aniqlash, eksperiment, tavsiflash va kuzatish kabi empirik usullar, shuningdek mantiqiy va tarixiy usullar, abstraktsiya, deduksiya, induksiya, sintez va tahlil kabi nazariy usullar, shuningdek evristik strategiyalar usullari kiradi. Tadqiqot materiallari: ilmiy faktlar, oldingi kuzatuvlar natijalari, so'rovlar, tajribalar va testlar; ilmiy yondashuvni idealizatsiya qilish va ratsionalizatsiya qilish vositalari.

Natijalar va munozaralar:

O'tqazma qo'yimi TP birikmani tashkil etuvchi teshik va val qo'yimlari yig'indisiga teng [1]:

$$TP = T_D + T_d \quad (1)$$

Tirqishli o'tqazma uchun o'tqazma qo'yimi – tirqish qo'yimiga yoki chegaraviy tirqishlar ayirmasiga teng:

$$TP = TS = S_{\max} - S_{\min} \quad (2)$$

Jips o'tqazma uchun o'tqazma qo'yimi - jipslik qo'yimiga yoki chegaraviy jipsliklar ayirmasiga teng:

$$TP = T_N = N_{\max} - N_{\min} \quad (3)$$

Lekin o`lchamning turi va miqdorini, detalning vazifasi va ish sharoitini hisobga olmay turib qo`yim miqdori belgilanadigan bo`lsa, u aniqlik mezonini bo`lib xizmat qilmaydi. Bu quyidagicha izohlanadi.

1. Detallarga ishlov berishning har bir texnologik uslubi o`zining iqtisodiy asoslangan maqbul aniqligiga ega. Lekin amaliyot ko`rsatadiki, o`lchamlar o`lishi bilan kichik qo`yimli detallarga ishlov berishda texnologik qiyinchiliklar ortadi va o`zgarmas ishlov berish sharoitida maqbul chetlanmalar miqdori bir qancha kattalashadi. Mashinasozlik va umuman, ishlab chiqarish tajribasini o`rganish, tahlil qilish o`lchamlar va iqtisodiy maqbul aniqlik o`rtasidagi bog`lanishni qo`yim birligi deb ataladigan shartli miqdor bilan ifodalash imkonini beradi.

2. Qo`yim birligi $i(I)$ qo`yimning nominal o`lchamga bog`liqligini ifodalaydi va standart qo`yimlarni belgilash uchun baza bo`lib xizmat qiladi. Qo`yim va o`tqazmalar yagona tizimida qo`yim birligi oraligining o`rtacha diametri (D_m , mm) ga nisbatan quyidagi formulalar asosida hisoblanadi [2]:

500 mm gacha bo`lgan o`lchamlar uchun

$$i=0,45 \sqrt[3]{D_m} + 0.001D_m \quad (4)$$

500 dan 10000 mm gacha bo`lgan o`lchamlar uchun

$$I = 0,004 D_m + 2,1 \quad (5)$$

Ifodalarda qo`shiluvchilarning birinchisi, ishlov berish xatoligi ta`sirini, ikkinchisi esa o`lcham va haroratga bog`liq xatoliklarni hisobga oladi.

3. Bir xil miqdordagi o`lchamlarga ham aniqlik nuqtai nazaridan turlicha talablar qo`yilishi mumkin. Bu holat tuzilishi, vazifasi va ish sharoiti bilan farq qiladigan mexanizmlar, shuningdek, tugun va detallarning turli-tumanligi bilan izohlanadi. Shuning uchun qo`yim va o`tqazmalarining standart tizimi bir qator kвалitetlardan tarkib topgan [3].

Kвалitet deb barcha nominal o`lchamlar uchun bir xil aniqlik darajasidagi qo`yimlar to`plamiga aytiladi [4].

Kvalitetlar uchun qo`yim miqdorini qo`yim birligi (a) orqali, ayrim chetlanishlar bilan, quyidagi ifoda orqali belgilaydilar:

$$T = ai(I) \quad (6)$$

4, Bir kvalitet chegarasida a - doimiy, shu sababli har bir kvalitetda nominal o`lchamlar bir xil aniqlik darajasiga ega bo`ladi. Biroq bir kvalitet doirasida turli o`lchamlar ortishi bilan qo`yim birligi ham ortadi [4].

Xulosa:

Yuqori aniqlikdagi kvalitetlardan quyi aniqlikdagi kvalitetlarga o`tilganda, qo`yimlar birligi ortishi evaziga o`lchamlarning qo`yimi ortadi, shu boisdan turli kvalitetlarda bir xil nominal o`lchamlarning aniqligi bir-biridan farq qiladi [5].

Adabiyotlar

1. Tojiyev R.J., Yusupov A.R., Rajabova N.R. Qurilishda metrologiya, standartlash va sertifikatlashtirish [Matn]: darslik / R.J. Tojiyev, A.R. Yusupov, N.R. Rajabova. – Toshkent: «Yosh avlod matbaa», 2022. – 464 b.

2. Tojiyev R.J., Yusupov A.R.. Metrologiya, standartlashtirish va sifat nazorati. O`quv qo`llanma. Farg`ona.: FarPI, «Texnika» nashirlik bo`limi. 2003-328 bet

3. Sergeyev A.G., Kroxin V.V.. Metrologiya. Uchebnoye posobiye. M.: Logos, 2001. -408 s.: il.

4. ISO 90012. Ulchash vositalarining sifatini ta'minlaydigan talablar.

5. O`z RH 51-095:2000*. Metodicheskiye ukazaniya po sostavleniyu karti texnicheskogo urovnya i kachestva produktsii.