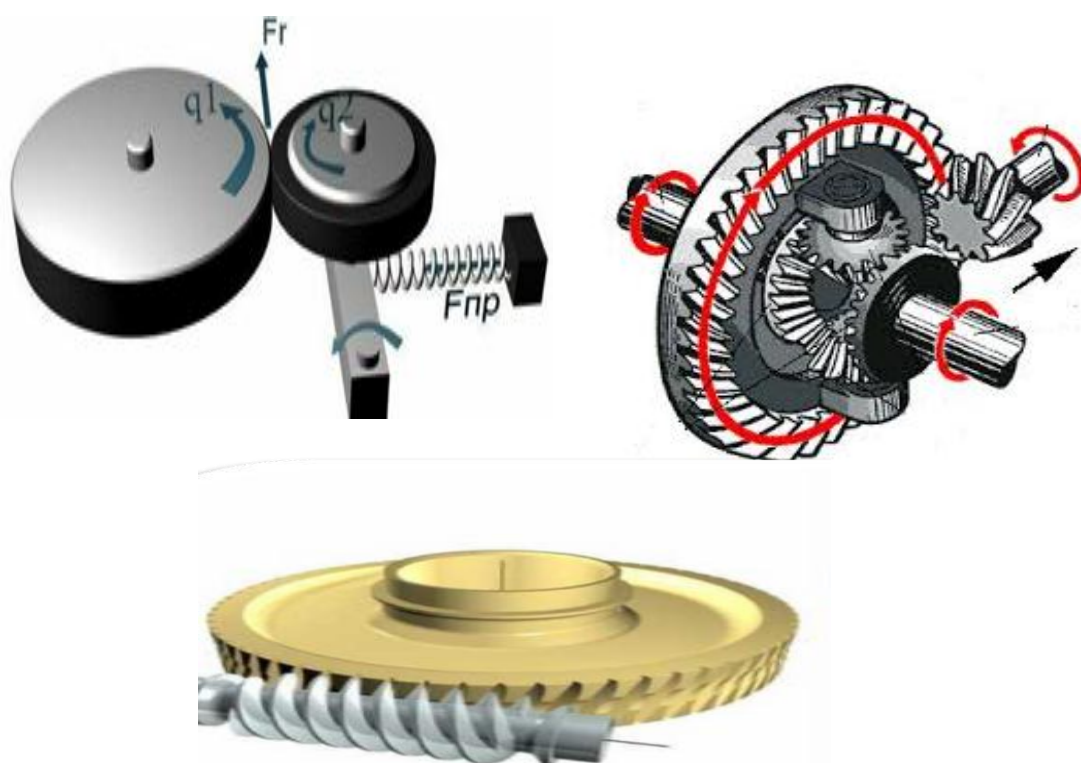


O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI

B.K.Muxamedsaidov

Texnik mexanika

(Mashina detallari)



Toshkent – 2018

Mazkur o'quv qo'llanmada nazariy ma'lumotlar, mavzuga oid masala yechim namunalari, chizmalari, talabalar bilim darajasini sinash uchun test savollari, asosiy atamalarning qisqacha ma'nosi (Glossariy) keltirilgan.

O'quv qo'llanma pedagogika universiteti Kasb ta'limi fakulteti 5112100 - Mehnat ta'limi yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan.

В книге изложены теоретические предпосылки, решение задач для темы, чертежи, тестовые вопросы для проверки знаний, а также основные понятия (Глоссарий)

Книга предназначена для студентов Профессиональное образования педагогического университета в качестве учебного пособия.

In the book theoretical preconditions, the decision of problems for a theme, drawings, test questions for checking knowledge, and also the basic concepts (Glossary) are stated

The book is considered for the students of Professional education of the Pedagogical university as the manual

Muallif:	Kasb ta'limi fakulteti , “Mehnat ta'limi va dizayn” kafedrasi professori v/b B.K.Muxamedsaidov
----------	--

Taqrizchilar:	professor. Sh.Alimuxamedov dosent. S.A.Boltaboyev
---------------	--

Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat Pedagogika universiteti kengashining 2018 yil .29 12.. .. 5.- sonli qarori asosida nashrga tavsiya etilgan.

Mundarija

I bob. Mashina detallarini hisoblash va loyihalashga doir umumiy ma'lumotlar

1. Mashina detallari fanining maqsadi.....	5
2. Mashina detallari va uzellariga quyiladigan asosiy talablar.....	5
3. Mashina detallarining ishlash qobiliyatini belgilovchi mezonlar.....	6
4. Mashina detallarini tayyorlash uchun ishlatiladigan materiallar va ularning xususiyatlari.....	9

II bob. Mexanik uzatmalar

1. Mexanik uzatmalar haqida ma'lumot	15
2. Friksion uzatmalar.....	17
3. Tasmali uzatmalar.....	19
4. Ponasimon tasma turlari va o'lchamlari	25
5. Tishli uzatmalar.....	29
6. Qiya tishli silindrsimon g'ildirakli uzatmalar.....	37
7. Konussimon tishli gildirakli uzatmalar.....	78
8. Chervyakli uzatma.....	79
9. Zanjirli uzatma lar.....	81
10. Val va o'qlar.....	86
11. Podshipniklar	87
12. Muftalar.....	95
13. Birikmalar.....	106
Mashina detallari fanidan test savollari.....	117
Asosiy atamalarning qisqacha manosi.....	122
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	126

Kirish

Mehnat unumdorligini oshirish yoʻlidagi asosiy omillardan biri ishlab chiqarishni texnik jihatdan takomillashtirish, ishlab chiqarishga yangi mashina, mexanizm va texnologiyalarni joriy qilib, uning texnikaviy darajasini oshirib borishdan iboratdir.

Tabiat fanlari ichida “Texnik mexanika” fani texnikaning ilmiy asoslaridan biridir. Turmushning barcha sohalarida turli konstruksiyali mashinalar, asboblari, turli qattiq va suyuq materiallar va gazlar bilan ish olib borishga toʻgʻri keladi. Har qanday texnologik jarayonni toʻgʻri tashkillashtirish uchun optimal oʻlchash va tasnifga ega boʻlgan mashina va mexanizmlar, mashinalar tarkibidagi harakatlanuvchi detallar tayyorlanadigan materiallarning mexanik xossalarini chuqur oʻrganish lozim. Ayniqsa, texnologik jarayonning borishini taʼminlash uchun mashina detalining harakati vaqtidagi oʻzgarishini (deformatsiyasini) hisobga olmoq lozimdir.

Texnik mexanika tarkibiga nazariy mexanika, materiallar qarshiligi, mexanizm va mashinalar nazariyasi va mashina detallari boʻlimlari kiradi

Nazariy mexanika moddiy jismlarning bir-biriga taʼsiri va mexanik harakatning umumiy qonunlari haqidagi fandir.

Materiallar qarshiligi mashina va inshoot qismlarining mustahkam, bikr va ustivor boʻlishini hisoblashda zarur boʻlgan zoʻriqish va deformatsiyalarni aniqlash metodlarini oʻrganuvchi fandir.

Mexanizm va mashinalar nazariyasi mexanizmlarning tuzilishi, ularning kinematikasini va dinamikasini analiz va sintez qilish toʻgʻrisidagi fandir.

Mashina detallari – asosan texnikada uchraydigan detallarning ajraluvchan va ajralmas birikmalari, uzatmalar va uzatmalarning detallari va ularni loyihalash haqidagi fandir.

I bob. Mashina detallarini hisoblash va loyihalashga doir umumiy ma'lumotlar.

1. Mashina detallari fanining maqsadi.

Mashina detallari fani barcha turdagi mashinalar uchun umumiy bo'lmish detal (bolt, gayka, tishli gildirak va boshqalar) va uzellarni hisoblash va loyihalash asoslarish o'rgatuvchi fandır.

Mashina — detal va uzellar yig'indisidan iborat bo'lib, muayyan ishni bajarish uchun mo'ljallangandır.

Detal' — mashinaning bir xil materialdan tayyorlangan va alohida bo'laklarga ajralmaydigan qismi. Masalan, bolt, gayka, val, shkiv, tishli gildirak va boshqalar.

Uzel - mashinada ma'lum bir vazifani bajarish uchun mo'ljallangan va bir necha detaldan tashkil topgan yig'uv birligi. Masalan, podshipnik, mufta, reduktor va boshkalar.

Uzatma – mashinaning ishchi organiga dvigateldan quvvat uzatadigan va ularning aylanishlar chastotasini muvofiqlashtiradigan moslama.

1. Mashina detallari va uzellariga quyiladigan asosiy talablar

Ishlash qobiliyati – mashina , uzel va detallarning parametrlarini texnik va meyeriy xujjatlarda keltirilgan parametrlariga muvofiqligini belgilovchi ko'rsatkich. Masalan, mashina dvigateli zarur bo'lgan quvvatni soder qilmasa yoki reduktor ish jarayonida qizib ketsa, bu hollarda mashina ishlash qobiliyatini yo'qotgan hisoblanadi.

Umrboqiylik – belgilangan vaqt ichida mashina va mexanizmlar ishlash qobiliyatini yo'qotmaslik, texnik imkoniyati (resurs) yetarli darajada bo'lishi. Shu vaqt ichida qismlarda texnik xizmat yoki ta'mirlash ishlari olib boriladi.

Ishonchlilik – texnik vositalarining belgilangan muddat ichida to'xtab qolmasdan ishlash ehtimolligi. Buzilish (otkaz) – ishlash qobiliyatini yo'qotish.

Ta'mirlashga yaroqlilik – texnik vositalar yordamida mashinalardagi buzilishlarni aniqlash va ularni ta'mirlash mumkinligi.

Texnologik qulaylik – detal qismlarining ishlab chiqarishni osonligi, iktisodiy samaradorligi va texnik taraqqiyotning yutuqlariga mos kelishiligi.