

TEXNIK MEXANIKA FANINING UMUMIY TUSHUNCHALARI

Muzafarova N.G., 512-20QMB Toshev Jamolbek

Davlatimizning rivoji va ertangi kunga boʻlgan ishonchi koʻp jihatdan zamonaviy, raqobatbardosh mashina va mexanizmlar moslamalarini ishlab chiqarishga bogʻliqdir. Akademik M.T.Oʻrazboyev quyidagi soʻzlarni aytgan edi: «Olim kelajakni oʻz ruhiy dunyosining eng baland choʻqqisidan turib koʻra olishi va atrofdagilarni shubhalanmasdan yetaklashi bilan boshqalardan farq qilishi kerak. Bu esa kelajakda ijodkor kishilarni koʻpaytiradi, ijod natijasida mehnat unumdorligi oshishiga olib keladi». Mehnat unumdorligini oshirishdagi asosiy omillardan biri ishlab chiqarishga yangi mashina va mexanizmlarni joriy qilib, uning texnika darajasini oshirib borishdan iborat. Yuqoridagi vazifalarni hal qilishda “Texnik mexanika” fanining alohida oʻrni bor. “Texnik mexanika” fani mexanizmlarning tuzilishi, ularning kinematikasi va dinamikasi, materiallarning mustahkamligi, bikrligi, ustuvorligi hamda ularni loyihalash usullarini oʻrganuvchi fandır. “Texnik mexanika” fani toʻrt qismdan iborat: nazariy mexanika; materiallar qarshiligi; mashina va mexanizmlar nazariyasi; mashina detallari. **Nazariy memexanika** – moddiy nuqtalarning mexanik harakati va ularning oʻzaro taʼsirini oʻrganadi. Nazariy mexanikaning oʻzi uchga boʻlinadi: **1.Statika** – muvozanatdagi jismga taʼsir qiluvchi kuchlar, ushbu kuchlarni qoʻshish, ayirish va ularni teng taʼsir etuvchi kuch bilan almashtirish masalalari bilan shugʻullanadi. **2.Kinematika** – moddiy nuqta harakatini faqat geometrik nuqtai nazardan, yaʼni, unga taʼsir qiluvchi kuchni hisobga olmagan holda oʻrganadi. **3.Dinamika** – moddiy nuqta harakatini shu harakatni vujudga keltirgan tashqi kuch bilan birga oʻrganadi. **Materiallar qarshiligi** – materiallarni kuchlar taʼsirida deformatsiyaga uchrashi, yaʼni, oʻz oʻlchamlarini oʻzgartirishini, boshqacha qilib aytganda materialni mustahkamlikka, bikrlikka, ustuvorlikka hisoblash usullarini oʻrganadi. **Mashina va mexanizmlar nazariyasi** – mexanizmlarni statika, kinematika va dinamikasini hisoblash va loyihalashni oʻrganadi. **Mashina detallari**– mashinalar tarkibidagi umumiy hisoblangan detallarni hisoblash va loyihalashni oʻrganadi. Mashinasozlik sanoat va qishloq xoʻjaligining taraqqiy etishi uchun zarur boʻlgan texnikaviy baza yaratadi. Shunday ekan, har bir ishchi, muhandis, hamda olimning vazifasi zamonamiz talabiga toʻla javob beradigan, yuqori unumli, mustahkam va foydali ish koeffisienti yuqori boʻlgan yangidan-yangi mashinalar yaratishdan iborat. Buning uchun mashinalar loyihalashda ularning qismlari mumkin qadar yengil, yetarli darajada mustahkam, ishqalanishga chidamli, shakli oddiy, ishlatilishi qulay, xavfsiz va davlat standarti talablarini toʻla qondiradigan boʻlishiga erishishi kerak. Bundan tashqari, detallar ishdan chiqqan taqdirda tez va oson almashtiriladigan boʻlishi ham zarur. Tabiiyki, bunday vazifani yuqori malakali mutaxassislargina hal qila oladi. Ana

shunday mutaxassislar tayyorlashda «Mashina detallari» fani alohida o`rin tutadi. Bir qancha detallardan tuzilgan mexanizmlar majmui bo`lib, ma`lum ish bajarish uchun mo`ljallangan vosita mashina deb ataladi. Har bir mashina uch guruhga: harakatlantiruvchi, ijro etuvchi va uzatuvchi mexanizmlarga bo`linadi. Mashinaning ayrim bo`laklarga ajralmaydigan qismi detal deb ataladi. Masalan: bolt, gayka, shponka, val va shu kabi detallardir. Mashinaning ma`lum vazifani bajarish uchun mo`ljallangan bir necha detallardan tuzilgan qismi uzal deyiladi. Masalan: reduktor, mufta, podshipnik va boshqalar. Demak mashina uzellardan, uzellar esa detallardan tuzilgan bo`lar ekan. Juda ko`p detal va uzellar bo`ladi, lekin hamma turdagi mashinalarda ishlatiladigan detallar ham bor. Bunday detallar va uzellar mashinalarda umumiy vazifalarni bajaradi. Ularning tuzilishi va loyihalanish usullari mashina detallari fanida o`rganiladi. Shunday qilib, mashina detallari fani muhandislik amaliyotida ko`plab uchraydigan, deyarli hamma turdagi mashinalar uchun umumiy bo`lgan detal va uzellarning tuzilishini va ularni iqtisodiy jihatdan tejimli qilib hisoblash va loyihalash usullarini o`rgatuvchi fandır.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Roland Janco, Branislav Hucko. Introduction to Mechanics-Slovak. Part 1. 2013.
2. Nabiev A. Materiallar qarshiligi. Oliy o`quv yurtlari uchun darslik-Toshkent: Yangi asr avlodi, 2008-380 b.
3. Muzafarova N.G. "Theoretical preconditions for determining the utilization coefficient of shift time when using planning machines" participated in the VIII International Conference "AGRITECH-VIII-2023: Advanced Agritechnologies, Environmental Engineering and Sustainable Development" | Krasnoyarsk, Russia, 29-31 March 2023.