

NAZARIYA FIZIKA BOSHLANG'ICH KURSI

*Andijon davlat pedagogika instituti talabasi
Nabiyev Fazliddin Farxodjon o'g'li
Andijon davlat pedagogika instituti fizika o'qituvchisi
Toxirova Mashxura*

Annotatsiya: Ushbu maqolada jismga ta'sir etuvchi kuchlar turlari, ular ustida amallar, kuchlarning muvozanat shartlarini o'rganuvchi nazariy mexanikaning bo'limi statika haqida, statikani o'rganish uchun zarur bo'lgan asosiy tushunchalar va amallar keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Moddiya nuqta, mexanik sistema, kuch, deformatsiya

Abstract: In this article, statics is a branch of theoretical mechanics that studies the types of forces acting on a body, actions on them, the conditions of equilibrium of forces, and the basic concepts and actions necessary for studying statics.

Key words: Material point, mechanical system, force, deformation

1. Moddiy nuqta.

Ko'rilayotgan masalada geometrik o'lchamlarining ahamiyati bo'lmagan jism moddiy nuqta deb ataladi.

2. Mexanik sistema.

Har birining holati va harakati boshqalarining holati va harakatiga bog'liq bo'lgan moddiy nuqtalar to'plami mexanik sistema deb ataladi. Ta'rifdan ko'rinadiki mexanik sistema moddiy nuqtalar orasida o'zaro ta'sir mavjud bo'lishini taqozo qiladi.

3. Absolyut (mutlaq) qattiq va deformatsiyalanuvchi jism.

Qattiq jismning ixtiyoriy ikki nuqtasi orasidagi masofa har qanday holatda ham o'zgarmasdan qolsa, bunday jism absolyut (mutlaq) qattiq jism deb ataladi. Tabiatda mutlaq qattiq jism mavjud emas. Har qanday qattiq jism bo'lmasin, shunday sharoit mavjud qilish mumkinki, uning ikki nuqtasi orasidagi masofa o'zgarishiga olib kelish mumkin. Bu jism shaklinirig o'zgarishiga olib keladi. Ikki nuqtasi orasidagi masofa o'zgaruvchi bo'lgan qattiq jism deformatsiyalanuvchi jism deb ataladi. Binobarin tabiatda faqat deformatsiyalanuvchi jism mavjuddir.

4. Erkin va erkin bo'lmagan jism.

Fazoda ixtiyoriy vaziyatni egallashi mumkin bo'lgan jism erkin jism deb ataladi. Quyosh sistemasining sayyoralari bunga misoi bo'la oladi. Agar jismning fazodagi vaziyati yoki harakatiga qandaydir chek qo'yilsa, bunday jism erkin bo'lmagan, ya'ni bog'lanishdagi jism deb ataladi.

5. Kuch.

Moddiy jismlarning harakati yoki ichki holatining o'zgarishiga sabab bo'luvchi, o'zaro bir-birlariga ko'rsatgan ta'sirlarning miqdor o'lchovi kuch deb ataladi. Jismlarning o'zaro mexanik ta'siri ularni bir-biriga tegib yoki ma'lum masofada turganida ham mavjud bo'lishi mumkin. Birinchi toifaga jismlarning o'zaro bir-birlariga bosimi, ikkinchi toifaga har xil tortishish kuchlari : sayyoralar orasidagi o'zaro tortishish, elektr, magnit va boshqalar kiradi. Jismga qo'yilgan kuch: miqdor, yo'nalish va qo'yilish nuqtasi bilan xarakterlanadi, ya'ni kuch vektor kattaligidir. SI xalqaro birliklar sistemasida kuch birligi - Nyuton. Kuch yo'nalishi deb, tinch holatda turgan erkin moddiy nuqtaning qo'yilgan kuch ta'siridan olgan harakatining yo'nalishiga aytiladi. Kuch yo'nalgan to'g'ri chiziq kuchning ta'sir chizig'i deb ataladi. Jismning bevosita kuch qo'yilgan nuqtasi kuch qo'yilgan nuqta deb ataladi. Kuch yo'naltirilgan kesma orqali grafik tasvirlanadi. Tanlab olingan masshtabda kesma uzunligi kuch miqdorini ifodalaydi, kesmaning yo'nalishi kuch yo'nalishiga monand, uning boshlanishi yoki oxiri kuch qo'yilgan nuqtaga monand.

6. Kuchlar sistemasi.

Jismga qo'yilgan bir necha kuchlardan iborat bo'lgan (F_1, F_2, \dots, F_n) to'plam kuchlar sistemasi deb ataladi.

7. Ekvivalent kuchlar sistemasi.

Agar jismga qo'yilgan $[F_1, F_2, \dots, F_n]$ kuchlar sistemasi ta'sirini, uning tinch yoki harakat holatini o'zgartirmay, boshqa kuchlar sistemasi, ya'ni (Q_1, Q_2, \dots, Q_n) , bera olsa, unday ikki kuch sistemasi ekvivalent kuchlar sistemasi deyiladi. $[F_1, F_2, \dots, F_n] \ll$

8. Teng ta'sir etuvchi kuch.

Berilgan kuchlar sistemasi biror kuchga ekvivalent bo'lsa, bunday kuch teng ta'sir etuvchi kuch debataladi. Shuni nazarda tutish kerakki, kuchlar sistemasining jismga bergan ta'sirini yolg'iz bir kuch bera olsa, bunday kuch mazkur kuchlar sistemasining teng ta'sir etuvchisidir.

9. Muvozanatlashgan kuchlar sistemasi.

Erkin jism unga qo'yilgan kuchlar sistemasi ta'sirida tinch holatda qolsa, bunday kuchlar sistemasi muvozanatlashgan kuchlar sistemasi yoki nolga ekvivalent sistema deyiladi. (Q_1, Q_2, \dots, Q_n) .

Фойдаланилган адабиётлар рo'yxати:

1. Шохайдарона Г1. ва бошқалар. Назарий механика. -Т.: Укитувчи, 1992.
2. Рашидов Т.Р. ва бошқалар. Назарий механика асослари. -Т.: Укитувчи, 1991.
3. Яхёев М.С., Муминов К.Б. Назарий механика. -Т.: Укитувчи, 1990.
4. Никитин Н.Н. Курс теоретической механики. -М.: Высшая школа, 1990.
5. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики. -М.: Высшая школа, 2002.