



FIZIK KATTALIKLAR VA ULARNING O'LCHOV TIZIMI

*O'zbekiston tuman 2-son
texnikumi fizika fani o'qituvchisi
Qo'ychiyeva Feruzaxon Anvarovna*

Annotatsiya:

Ushbu maqolada fizik kattaliklar tushunchasi, ularning turlari va o'lchov tizimi haqida so'z boradi. Asosiy va hosil kattaliklar tasnifi, SI o'lchov tizimi va o'lchash jarayonining ahamiyati batafsil bayon qilinadi. Maqola o'lchov aniqligi va xatolikning ilmiy tadqiqotlarda roli haqida ham ma'lumot beradi.

Аннотация:

В статье рассматривается понятие физических величин, их классификация и система измерений. Подробно изложены основные и производные величины, международная система единиц (СИ) и важность процесса измерения. Статья также освещает роль точности измерений и погрешности в научных исследованиях.

Abstract:

This article discusses the concept of physical quantities, their classification, and the measurement system. The distinction between fundamental and derived quantities, the International System of Units (SI), and the significance of measurement processes are described in detail. The article also highlights the importance of measurement accuracy and errors in scientific research.

Kirish

Fizik kattaliklar va fizik xossalar bir-biridan keskin farq qiladi. Har bir fizikaga oid atama turli ma'no va mazmunga ega. Fizik kattaliklar – bu tabiat hodisalarini miqdoriy ifodalash uchun ishlatiladigan o'lchanadigan parametrlar bo'lib, ular



orqali ilmiy tadqiqotlar, texnologik jarayonlar va kundalik hayotdagi turli masalalarni aniq tahlil qilish mumkin. Fizik kattaliklarni to'g'ri belgilash va o'lchash fizikada asosiy qadam hisoblanadi, chunki barcha qonunlar va formulalar o'lchov birligi bilan ifodalanadi.

Fizik kattalik – bu tabiat hodisalarini miqdoriy ifodalashga imkon beruvchi o'lchanadigan parametr. Ya'ni, u son va o'lchov birligi orqali ifodalanadi.

Xususiyatlari:

- Har doim **raqam + birlik** orqali ifodalanadi.
- O'lchash mumkin.

Misollar:

- Uzunlik – metr (m)
- Massa – kilogramm (kg)
- Vaqt – sekund (s)
- Tezlik – metr/sekund (m/s)
- Kuch – nyuton (N)

Turlari:

1. **Asosiy (fundamental) kattaliklar** – boshqa kattaliklar orqali ifodalanmaydi (masalan, uzunlik, massa, vaqt).

2. **Hosil (derived) kattaliklar** – asosiy kattaliklar kombinatsiyasi bilan hosil bo'ladi (masalan, tezlik, bosim, energiya).

Fizik Xossa (Физическое свойство / Physical Property)

Ta'rif:

Fizik xossa – bu moddiy jismlarga xos bo'lgan va ularni boshqalardan ajratib



turadigan xususiyat. Fizik xossa moddaning tashqi yoki ichki holati bilan bog‘liq bo‘ladi, va uni o‘lchash yoki kuzatish mumkin.

Xususiyatlari:

- Moddaning holatini tavsiflaydi.
- Fizik xossa o‘zgarishsiz qolsa, modda tabiatini saqlaydi.
- Fizik xossa **kimyoviy reaksiya bo‘lmagan holatda** o‘lchanadi.

Misollar:

- Massa, hajm, zichlik
- Rang, shakl, qattqlik, elastiklik
- Erish va qaynash harorati, elektr o‘tkazuvchanlik

Farqi:

- **Fizik kattalik** – o‘lchash orqali raqam bilan ifodalanadi (masalan, 5 kg).
- **Fizik xossa** – moddaga xos sifati yoki tavsifi (masalan, qattiq, suyuq, rangsiz).

Fizik kattalik va fizik xossa bir-biri bilan bog‘liq tushunchalar bo‘lsa-da, ular farq qiladi: kattalik – miqdoriy ifoda, xossa – sifatli yoki miqdoriy tavsif. Har ikkalasi ham fizik hodisalarni tushunish va ilmiy tadqiqotlarda ishlatiladi.

Fizik Kattaliklar Turlari

Fizik kattaliklar ikki asosiy turga bo‘linadi: **asosiy kattaliklar** va **hosp kattaliklar**.



1. **Asosiy kattaliklar** – o‘z-o‘zidan aniqlanishi mumkin bo‘lgan va boshqa kattaliklar orqali ifodalanmaydigan kattaliklardir. Masalan:

- Uzunlik (metr, m)
- Massa (kilogramm, kg)
- Vaqt (sekund, s)
- Elektr toki (amper, A)
- Temperatura (kelvin, K)
- Modda miqdori (mol, mol)
- Yorug‘lik kuchi (kandela, cd)

2. **Hosil kattaliklar** – ular asosiy kattaliklarning kombinatsiyasi orqali ifodalanadi. Masalan:

- Tezlik ($v = \frac{s}{t}$) (m/s)
- Kuch ($F = ma$) ($N = \text{kg} \cdot \text{m}/\text{s}^2$)
- Bosim ($P = \frac{F}{S}$) ($\text{Pa} = \text{N}/\text{m}^2$)

O‘lchov Tizimi

Bugungi kunda **SI tizimi** (Système International d’Unités) global miqyosda ishlatiladi. SI tizimi 1960 yilda xalqaro standart sifatida qabul qilingan va barcha ilmiy tadqiqotlarda yagona til sifatida xizmat qiladi.

Fizik Kattaliklarni O‘lchash

Fizik kattaliklarni o‘lchash jarayoni o‘lchov asboblari yordamida amalga oshiriladi. Har bir kattalik uchun maxsus asboblari mavjud: masalan, uzunlikni o‘lchash uchun millimetrli linijka yoki lazerli o‘lchagich, vaqtni o‘lchash uchun soat va elektron to‘lqinlar, massani o‘lchash uchun tarozilar ishlatiladi.



O'lchash natijalari **aniqlik** va **xatolik** bilan tavsiflanadi. Aniqlik – o'lchov natijasining haqiqiy qiymatga qanchalik yaqinligini bildirsa, xatolik esa o'lchashdagi mumkin bo'lgan farqni ifodalaydi.

Xulosa

Fizik kattaliklar – tabiat hodisalarini raqamlar orqali tushunishga yordam beruvchi asosiy vosita. Asosiy va hosil kattaliklarni to'g'ri ajratish, ularni SI tizimiga muvofiq o'lchash va natijalarni aniq ifodalash ilm-fan rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Shu bilan birga, o'lchov asboblarning aniqligi va xatolikni hisobga olish ilmiy ishlarning ishonchliligini ta'minlaydi.