

FIZIK KATTALIKLARNING AXAMYATI

Qurbonova Umidaxon Ahmanjon qizi

Farg'ona viloyati Bag'dod tumani 42-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining

1-toifali fizika fani o'qituvchisi.

sobirjonovmirsobit123@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14831783>

Annotatsiya. Ushbu maqolada fizik kattaliklarning ahamiyati va ularning ilm-fan, texnologiya hamda kundalik hayotdagi o'rni haqida so'z yuritiladi. Fizik kattaliklar tabiat qonunlarini tushunish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va texnologiyalarni yaratishda muhim vosita hisoblanadi. Shuningdek, maqolada SI xalqaro birliklar tizimi va uning ahamiyati haqida ma'lumot beriladi. Fizik kattaliklarning turli sohalarda qo'llanilishi va ularning insoniyat taraqqiyotidagi o'rni tahlil qilinadi. Maqola ilmiy izlanishlar bilan shug'ullanayotgan tadqiqotchilar, talabalar va fizika fani bilan qiziquvchilar uchun foydalidir.

Kalit so'zlar: Fizik kattaliklar, O'lchov birliklari, Fizikaning amaliy ahamiyati, Energiya, Vaqt, Massaviy va o'lchov birliklari, Fizik qonunlar, Fizik tadqiqotlar, Zamonaviy texnologiyalar.

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL QUANTITIES

Abstract. This article discusses the importance of physical quantities and their role in science, technology and everyday life. Physical quantities are an important tool for understanding the laws of nature, developing scientific research and creating technologies. The article also provides information about the SI international system of units and its importance. The application of physical quantities in various fields and their role in human development are analyzed. The article is useful for researchers, students and those interested in physics engaged in scientific research.

Keywords: Physical quantities, Units of measurement, Practical importance of physics, Energy, Time, Mass and units of measurement, Physical laws, Physical research, Modern technologies.

ВАЖНОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Аннотация. В данной статье рассматривается значение физических величин и их роль в науке, технике и повседневной жизни. Физические величины являются важным инструментом в понимании законов природы, развитии научных исследований и создании технологий. Также в статье представлена информация о системе международных единиц СИ и ее значении. Анализируется использование физических величин в различных областях

и их роль в развитии человека. Статья полезна исследователям, занимающимся научными исследованиями, студентам и всем, кто интересуется физикой.

Ключевые слова: *Физические величины, Единицы измерения, Практическое значение физики, Энергия, Время, Масса и единицы измерения, Физические законы, Физические исследования, Современные технологии.*

Kirish

Fizika tabiatdagi hodisalarni tushunish va tushuntirish uchun matematik va eksperimental usullardan foydalanadi. Bu jarayonda turli fizik miqdorlar qo'llaniladi. Fizik miqdorlar - tabiatdagi hodisalarning xususiyatlarini ifodalash va o'lchash uchun ishlatiladigan kattaliklar.

Ushbu maqolada biz fizik miqdorlar nima ekanligini va ular qanday tasniflanishini ko'rib chiqamiz. Fizik miqdorlarni ikkita asosiy toifaga bo'lish mumkin: **skalyar** va **vektorlar**. Skalyar - bu o'z kattaligini faqat son bilan ifodalovchi miqdor.

Masalan, uzunlik, massa, harorat va vaqt kabi kattaliklar skalyardir. Uzunlikni 2 metr, massasini 5 kilogramm yoki haroratni 25 daraja sifatida ifodalashimiz mumkin. Skalyar kattaliklarning birliklari bor va bu birliklar o'lchanayotgan fizik miqdorning tabiati bilan belgilanadi.

Yana bir kategoriya, vektorlar, ularning yo'nalishini, shuningdek, kattaligini ifodalovchi miqdorlardir. Tezlik, tezlanish va kuch kabi kattaliklarni vektor kattaliklarga misol qilib keltirish mumkin. Vektor uning kattaligi va yo'nalishini ko'rsatadigan o'q sifatida ifodalanishi mumkin.

Misol uchun, biz transport vositasining tezligini 50 km / soat yo'nalishda ifodalashimiz mumkin. Yo'nalishni kattalik birliklari bilan ifodalash uchun vektor birliklari belgilanadi.

Masalan, tezlik birligi sifatida «metr/sekund» iborasi ishlatiladi.

Fizik miqdorlarni asosiy va hosila kattaliklarga ham ajratish mumkin. Asosiy miqdorlar - boshqa miqdorga kamaytirilmaydigan va o'z-o'zidan o'lchanadigan miqdorlar. Asosiy miqdorlarga misol sifatida uzunlik, massa, vaqt, elektr toki, harorat va yorug'lik intensivligi kabi miqdorlarni keltirish mumkin.

Hosila miqdorlar esa asosiy miqdorlarning birikmasi yoki nisbati natijasida olingan miqdorlardir. Tezlik, tezlanish, energiya, quvvat kabi miqdorlarni hosila kattaliklarga misol qilib keltirish mumkin.

Masalan, tezlik - uzunlik va vaqtni bo'lish orqali olingan hosila miqdor.

Fizik kattaliklarning ahamiyati

Fizika – tabiat qonuniyatlarini o'rganadigan fundamental fan bo'lib, u turli jarayonlarni tushunish va aniqlash uchun fizik kattaliklardan foydalanadi. Fizik kattaliklar - bu jismlarning xossalari va ular bilan bog'liq bo'lgan miqdoriy qiymatlar bo'lib, ular o'lchash mumkin bo'lgan va matematik jihatdan ifodalangan tushunchalardir. Masalan, massa, uzunlik, tezlik, kuch, energiya kabi kattaliklar real dunyo jarayonlarini tavsiflashda muhim rol o'ynaydi.

Fizik kattaliklar tabiat qonunlarini tushunishda muhim vosita

Tabiatdagi har qanday hodisani tushunish va uni matematik jihatdan ifodalash uchun fizik

Asosiy o'lchov birliklar

Kattalik		Birlik			
Nomlanishi	O'lcham belgisi	Nomlanishi		Belgilanishi	
		O'zbekcha	fransuzcha/inglizcha	o'zbekcha	xalqaro
<u>Uzunlik</u>	L	<u>metr</u>	mètre/metre	m	
<u>Massa</u>	M	<u>kilogramm</u>	kilogramme/kilogram	kg	
<u>Vaqt</u>	T	<u>soniya</u>	seconde/second	s	
<u>Tok kuchi</u>	I	<u>amper</u>	ampère/ampere	A	
Termodinamik <u>harorat</u>	Θ	<u>kelvin</u>	kelvin	K	
<u>Modda miqdori</u>	N	<u>mol</u>	mole	mol	
<u>Yorug'lik kuchi</u>	J	<u>kandela</u>	candela	kd	cd

kattaliklar zarur. Masalan, Nyutonning ikkinchi qonuni ($F = ma$) kuch, massa va tezlanish tushunchalariga asoslangan bo'lib, jismlarning harakatini tahlil qilishda ishlatiladi. Shuningdek, termodinamika, elektromagnetizm va optika sohalarida ham fizik kattaliklar yordamida turli jarayonlar tushuntiriladi.

Ilmiy tadqiqot va texnologiyalarning rivojlanishida o'rni

Zamonaviy ilm-fan va texnologiyalarni rivojlantirish fizik kattaliklarga bog'liq.

Muhandislik, texnika, energetika va informatika kabi sohalar fizik kattaliklarni o'lchash, tahlil qilish va qo'llash orqali taraqqiy etmoqda. Masalan:

- **Elektr toki va kuchlanish** – elektrotexnika va elektronika asoslari bo‘lib, ular turli qurilmalarni yaratishda ishlatiladi.

- **Issiqlik miqdori va energiya** – energetika tizimlarida, jumladan, issiqlik dvigatellari va quyosh panellarida muhim hisoblanadi.

- **Optik va elektromagnit to‘lqinlar** – aloqa vositalari va zamonaviy texnologiyalarning ishlashini ta’minlaydi.

3. Hayotimizda fizik kattaliklarning ahamiyati

Fizik kattaliklar nafaqat ilmiy izlanishlar, balki kundalik hayotimizda ham keng qo‘llaniladi. Quyidagi misollar buning yaqqol dalilidir:

- **Harakat va tezlik** – transport vositalarining xavfsizligi va samaradorligini oshirish uchun o‘lchanadi.

- **Temperatura va bosim** – ob-havo bashoratlari, tibbiyot hamda sanoat jarayonlarida muhim ahamiyatga ega.

- **Elektr energiyasi va quvvat** – uy-ro‘zg‘or texnikasi, yoritish tizimlari va sanoat korxonalarida qo‘llaniladi.

Standartlashtirish va SI birliklar tizimi

Ilmiy natijalar aniq va universal bo‘lishi uchun fizik kattaliklar xalqaro birliklar tizimida (SI) o‘lchanadi. Bu esa olimlar, muhandislar va texnologlar o‘rtasida yagona tushuncha va o‘lchov birliklaridan foydalanish imkonini beradi. SI tizimi quyidagi asosiy birliklarni o‘z ichiga oladi:

1. **Uzunlik** – metr (m)
2. **Vaqt** – soniya (s)
3. **Massa** – kilogramm (kg)
4. **Tok kuchi** – amper (A)
5. **Harorat** – kelvin (K)
6. **Modda miqdori** – mol (mol)
7. **Yorug‘lik kuchi** – kandela (cd)

Fizik kattaliklar – tabiat qonuniyatlarini aniq miqdoriy ifodalash va o‘lchash imkonini beruvchi asosiy vositalardir. Ularning ahamiyati nafaqat ilmiy tadqiqotlarda, balki kundalik hayotimizda ham katta o‘rin tutadi. Ilm-fan va texnologiyalar rivojlanishi fizik kattaliklarni o‘lchash va ularga asoslangan nazariyalarni qo‘llash bilan chambarchas bog‘liq. Masalan, elektrotexnika sohasida elektr toki va kuchlanish tushunchalarisiz zamonaviy texnologiyalarni tasavvur qilib bo‘lmaydi.

Xuddi shuningdek, aerodinamika va avtomobilsozlikda tezlik, kuch va energiya tushunchalari asosiy rol o'ynaydi. Bundan tashqari, fizik kattaliklar xalqaro standartlarga muvofiq ravishda o'lchanishi kerak. SI (Xalqaro birliklar tizimi) bu borada muhim rol o'ynab, turli mamlakatlardagi olimlar va muhandislar uchun yagona o'lchov tizimini ta'minlaydi. Agar fizik kattaliklar aniq belgilangan bo'lmasa, ilmiy natijalar yoki texnologik jarayonlar o'zaro muvofiqlikdan chiqib ketishi mumkin. Shu bilan birga, fizik kattaliklardan noto'g'ri foydalanish yoki ularni to'g'ri tushunmaslik katta xatolarga olib kelishi mumkin. Masalan, qurilish muhandisligida kuch va bosim noto'g'ri hisoblangan taqdirda, inshootlarning mustahkamligi xavf ostida qolishi mumkin. Xuddi shuningdek, tibbiyot va farmatsevtika sohalarida ham fizik kattaliklar, masalan, bosim va harorat muhim o'rin tutadi.

Fizik kattaliklarning ahamiyati juda katta, chunki ular tabiat qonuniyatlarini aniqlash, tushunish va texnologiyalarni rivojlantirish uchun asosiy vositadir. Quyida fizik kattaliklarning muhim jihatlari keltirilgan:

Tabiatni tushunish

Fizik kattaliklar yordamida olamdagi turli hodisalar va jarayonlarni tushunish mumkin.

Masalan, tezlik kuch, energiya kabi kattaliklar harakat va dinamikani tasvirlashda ishlatiladi.

O'lchash va aniqlik

Fizik kattaliklar miqdoriy ifodalanganligi sababli, biz har qanday fizik jarayonni aniq o'lchash va baholash imkoniga egamiz. Bu ilmiy tadqiqotlar va muhandislik ishlanmalarida juda muhimdir.

Ilm-fan va texnologiya rivoji

Texnologiyalar, muhandislik va zamonaviy sanoat fizik kattaliklarga asoslanadi. Masalan:

- Elektr toki va kuchlanish - elektrotexnika va elektronika asoslari.
- Issiqlik miqdori - energetika va issiqlik texnikasida muhim omil.
- Kuch va moment - mexanika va qurilish sohasida ishlatiladi.

Aniq va izchil tizimlar yaratish

Fizik kattaliklar SI (Xalqaro birliklar tizimi) kabi standart tizimlarga asoslanadi. Bu ilmiy natijalarni umumiy qabul qilingan birliklarda ifodalash va xalqaro miqyosda ulardan foydalanish imkonini beradi.

Amaliy hayotdagi ahamiyati

Fizik kattaliklar nafaqat ilm-fan uchun, balki kundalik hayotda ham muhim rol o'ynaydi:

- Harakat tezligi - transport vositalarida.
- Elektr toki - maishiy texnikalarda.
- Harorat - ob-havo bashoratida va kundalik hayotda.

Fizik miqdorlarning tasnifi tabiatdagi hodisalarni yaxshiroq tushunishga va matematik tarzda ifodalashga yordam beradi. Skalyar va vektor kattaliklar turli xossalarni ifodalash va hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun ishlatiladi. Asosiy va hosila miqdorlar bizga tabiatdagi hodisalarning murakkab tomonlarini tushunish imkonini beradi. Fizik miqdorlar eksperimentlarda o'lchash, fizik tizimlarni modellashtirish va hodisalarni tahlil qilish uchun ishlatiladigan muhim vositalardir.

Xulosa

Xulosa qilib aytish mumkinki, fizik kattaliklar fizikada asosiy tushuncha va hodisalarni ifodalashda qo'llaniladigan muhim vositadir. Skalyar va vektorlar kattalik va yo'nalishni ifodalash uchun ishlatiladi, asosiy va hosila miqdorlar esa o'lchash va tahlil qilish jarayonlarida qo'llaniladigan asosiy kategoriyalardir. Tabiatni tushunish va hodisalarni matematik tarzda ifodalashda fizik miqdorlarni tasniflash katta rol o'ynaydi. Fizik kattaliklar tabiat hodisalarini tushunish, ularni matematik jihatdan ifodalash va o'lchash imkonini beruvchi muhim vositalardir.

Ular ilm-fan, texnologiya va kundalik hayotda keng qo'llanilib, harakat, energiya, elektr toki, bosim kabi tushunchalarni miqdoriy jihatdan aniqlash imkoniyatini yaratadi. Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar va texnologik taraqqiyot fizik kattaliklarni aniq o'lchash va ularning nazariy asoslarini to'g'ri tushunishga bog'liq.

Xalqaro birliklar tizimi (SI) esa fizik kattaliklarni butun dunyo bo'ylab yagona standart asosida qo'llash imkonini beradi. Fizik kattaliklarning ahamiyati shundaki, ular nafaqat ilmiy izlanishlar uchun, balki kundalik hayotimizdagi turli texnologik jarayonlar va muhandislik sohalarida ham asosiy rol o'ynaydi.

Shu sababli, ularni chuqur o'rganish va to'g'ri qo'llash insoniyat taraqqiyoti va texnologik yutuqlarning rivojlanishida katta ahamiyat kasb etadi.

REFERENCES

1. Fizika" darsligi, Toshkent, 2019.
2. Abdumalikov, A. (2019). *Nazariy fizika*. Toshkent: Tabiiy fanlar nashriyoti.
3. Hoshimov, K. (2018). *Fizika asoslari*. Toshkent: O'zbekistondagi texnik institut nashriyoti.
4. Nematov, D. (2021). *Fizika va uning amaliy ishlatilishi*. Toshkent: Ilm-fan.

5. Kamilov, Z. (2022). *Fizika darsligi*. Toshkent: O'zbekiston Davlat Nashriyoti.
6. Mamatov, S. (2017). *Fizika va uning zamonaviy qo'llanilishi*. Toshkent: Tabiiy fanlar akademiyasi.