

**HOSILANING FIZIK MA'NOSI
FIZIK MASALLAR YECHISHDA HOSILANING O'RNI**

Yoqubjonova Muazzamxon Ilhomjon qizi

Andijon Davlat Pedagogika Instituti

1- bosqich talabasi

Anotatsiya: *Ushbu tezisdagi maktab va maktabgacha ta'lim tizimida fizika va algebra kursini o'zaro uzviy holda o'rganish va fizik masallalarni algebra kursidagi hosila tushunchasi orqali tushuntirishga doir ayrim masalalarni o'rganib chiqildi.*

Kalit so'zlar: *Hosila, birinchi tartibli hosila, ikkinchi tartibli hosila, moddiy nuqta, oniy tezlik, tezlanish, masofa, vaqt, funksiya*

Fizikada ayrim masalalar yechishda biz Algebra kursidan bizga tanish bo'lgan hosila tushunchasi va hosilaning fizik ma'nosi mavzularidan foydalanib moddiy nuqta o'zining harakat tenglamasi bilan berilgan bo'lsa oniy tezlik va tezlanishlarini hosila yordamida topishimiz mumkin. Ayni shuning uchun maktab darsiklarida ayrim fizik masalalarni yechish uchun biz algebra kursi bilan uzviy holda o'rganish muhim ahamiyatga ega.

Yani $s=s(t)$ funksiya bilan tavsiflanadigan to'g'ri chiziq bo'ylab harakatlanayotgan moddiy nuqtaning t vaqt momentidagi oniy tezligi deb $v(t)=s'(t)$ ekanligini ko'rgan edik. Bundan hosilaning fizik (mexanik) ma'nosi kelib chiqadi. $s=s(t)$ funksiya bilan tavsiflanadigan to'g'ri chizikli harakatda t vaqt momentidagi harakat tezligining son qiymati hosilaga teng: $v(t)=s'(t)$. Hosilaning mexanik ma'nosini qisqacha quyidagicha ham aytish mumkin: yo'ldan vaqt bo'yicha olingan hosila tezlikka teng. $s=s(t)$ funksiya bo'ylab harakatlanayotgan moddiy nuqtaning t vaqt momentidagi tezlanish deb $a(t)=s''(t)$ masofadan olingan ikkinchi tartibli hosilaga aytiladi yoki t vaqt momentidagi oniy tezlikdan olingan birinchi tartibli hosilasi $a(t)=v'(t)$ ga teng bo'ladi.

Biz quyida: yuqorida keltirilgan qonuniyatlardan foydalanib masalalar yechib ko'ramiz.

1 - misol. Samaliyot $S(t)=3t^3+t^2-4t$ km trayektoriya bo'ylab qonuniyat bilan harakatlanayotgan bo'lsa $t=2$ sekundda bosib o'tgan yo'lini toping.

Berilgan:

Formulasi:

Hisoblash:

$t=2$ sekund

$S(t)= 3t^3+t^2-4t$

$S(2)= 3 \cdot 2^3+2^2-4 \cdot 2=24-4-8=20$ km

Topish kerak: $S=?$

Javob: Samaliyot 20 km masofani bosib o'tadi

2 - misol. Kema A punktdan B punktga $S(t)=t^3-2t^2+5$ qonuniyat bilan harakatlanayotgan bo'lsa, ushbu kemaning $t=5$ - sekunddagi oniy tezligi va tezlanishini toping.

Berilgan:

Formulasi:

Hisoblash:

$t=5$ t

$S(t)= t^3-2t^2+5$

$v(5)= 3 \cdot 5^2-4 \cdot 5=75-20=55$

Topish kerak: $v=?$, $a=?$

$S'(t)= v(t)= 3t^2-4t$

$a(5)= 6 \cdot 5-4=30-4=26$

$S''(t)= v'(t)=a(t)= 6t-4$

Javob: $v=55$ va $a= 26$

ADABIYOTLAR:

1. N.I. Goldfarb Fizikadan masalalar to'plami. Toshkent 1973-y
2. O.I. Axmadjonov R.B.Bekjonov va hokazolar Fizika o'quv qo'llanma Toshkent 1992-y
3. M. Djo'rayev Fizika o'qitish metodikasi Toshkent 2015-y