

**MAGNIT MAYDONIDA HARAKATLANUVCHI ZARYADLI ZARRACHALARGA TA'SIR
ETUVCHI KUHLAR. LORENS KUCHI**

Allayorov Allaniyoz

TerDU 4-bosqich talabasi

Erniyazova Shahnoza

TerDU 4-bosqich talabasi

Jabborov Mamasharif

Qumqo'rg'on tumani 18-maktab o'qituvchisi

Abdulakimov Mardonbek

TerDU 1-bosqich talabasi

Annotatsiya: *Harakatlanayotgan zaryadli zarracha magnit maydoniga kiritilsa, bu zarrachaga magnit maydoni tomonidan ma'lum bir kuch ta'sir qiladi. Bu kuch Lorens kuchi deyiladi.*

Kalit so'zlar: *Tok, doimiy magnit, magnit maydoni, musbat yo'nalish, zaryadli zarracha, magnit induksiya vektori, magnit induksiya chiziqlari, o'ng va qo'l qoidasi.*

Magnit maydoni nafaqat magnit moddalarga, balki tokli o'tkazgichlarga, shuningdek harakatdagi zaryadli zarrachalarga ham ta'sir etadi. Bu xulosa qator tajribalar (parallel toklarning o'zaro ta'siri, elektronlar oqimining magnit maydonida og'ishi) asosida tasdiqlangan.

Magnit maydonida harakatlanuvchi zaryadli zarrachalarga ta'sir etuvchi kuch elektr tokining elektron nazariyasi asoschisi Lorens nomi bilan yuritiladi va umumiy holda quyidagicha ifodalanadi:

$$\vec{F} = k \cdot q [\vec{v} \cdot \vec{B}] \quad (1)$$

bu yerda, k – proporsionallik ko'ffitsiyenti bo'lib, xalqaro birliklar sistemasida $k = 1$; Lorens kuchining moduli:

$$F = qvB \sin a \quad (2)$$

a — zarrachaning tezlik vektori bilan magnit induksiya vektori orasidagi burchak

$a = 0$ yoki $a = \pi$ bo'lsa, $\sin a = 0$. Demak, zaryadli zarracha magnit maydon induksiya vektoriga parallel holda harakat qilsa, magnit maydoni zaryadli zarrachaga hech qanday kuch bilan ta'sir qilmaydi. Lorens kuchining yo'nalishi tezlik vektori va induksiya vektoridan tuzilgan parallelogrammga perpendikulyar yo'nalgan bo'lib, musbat zaryad uchun chap qo'l, manfiy zaryad uchun o'ng qo'l qoidasiga muvofiq aniqlanadi (1–rasm).

1– rasm

Lorens kuchi hamma vaqt zarrachaning tezlik vektoriga perpendikulyarligi tufayli zaryadni ko'chirishda hech qanday ish bajarmaydi, kinetik energiyasini ham o'zgartirmaydi. Shunday qilib, faqat zarrachaga normal tezlanish berib, trayektoriyasini o'zgartiradi xolos. Lorens kuchi tufayli magnit maydonining elektr maydonidan yana bir farqli xususiyati aniqlandi. Magnit maydon tinch turgan zaryadga ta'sir etmaydi, ($v=0, F=0$) faqat harakatdagi zarrachagagina ta'sir etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Umumiy fizika kursi. Kalashnikov S.G. T.: 2007.
2. Elektr va magnetizm. J.Kamolov, I.Ismoilov, U.Begimqulov, S.Avazboyev. Toshkent. "IQTISOD-MOLIYA". 2007.