

ТОКЛАРНИНГ МАГНИТ МАЙДОНИ ВА УНИНГ ТА'СИРЛАШУВИ

Amonova Sitorabonu Hakim qizi

Toshkent viloyati Toshkent

tumani 2-son politexnikumi

Fizika fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Tabiatda shunday tabiiy metall birikmalari mavjudki, ular ba'zi bir jismlarni o'ziga tortish xususiyatiga ega. Jismlarning bunday xossasi ular atrofiga maydon mavjudligini bildiradi. Bunday maydonni magnit maydon deb atash qabul qilingan. O'z atrofiga magnit maydonni uzoq vaqt yo'qotmaydigan jismlarni doimiy magnit yoki oddiygina magnit deb ataymiz. Tokli o'tkazgichlarning magnit maydoni cheksizlikkacha yoyiladi, biroq masofa ortishi bilan magnit kuchlari juda tez zaiflashadi. Shu sababli amalda magnit kuchlarining ta'sirini tokli o'tkazgichga yaqin masafalardagina sezish mumkin. Maqolada aynan toklarning magnit maydoni masalasi haqida fikrlar bayon qilinadi.

Kalit so'zlar. Tokli o'tkazgich, elektr maydon, magnit maydon, zarra, statik magnit maydon, tabiiy magnit, elektr zaryadlari.

Magnit maydonni harakatdagi zaryad yoki elektr toki hosil qiladi. Magnit maydoni harakatlanayotgan zaryadlangan zarraga yoki tokli o'tkazgichga ta'sir qiladi. Magnit maydonning elektr maydoni bilan bog'liqligini birinchi bo'lib tajribada Daniyalik fizik X. Ersted aniqlagan. U tokli o'tkazgich magnit maydonining magnit strelkasiga ta'sirini o'rgangan. Magnit maydonni magnit maydon induksiya vektori — B xarakterlaydi. Magnit maydoni harakatsiz zaryadli zarralarga ta'sir qilmaydi. Magnitning magnit ta'siri eng kuchli bo'lgan joylari magnit qutblari deb ataladi.

Doimiy magnit maydon statik magnit maydon deb ham ataladi va o'zgaruvchan magnit maydon, pulsatsiyalanuvchi magnit maydon va impuls magnit maydon dinamik magnit maydonga tegishli. Magnit maydon kuchliligi teng yoki taxminan teng bo'lgan magnit maydonlar bir tekis magnit maydon deb ataladi, aks holda ular bir xil bo'lmagan

magnit maydon deb nomlanadi. Qutb sathidan qanchalik uzoq bo'lsa, magnit maydoni shunchalik zaiflashadi va magnit maydon kuchi gradiyentda o'zgaradi.

- Doimiy magnit maydon Magnit maydon kuchlanishi va yo'nalishi o'zgarishsiz qoladigan magnit maydonga doimiy magnit maydon yoki doimiy magnit maydon deyiladi, masalan, ferromagnit varaq va magnit maydon va doimiy oqim bilan hosil bo'lgan elektromagnit.
- O'zgaruvchan magnit maydon Magnit maydon kuchlanishi va yo'nalishi odatdagi magnit maydonda o'zgaradi, masalan, sanoat chastotali magnit terapiya mashinasi tomonidan ishlab chiqarilgan magnit maydon va turli qutbli aylanadigan magnit terapiya apparati.
- Pulsatsiyalanuvchi magnit maydon Magnit maydonining quvvati muntazam o'zgarib turadi, ammo magnit maydon yo'nalishi o'zgarmaydi, xuddi qutbli aylanadigan magnit terapiya apparati va pulsatsiyalanuvchi doimiy shahar elektromagnitining hosil bo'lgan magnit maydoni kabi.
- Impulsi magnit maydon Intervalgacha osilator intervalgacha impulsi oqim hosil qiladi. Ushbu tokni elektromagnit spiraliga o'tkazib, har xil shakldagi impulsi magnit maydon hosil bo'lishi mumkin. Impulsi magnit maydonning xususiyati shundaki, magnit maydon vaqti-vaqti bilan paydo bo'ladi. Magnit maydonning o'zgaruvchan chastotasi, to'lqin shakli va eng yuqori qiymati kerak bo'lganda sozlanishi.

Har qanday magnitda ikkita: shim oliy (N) va janubiy (S) qutblari bo'ladi. Magnit induksiya chiziqlari magnit ichida janubdan (.S' dan) shimolga (N ga) tomon yo'nalgan, tashqarida esa shimoldan (N dan) janubga (S ga) tomon yo'nalgan bo'ladi. Agar doimiy magnit ikkiga bo'linsa har bir bo'lagi alohida magnitga aylanadi. Tabiatda alohida magnit zaryadlari mavjud emas. Yer ham magnit maydoniga ega. Ammo Yeming magnit qutblari uning geografik qutblariga to'g'ri kelmaydi. Yeming magnit meridianlari uning magnit qutblarini tutashtiradi. Magnit qutblarining biri Antarktida (janubiy qutbi) qirg'oqlarida, ikkinchisi Kanada orollaridadir (shimoliy qutb). Yeming magnit qutblarida, Yeming magnit maydoni sirtiga nisbatan 90° burchak ostida vertikal

joylashgan. Kompas magnit strelkasining o'qi magnit meridianiga tik ravishda gorizontal o'matildi. Bunda strelka aniq gorizontal vaziyat oldi. Demak, kompas magnit ekvatorida joylashgan.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, har xil magnit qutblari bir-biriga tortiladi, bir xil magnit qutblari esa bir-biridan itariladi. Tokli o'tkazgich atrofidagi magnit maydon uyurmaviy maydon hisoblanadi. Har qanday elektr toki, ya'ni harakatlanuvchi elektr zaryadlari atrofida magnit maydoni mavjud bo'ladi. Uni mavjudligini 1820 yilda Daniyalik fizik Ersted aniqlagan. Magnit maydonida harakatlanayotgan zaryadli zarraga shu maydon tomonidan ta'sir etuvchi kuchga Lorens kuchi deyiladi. Agar chap qo'lning kaftiga magnit induksiyasi vektorining perpendikulyar tashkil etuvchisi tik tushadigan va ko'rsatkich barmoqlar yo'nalishi musbat zaryadning harakat yo'nalishi bilan bir xil bo'lsa, u holda 90° ga burilgan bosh barmoq Lorens kuchining yo'nalishini ko'rsatadi.

Lorens kuchi zarraning tezligiga perpendikulyarligi uchun faqatgina zarraning harakat yo'nalishini o'zgartiradi. U zarra ustida ish bajarmaydi. Natijada zarracha aylana bo'ylab tekis harakatga keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.Savelyev I.V. Umumiy fizika kursi, t. 1–3.–M, Nauka, 1989–1992.
- 2.Sivuxin D.V. Umumiy fizika. Mexanika.–T., O'qituvchi, 1981.
- 3.Ahmadjonov O.I. Fizika kursi. 1–3 q.–T., O'qituvchi, 1988–1989.
- 4.Safarov A.S. Umumiy fizika kursi. Elektromagnetizm va to'lqinlar.–T., O'qituvchi, 1992.
- 5.Qosimov A., Safarov A. va boshq. Fizika kursi. 1q.–T., O'zbekiston, 1994.
- 6.Nazarov U.K. va boshq. Umumiy fizika kursi 1q. –T., O'zbekiston, 1992.
- 7.Zaynabiddinov S.Z., Teshaboyev A. Yarimo'tgazgichlar fizikasi.–T., O'qituvchi, 1999.
- 8.Bekjonov R.B., Axmadxo'jayev. Atom fizikasi.–T., O'qituvchi, 1985.
- 9.Nu'monxo'jayev A.S. Fizika kursi 1 k.–O'qituvchi, 1992.

10. Haydarova M.SH., Nazarov U.K. Fizikadan laboratoriya ishlariyu–T., O‘qituvchi, 1988.