

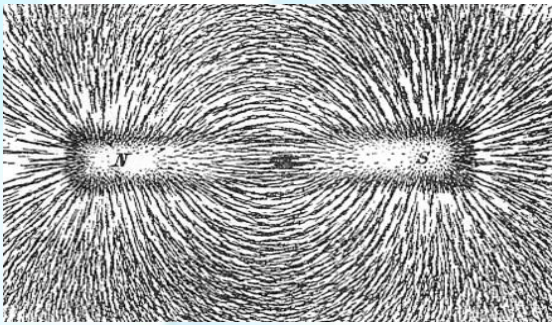
**MAGNIT MAYDONI****O'zbekiston Respublikasi Ichki Ishlar Vazirligi*****Nuriddinov Xasan Muxiddin o'g'li****IIV 2-sonli Akademik litseysida**fizika va astronomiya o'qutuvchisi*

Annotatsiya: 1.Vektor magnit. 2.Skalyar magnit 3.M.Faraday. 4. A..Amper. 5.Magnitlanish elektr 6. Magnitlanganlik xossasi

Kalit so'zlar: Diamagnetic . Paramagnetic. Ferromagnetic. Magnetis litpos.

KIRISH

Magnit (yun. magnetis, Magnetis litpos — aynan Kichik Osiyodagi qad. shahar Magnesiya nomidan) — magnitlangan ferromagnit yoki ferromagnit (ya'ni magnitlovchi maydon ta'siri olinganidan keyin ham katta magnit induksiya xossasini saqlaydigan) materiallardan yasaladigan taqasimon polosa va boshqa shakldagi buyum (jism). Odatda, Magnit havo tirqishida, mas, taqasimon Magnit ning qutblari orasida magnit oqimi vujudga keltirishga xizmat qiladi. Havо tirqishi Magnitning magnit induksiyasi (demak, magnitlanganligi)ni kamaytiradi. Magnit temir, nikel va ba'zi metallarni tortish qobiliyatiga ega. Erkin osib qo'yilgan Magnit (mas, kompasning magnit mili) Yerning magnit maydonida o'z-o'zidan shunday joylashib qoladiki, uning qutblarini birlashtiruvchi chiziqlar taxminan meridian bo'ylab yo'naladi. Shunda Magnitning shim.ga qaragan uchi Shimoliy qutb, janubiyga qaragan uchi Janubiy qutb deb ataladi. Magnitlanish elektr toki bilan vujudga keltiriladigan Magnit elektromagnit deb ataladi. Magnit radioelektronika, radiotexnika, avtomatikada mustaqil doimiy magnit maydoni manbai sifatida keng qo'llanadi. O'ta o'tkazuvchan materialdan yasalgan chulg'amli solenoid yoki elektromagnit o'ta o'tkazuvchan Magnit deb ataladi. U moddalarning magnit, elektr va optik xossalarini tadqiq qilishda; plazma, atom yadrolari va elementar zarralarni o'rganishga doir tajribalarda keng qo'llanadi.



Магнит - bu o'zining magnet maydonining ta'siri tufayli temir va po'lat narsalarni o'ziga jalb qilish va ba'zilarini qaytarish qobiliyatiga ega bo'lgan jism. Magnet maydon chiziqlari magnetning janubiy qutbidan o'tadi va shimoliy qutbdan chiqadi (1-rasm).

Doimiy magnet - uzoq vaqt davomida magnetlanish holatini saqlaydigan yuqori qoldiq magnet induksiyaga ega bo'lgan qattiq magnet materialdan tayyorlangan mahsulot. Doimiy magnetlar turli shakllarda ishlab chiqariladi va magnet maydonning avtonom (energiya iste'mol qilmaydigan) manbalari sifatida ishlatiladi.

Asosan mexanik kuch yaratish uchun mo'ljallangan elektromagnetlarda kuchni uzatuvchi armatura (magnet zanjirning harakatlanuvchi qismi) ham mavjud.

Magnetitdan yasalgan doimiy magnetlar tibbiyotda qadim zamonlardan beri qo'llanilgan. Misr qirolichasi Kleopatra magnet tumor kiygan.

Qadimgi Xitoyda "Imperatorlik ichki kasalliklar kitobi" tanadagi Qi energiyasini - "tirik kuch" ni tuzatish uchun magnet toshlardan foydalanishga to'xtaldi.

Magnetlanish nazariyasi birinchi marta fransuz fizigi Andre Mari Amper tomonidan ishlab chiqilgan. Uning nazariyasiga ko'ra, temirning magnetlanishi moddaning ichida aylanadigan elektr toklarining mavjudligi bilan izohlanadi. Amper 1820 yil kuzida Parij Fanlar akademiyasining yig'ilishida tajribalar natijalari to'g'risida birinchi ma'ruza qildi. "Magnet maydon" tushunchasi fizikaga ingliz fizigi Maykl Faraday tomonidan kiritilgan. Magnetlar magnet maydon orqali o'zaro ta'sir qiladi, u magnet kuch chiziqlari tushunchasini ham kiritdi.

Vektor magnet maydoni:

Vektor maydoni - bu ko'rib chiqilayotgan fazoning har bir nuqtasini shu nuqtadagi boshlanishi bilan vektor bilan bog'laydigan xaritalash. Masalan, ma'lum bir

vaqtda shamol tezligi vektori nuqtadan nuqtaga o'zgaradi va vektor maydoni bilan tasvirlanishi mumkin.



Skalyar magnit maydon:

Agar ma'lum fazo mintaqasining har bir M nuqtasi (ko'pincha 2 yoki 3 o'lchovli) qandaydir (odatda haqiqiy) u soni bilan bog'langan bo'lsa, bu mintaqada skalyar maydon berilgan deb aytamiz. Boshqacha qilib aytganda, skalyar maydon R_n ni R ga (fazodagi nuqtaning skalyar funksiyasi) moslashtiruvchi funksiyadir.

Gennadiy Vasilyevich Nikolaev g'alati sabablarga ko'ra fan topa olmagan magnit maydonining ikkinchi turi mavjudligini sodda tarzda aytib beradi, oddiy tajribalarda ko'rsatadi va isbotlaydi. Amper davridan beri uning mavjudligi haqidagi taxmin mavjud. U Nikolaev tomonidan kashf etilgan maydonni skalyar maydon deb atagan, ammo u hali ham uning nomi bilan ataladi. Nikolaev elektromagnit to'lqinlarni oddiy mexanik to'lqinlar bilan to'liq o'xshashlikka keltirdi. Endi fizika elektromagnit to'lqinlarni faqat ko'ndalang deb hisoblaydi, ammo Nikolaev ishonch hosil qiladi va ularning bo'ylama yoki skaler ekanligini isbotlaydi va bu mantiqiy, chunki to'lqin to'g'ridan-to'g'ri bosimsiz oldinga tarqalishi mumkin, bu shunchaki bema'nilik. Olimning fikricha, bo'ylama soha ilm-fan tomonidan ataylab, balki nazariya va darsliklarni tahrir qilish jarayonida yashiringan.

Olingan birinchi kesish efirning etishmasligi edi. Nega?! Chunki efir energiya yoki bosim ostida bo'lgan vositadir. Va bu bosim, agar jarayon to'g'ri tashkil etilgan bo'lsa, erkin energiya manbai sifatida foydalanish mumkin!!! Ikkinchi qisqartirish uzunlamasına to'lqinning olib tashlanishi edi, chunki agar efir bosim manbai, ya'ni energiya bo'lsa, unda faqat ko'ndalang to'lqinlar qo'shilsa, unda erkin yoki erkin energiya bo'lishi mumkin emas. olingan, uzunlamasına to'lqin talab qilinadi.



Keyin to'lqinlarning qarshi qo'yilishi efir bosimini chiqarishga imkon beradi. Ko'pincha bu texnologiya nol nuqtasi deb ataladi, bu odatda to'g'ri. U ortiqcha va minus (yuqori va past bosim) ulanishining chegarasida joylashgan bo'lib, to'lqinlarning yaqinlashib kelayotgan harakati bilan siz Bloch zonasi deb ataladigan yoki oddiy muhitning (efir) qo'shimcha energiyasini olishingiz mumkin. vosita jalb qilinadi.

Ish G.V.Nikolaevning "Zamonaviy elektrodinamika va uning paradoksalligining sabablari" kitobida tasvirlangan ba'zi tajribalarni amalda takrorlashga va Stefan Marinovning generatori va motorini iloji boricha uyda ko'paytirishga urinishdir.

G.V. Nikolaevning magnit bilan tajribasi: Biz karnaylardan ikkita dumaloq magnitdan foydalandik

Qarama-qarshi qutbli tekislikda joylashgan ikkita tekis magnit. Ular bir-biriga tortiladi (4-rasm), shu bilan birga, ular perpendikulyar bo'lganda (qutblarning yo'nalishidan qat'iy nazar) hech qanday jozibador kuch yo'q (faqat moment mavjud)

Keling, magnitlarni o'rtadan kesib, ularni juft-juft qilib turli qutblar bilan bog'laymiz, asl o'lchamdagi magnitlarni hosil qilamiz

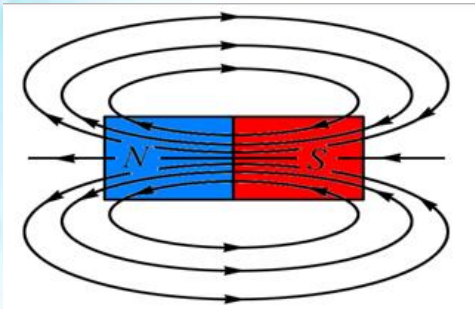
Ushbu magnitlar bir tekislikda joylashganda ular yana, masalan, bir-biriga tortiladi, perpendikulyar joylashuv bilan ular allaqachon qaytariladi. Ikkinchi holda, bitta magnitning kesilgan chizig'i bo'ylab ta'sir qiluvchi uzunlamasına kuchlar boshqa magnitning yon yuzalarida harakat qiluvchi ko'ndalang kuchlarga reaksiyadir va aksincha. Uzunlamasına kuchning mavjudligi elektrodinamika qonunlariga ziddir. Bu kuch magnitlar kesilgan joyda mavjud bo'lgan skalyar magnit maydon ta'sirining natijasidir. Bunday kompozitsion magnit sibir kolyasi deb ataladi.

Magnit quduq - bu vektor magnit maydoni qaytarilganda va skalyar magnit maydon tortadigan va ular orasida masofa paydo bo'lgan hodisa.

Elektromagnit - bu elektr toki o'tganda magnit maydon hosil qiluvchi qurilma. Odatda, elektromagnit ferromagnit yadroning o'rashidan iborat bo'lib, o'rash orqali elektr toki o'tganda magnitning xususiyatlarini oladi.

Magnit maydon-harakatlanayotgan elektr zaryadlarga va magnit momenti jismlarga ta'sir qiladigan kuch maydoni.

Tabiatda shunday tabiiy metall birikmalari mavjudki, ular ba'zi bir jismlarni o'ziga tortish xususiyatiga ega. Jismlarning bunday xossasi ular atrofida maydon mavjudligini bildiradi. Bunday maydonni magnit maydon deb atash qabul qilingan. O'z atrofida magnit maydonni uzoq vaqt yo'qotmaydigan jismlarni doimiy magnit yoki oddiygina magnit deb ataymiz. To'g'ri shakldagi magnitni mayda temir bo'lakchalariga yaqinlashtiraylik. Bunda temir bo'lakchalari magnitning faqat ikki uchiga yopishganligiga guvoh bo'lamiz. Doimiy magnitning magnit ta'siri eng kuchli bo'lgan joyini magnit qutbi deyiladi. Har qanday magnitda ikkita: shimoliy (N) va janubiy (S) qutblari mavjud bo'ladi.



Ikkita magnit strelkasi bir-biriga yaqinlashtirilsa, ularning ikkalasi ham burilib, qarama-qarshi qutblari bir-biriga ro'para kelib to'xtaydi. Bu hol magnitlangan jismlar orasida o'zaro ta'sir kuchlari mavjudligini anglatadi. Ta'sir kuchlari esa, maydon kuch chiziqlari orqali tafsiflanadi.

Magnit maydon kuch chiziqlarini to'g'ridan to'g'ri ko'ra olmaymiz. Ammo, quyidagi tajriba yordamida biz magnit kuch chiziqlarining joylashuvi (yo'nalishi) haqida tasavvurga ega bo'la olamiz. Buning uchun karton qog'ozga temir kukunlarini bir tekis sepib, uni yassi magnit o'zagining ustiga qo'yamiz. Qog'oz varag'ini bir-ikki chertib yuborsak, temir kukunlari. Karton ustidagi temir kukunlari magnit uchlariga yaqin joylarda zich, qutblar orasida siyrakroq joylashganligini ko'rish mumkin. Temir kukunlarining egallagan o'rni, magnit qutblarini bir-biriga bog'lovchi kuch chiziqlarini o'zida aks ettiradi. Magnit maydon kuch chiziqlarining yo'nalishi shartli ravishda magnitning shimoliy qutbidan chiqib, uning janubiy qutbiga kiruvchi yopiq chiziqlardan iborat deb qabul qilingan. Kuch chiziqlari berk (yopiq) bo'lgan



maydonlar uyurmaviy maydonlar deyiladi. Demak, magnit maydon uyurmaviy maydon ekan. Shu xususiyati bilan magnit maydon kuch chiziqlari elektr maydon kuch chiziqlaridan farq qiladi. Magnit maydonning chiziqlari kuch xarakteristikasini tafsiflovchi fizik kattalik magnit maydon induksiyasi deb ataladi. Magnit maydon induksiyasi vektor kattalik bo'lib, u harfi bilan belgilanadi.

Magnit maydon induksiyasining birligi qilib XBSda Serbiya fizigi Nikola Teslaning sharafiga Tesla (T) deb atash qabul qilingan.

Magnit maydon modda emas, balki alohida zarralardan mujassamlangan moddadan tamomila farqli ravishda, materiyaning fazoda uzluksiz mavjud bo'lgan turidir.

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.

Tinch turgan elektr zaryadlari atrofidagi fazoda elektr maydon hosil bo'lgani kabi, toklar atrofidagi fazoda tokli o'tkazgichga ta'sir etuvchi, materiyaning maxsus ko'rinishi bo'lgan magnit maydon hosil bo'ladi. Mana shu magnit maydon kuchlarining manbayidir. Tabiiy magnit uzoq vaqt ta'sir ettirilganda magnitlangan po'lat bo'laklari sun'iy magnitlar deyiladi.

ADABIYOTLAR VA MANBALAR:

1. Beringer, J. (2012). "Review of Particle Physics, 2013 partial update". Phys. Rev. D 86 (1): 010001. doi:10.1103/PhysRevD.86.010001. <http://pdg.lbl.gov/2013/listings/rpp2013-list-n.pdf>. Qaraldi: May 8, 2015. [Nuklon magnit momenti]]
2. Vonsovsky, Sergei. Magnetism of Elementary Particles. Moscow: Mir Publishers, 1975. Manba xatosi: Invalid <ref> tag; name "Vonsovsky" defined multiple times with different content
3. Shankar, R.. Principles of Quantum Mechanics, 2nd, Kluwer Academic/Plenum Press, 1994 — 676-bet. DOI:10.1007/978-1-4757-0576-8. ISBN 978-1-4757-0576-8.
8. Manba xatosi: Invalid <ref> tag; name "Shankar" defined multiple times with different content



4. Bjorken, J. D.. Relativistic Quantum Mechanics. New York: McGraw-Hill, 1964 — 241–246-bet. ISBN 978-0070054936.
5. Hausser, O. „Nuclear Moments“, . Encyclopedia of Physics Lerner: . Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1981 — 679–680-bet. ISBN 978-0201043136