

BUYUK KASHFIYOTCHI MAYKL FARADEY

*Mansurova Gulchexra Alidjonovna
Turg'unova Oygul Valijon qizi
Qosimova Gulmiraxon Otaqoziyevna
Farg'ona shahar kasb-hunar maktabi
fizika fani o'qituvchilari*

Annotatsiya: Ushbu maqolada buyuk kashfiyotchi Maykl Faradeyning hayoti, ixtiro qilgan kashfiyotlari haqida ma'limotlar yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Magnetizm, elektromagnit induksiya, eksperiment, elektr zaryadi

Maykl Faradey ingliz fizigi, kimyogari, elektromagnit maydoni ta'limoti asoschisi, London Qirollik jamiyati a'zosi (1824). Peterburg Fanlar akademiyasi a'zosi (1830). London Qirollik jamiyati institutida assistent (1913), laboratoriya direktori (1825), kimyo kafedrasining professori (1833—62). Ilmiy ishlari elektr, magnitizm, magnitoptika va elektrokimyoga oid. Elektromagnit induksiya hodisasi (1831), elektroliz qonunlari (1833), diamagnetizm va paramagnetizm hodisasi (1845), yorug'lik qutblanish tekisligining magnit maydonda burilishi (1845) va boshqalarni kashf etgan. Elektr zaryadining saqlanish qonunini eksperimental tasdiklagan (1843). Faradey g'oyalari va uning ilmiy yutuklari fizika fanining rivojlanishida muhim o'rin tutgan. Faradey o'z umri davomida shunchalik ko'p ixtiro va kashfiyotlar qilganki, ular asosida yana boshqa o'nlab olimlar o'z nomini fan tarixiga muhrlashi mumkin edi.

Maykl Faradey 1791-yilning 22-sentyabrida Londonda tavallud topdi. U tug'ilgan joy Londonning eng qashshoq mahallalaridan biri edi. Faradeyning otasi oddiy temirchi usta, onasi esa uy bekasi bo'lgan. Ular otxona ustiga qurilgan bostirma uyda yashashgan. Faradeyning bolalik yillari shunday og'ir sharoitda, moddiy nochor ahvolda o'tgan. U muttasil to'yib ovqatlanmaslik va yupun kiyinishga majburligi tufayli juda nozik bola bo'lgan. Faradey ishlagan ustaxona kitob muqova qilish bilan birga, chog'roqqina kitob do'koniga ham ega bo'lgan. Ishdan bo'sh paytlarda Maykl o'zi muqova qilayotgan va yoki, buyurtmachi hali olib ketmagan kitoblarni birin-ketin, tartibsiz mutolaa qilib chiqar edi. U qo'liga tushgan kitobni, mavzusi va mazmunidan qat'iy nazar albatta o'qib chiqardi va shu orqali, o'ziga-o'zi bilim berishni maqsad qilgandi. Shu asnoda, u asta-sekinlik bilan, avvaliga matematika va fizikaga oid, keyinroq esa kimyoga oid kitoblarni saralab o'qiydigan bo'ldi. o'z-o'ziga ta'lim usuli Faradeyda shunchalik yaxshi samara bera boshladiki, u biror o'qituvchining ko'magisiz ham, murakkab matematik masalalarni, hamda, fizikaga oid mavzularni mustaqil o'zlashtira olgan edi. Boz ustiga, u keyinchalik, o'zi o'qigan va uqqan narsalarni daftarga tushirib, tizimli ravishda, mavzuma-mavzu konspekt qilib borishga

odatlandi. o'smir yoshdagi Maykl Faradeyning yana bir muhim xislati shu ediki, u juda kuchli xotira egasi bo'lish bilan birga, o'qigan narsalarini mohirona tarzda qayta mulohaza qilib, yozma shaklda o'zi uchun o'zi hisobot yuritib borardi. Boz ustiga, Faradey muqovachilik ustaxonasida ustlaridan husnixat va matn terish qoidalarini ham puxta o'zlashtirgani unga juda qo'l kelardi.

Faradey ko'p o'tmay ustaxonada turgan fizika va kimyo kitoblaridagi mavzular asosida turli eksperimentlar qilib ko'ra boshladi. Oladigan arzimas puliga u tajriba uchun qandaydir zaruriy jihozlar va moddalarni xarid qila olmasdi. Shu sababli, Faradey ilk tajribalarini faqat qo'l ostida mavjud bepul narsalar bilan, masalan, osh tuzi, loy, siyoh va ho kazo shunga o'xshashlar bilan qilgan. Uning omadi chopgan kunlari, ustaxonaga yoki do'konga kelgan badavlat shaxslar bolakayga qandaydir xizmati uchun (masalan, kitoblarni aravaga tashib bergani uchun) oz-moz choychaqa qoldirib ketishardi. Muqova buyurtmachilari ichida esa turli olimlar va ziyoli insonlar ko'p bo'lganidan, ular ustaxonadagi ziyrak va zehni o'tkir bolakay - Maykl Faradeyni yaxshi eslab qolishardi va u haqida bir-birlariga aytib berishardi. Faradeyning bolalik yillarida Buyuk Britaniyada Gemfri Devi juda mashhur olim sifatida tanilgan bo'lib, u Londonda tez-tez ommaviy ma'ruzalar qilib, odamlarning ilm-fanga bo'lgan qiziqishini orttiradigan turli tajribalar namoyish qilib turardi. 1818-yilda esa u olovning xossalariga bag'ishlangan o'zining ilk ilmiy ishini e'lon ham qilgan edi. Lekin, bu ishlar Faradey uchun qandaydir boshlang'ich tayyorgarlik ishlari singari ahamiyat bilan qolib ketdi. U jiddiyroq ilmiy mavzularga qo'l urishga tayyor edi. U o'zidan avvalgi bir necha fiziklarning tajribalarini tahlil qilib chiqib, Faradey o'zining g'oyalari bilan boyitilgan bir necha yangi tajriba usullarini ishlab chiqdi. O'z uslubiga ko'ra o'tkazilgan va mohiyatiga ko'ra mutlaqo yangi amaliyot bo'lgan tekshirishlarda u elektr va magnit hodisalarining o'zaro uyg'unlik qonuniyatlarini qidiradi. 1821-yilda olim o'zining bu boradagi ilk ilmiy ishini e'lon qildi. «Elektromagnetizm muvaffaqiyatlari» deb nomlangan asarda Faradey elektr toki ta'sirida magnit strelkasining og'ishiga sabab bo'layotgan kuchlarning tabiatini to'g'ri ochib bergan edi. Biroq, elektromagnetizm sohasida ilk tadqiqotlari muvaffaqiyatli chiqqaniga qaramay, Faradey nimagadir ushbu yo'nalishni bir muddat chetga surib qo'yib, o'zini mutlaqo boshqa sohalarga urib ko'radi. Xususan, u simobning odatiy sharoitlarda bug'lanishi hodisasini tekshirishga juda ko'p vaqt sarflaydi. Natijada, olim ungacha bo'lgan olimlar tomonidan biroz g'aliz izohlangan va unchalik ham katta e'tibor qaratilmagan fizik hodisa - bug'lanish jarayonining mohiyatiga butunlay yangicha nazarni ochib bergan. Lekin, Faradeyning tabiatiga xos bir qiziq va balki salbiy jihat bor edi. U ham bo'lsa, olim agar biror ish bilan sidqidildan shug'ullanib turgan bo'lsayu, lekin, shu orada uning diqqatini yana biror boshqa qiziqarliroq narsa o'ziga jalb qilsa, u bajarib turgan tajribasini qolgan joyida shundoq tashlab, o'zini o'sha yangi qiziqishga urib yuboraverar edi. Bundan esa olimning ko'plab yaxshi-yaxshi tajriba va

tadqiqotlari chala qolib ketardi. Aynan shu xarakter simob bilan tajribalarda ham o'zini ko'rsatdi. U simob fizikasini o'rganish chog'ida qandaydir sabab bilan po'lat va uning xossalariga qiziqib qoladi va simob bilan bog'liq hamma ishni yig'ishtirib, barcha e'tiborini po'latga qaratadi. Natijada u po'latning optimal tarkibini aniqlash bo'yicha tekshiruvlarni boshlab yuboradi. U har gal po'lat bilan yangi-yangi tajribalarni bajarib, olingan namunada o'tkir tig'li ustara yasab o'z tanish-bilishlariga sovg'a qilishni odat qilib olgan ham edi. o'sha paytlarda esa, London ziyolilari orasida Faradey tayyorlangan po'lat ustalar ta'rifoti chiqib, ancha mashhur bo'lganini ham olimning shogirdlari yaxshi eslashgan. 1823-yilda esa Faradey po'lat xossalarini tekshirishni ham tashlab, gazlarni suyultirish ustidagi tajribalarga sho'ng'ib ketdi. Bu safar u ishlarni mantiqiy yakuniga qadar mukammal yetkazdi va fizikadagi eng muhim kashfiyotlardan birini amalga oshirdi. U gazlarni suyuqlantirishning oson va samarali usulini ochib berdi. Tajribalar asnosida u tarixda ilk bora gazni suyultirishni uddaladi. Olimning 1824-yilgi ishlari uning fizika rivojiga qo'shgan hissasi ichida «ikkinchi darajali» deb qaraladigan tajribalar bilan bog'liq. Shu yili Faradey yorug'likning shisha rangiga ta'siri yuzasidan bir necha tadqiqotlar yuritgan va oqibatda, shisha tayyorlash jarayonida yorug'likdan optimal foydalanish natijasida shishaning shaffofligini yaxshilash, yoki, uni muayyan rang bilan chiqarish texnologiyasini ishlab chiqqan. 1825-yilda esa endi u yana kimyoviy tajribalarga qaytadi va naftalin kislotasi, hamda, benzinni kashf qiladi. 1831-yilda Faradeyning ketma-ket ikkita ilmiy ishi nashrda chiqadi. Ulardan birinchisi - «xromotrop» nomli optik snaryadning paydo bo'lishiga asos bo'lgan «Optik aldanishning muayyan turi haqida» nomli risola bo'lib, unda olimning optikaga oid tajribalari natijalari bayon qilinadi. Ikkinchi asar esa «Titrayotgan plastinkalar haqida» deb nomlangan. Unda vibratsiya hodisasi haqida so'z borgan. Ushbu ishlarning o'ziyoq Faradey nomini ilm-fan tarixiga o'chmas harflar bilan yozish uchun yetarli edi. Lekin, olimning 1931-yil va undan keyin amalga oshirgan ilmiy izlanishlari ushbu sanalganlarning barchasidan ham muhim va yorqinroq bo'lib chiqdi. Shu yildan e'tiboran, Faradey elektromagnetizm hodisalarining mohiyatini ochishga kirishdi va asosiy e'tiborni elektromagnit induksiya hodisasiga qaratdi. Gapning po'stkallasini aytganda, hozirgi zamon texnikasining mag'zi bo'lgan induksion elektr va elektromagnetizm hodisalarining ilmiy va amaliy asoslarini o'sha yillarda aynan Faradey barpo qilib bergan edi.

Tekshirishlar asnosida Faradey g'alati bir jihatni payqab qoldi: odatiy sharoitlarda, biror elektrlangan jismning mavjudligining o'zi, uning ta'sirida boshqa yana bir jism ham elektrlanishi uchun yetarli omil bo'lar ekan. Boz ustiga, tok o'tkazayotgan sim va elektrlangan jism, o'z yaqin atrofida joylashgan boshqa simlarga hech qanday ta'sir o'tkazmas ekan. Nima uchun bunday istisno yuzaga kelyapti? Axir oddiy simni ham aslida jism sifatida qarash mumkinki? Aynan shu savollarning javobini izlashga kirishish orqali, Faradey induksion elektr sohasidagi o'ta muhim

kashfiyotini amalga oshirdi. O'z odatiga ko'ra, Faradey avvaliga jarayonning mohiyatini ochish uchun yordam berishi ko'zlangan qator tajribalarni bajarib ko'radi. U o'qlov shaklida yo'nib olingan yog'och bo'lagiga ikkita simni parallel qilib o'rab chiqqan. Simlardan birning uchini o'nta galvanik elementdan iborat batareykaga ulagan. Ikkinchi simning qarama-qarshi uchini esa, o'ta sezgir galvanometruga ulab, galvanometrning harakatga kelishini kuta boshlagan. Uning fikricha, simlarning birida elektr toki oqa boshlashi, uning yaqinidagi, parallel o'ralgan ikkinchi simda ham tok paydo qilishi kerak edi. Biroq, amalda hech qachon bunday bo'lmadi: galvanometr doim o'z holatini saqlab turaverdi. Ya'ni, bir simdan tok o'tishi, unga parallel ikkinchi simda tok paydo qilmadi (bir jism ikkinchi jismni elektrlab qo'ymadi). Olim bu narsani tok kuchining kam ekanidan bo'lsa kerak deb o'yladi va avvaliga batareykada qo'llangan 10 ta element sonini ketma-ket orttirib borib, tajribani qayta-qayta takrorlab ko'rdi. Shu tarzda Faradey ishni 120 ta galvanik elementdan iborat batareykagacha olib bordi. Shunda ham galvanometr miq etmasdi. Tajribani bir necha o'nlab marta qayta takrorlab ham olim maqsadiga yeta olmasdi va bundan uning toza xunobi chiqib borardi. Balki uning o'rnida istalgan boshqa odam bo'lganida, birinchi simdan tok oqishi hech qachon ikkinchi simda tok hosil qilmasligiga ishonch hosil qilib, bunday samarasiz tajribani yig'ishtirib qo'ygan bo'lardi. Lekin Faradey ishga oson qo'l siltab ketadiganlar toifasidan bo'lmagan. U har bir tajribadan imkon qadar unumli foydalanishga urinib, qayd etilgan ikkilamchi kuzatuvlarni ham o'rganib borgan. Parallel simda tok hosil qilmayotgan va galvanometruga ham hech qanday ta'sir ko'rsatmayotgan elektrlangan sim bilan ishlayverib, u nima uchun bunday bo'layotganini sabablarini qidirishga kirishdi.

U e'tibor qaratgan dastlabki narsa shu ediki, garchi simlardan birida tok mavjud bo'lgan paytda, ushbu tokka nisbatan galvanometr hech qanday munosabat ko'rsatmasa-da, lekin, tajriba boshida, batareykaga sim endi ulanayotgan paytda, yoki, tajriba oxirida, ya'ni, batareykadan sim ajratib olinayotgan chog'da u muayyan tebranishlarni namoyon qilar ekan. U ushbu holatni sinchiklab kuzata boshladi. Aniqlanishicha, dastavval, birinchi simga tok ulanishi paytda, shu lahzaning o'zida unga parallel simda ham tok paydo bo'lib, faqat undagi tok qarama-qarshi yo'nalishda oqar ekan. Va aksincha, sim batareykadan uzib olinayotgan chog'da, unda oqqan tokning yo'nalishi bilan bir xil yo'nalishdagi tok parallel simda ham paydo bo'lar ekan. Faqat, har ikkala holatda ham, parallel simda tok juda kichik vaqt birligida, soniyaning yuzdan bir ulushlarida paydo bo'lib, yana yo'qolib qolayotgani uchun, uni ilg'ash juda mushkul bo'lgan. Mazkur jarayonda hosil bo'layotgan o'sha lahzali ikkilamchi tokni Faradey «Induktiv tok» deb nomladi va ushbu atama fizika fanida mustahkam o'rnashib qoldi. Agar Faradey ushbu lahzalik tok haqida uzoq bosh qotirib o'tirmasdan, uning atiga bir lahza paydo bo'lib, yana yo'qolishi tufayli, keraksiz tok deb e'tiborsiz qoldirganida, ehtimol jahon ilm-fan va texnika taraqqiyoti bir necha o'n yillar orqada

qolgan bo'lardi. Lekin, Faradey o'ziga xos sinchkovlik bilan, ushbu lahzalik tokni doimiy barqaror tokka aylantirish imkonini topdi. U buning uchun ajoyib asbob (kommutator) yasab, uning yordamida, batareyka orqali birinchi simdan o'tayotgan tokni istagan vaqtda uzib va istagan vaqtda qayta ulasa bo'ladigan, bu orqali esa, ikkinchi simda har safar yangi va yangi induktiv tok hosil qilsa bo'ladigan qilib loyihaladi. Shu tarzda, olim fiziklar va elektr muhandislari uchun yangicha elektr energiyasi manbaini kashf qilib berdi. Avvallari elektr toki istisnosiz ravishda faqat kimyoviy jarayonlarga asoslangan batareykalar, hamda, qo'l yoki, hayvonlar mehnati evaziga aylantirib, ishqalanish kuchi orqali yuzaga keltiriladigan tok manbalaridan iborat bo'lgan bo'lsa, endilikda texnika ehtiyojlari uchun qo'llasa bo'ladigan yana bir, yangi va ancha mukammal elektr energiyasi manbai paydo bo'lgan edi. Induksion elektr deb nomlangan ushbu, Faradey kashf qilgan tok manbai, aytish joizki, nafaqat XIX-asr, balki, butun insoniyat fan-texnika taraqqiyotini ulkan qadamlar bilan yanada ildam odimlashiga turtki bergan beqiyos ilmiy yutuq bo'ldi. Lekin, Faradey bu safar ham mazkur ilmiy yutuqning o'zi bilan cheklanib qolmasdan, masalaning mohiyati yuzasida yanada chuqur izlanishlar yuritishga kirishdi. U avvaliga, berk egri chiziq bo'ylab o'ralgan simni, ikkinchi bir xuddi shunday, lekin ichidan galvanik tok oqib o'tayotgan simga yaqinlashtirish orqali, uchinchi - neytral simda ham induktiv tok hosil qilish mumkinligini aniqladi. Faqat bunda, neytral simdagi tok galvanik manbaga ulangan simda oqayotgan tok yo'nalishiga qarama-qarshi yo'nalishda oqar ekan. Agar, mazkur neytral simni olib tashlansa, endi birinchi, qo'zg'almas simda, ya'ni, berk egri chiziq bo'ylab o'ralgan harakatsiz simda ham induktiv tok hosil bo'lib, ushbu tok, galvanik manbaga ulangan simdagi tok bilan bir xil yo'nalishda oqarkan. Aniqlangan yana bir muhim narsa shu bo'ldiki, mazkur tajribalarda o'rnatilayotgan fakt yuzaga chiqishi uchun, ya'ni, simlarda induktiv toklarning paydo bo'lishi uchun, albatta birinchi simni, galvanik tok oqayotgan ikkinchi simga yaqinlashtirish uchun harakat bajarilishi lozim ekan; ushbu yaqinlashtirish harakatisiz, qanchalik uzoq kutilmasin va simlar qanchalik zich joylashtirilmasin, baribir induktiv tok paydo bo'lmas ekan!

Ushbu keyingi kashfiyotlar o'z navbatida yana yangi kashfiyotlarga turtki berdi. Faradey shunday mulohaza qilib qoldi: agar, induktiv tokni hosil qilish uchun galvanik tokni uzib-ulash orqali erishish mumkin bo'lsa, unda, temirni ham magnitlash va magnit kuchidan halos qilish bilan ham aynan shu natijani olishning iloji bo'larmikan? Amper va Erstedlarning ishlari allaqachon fiziklarga ma'lum bo'lib, ularda elektr va magnit hodisalarining o'zaro bog'liq ekanligi oydinlashib qolgan edi. Elektr sohasi mutaxassislari esa, temir halqaning atrofiga izolyatsiyalangan sim o'rab chiqib, ushbu simda elektr toki o'tkazilsa, unda temir halqa magnit xossalariga ega bo'lib qolishini; ushbu simdagi tok oqishi to'xtashi bilan (tok manbaidan uzilishi bilan) temirning magnit xossasi ham barham topishini aniqlashgandi. Ushbu qayd etilgan ma'lumotlarga asoslanib, Faradey ajoyib bir amaliy tajriba o'tkazib ko'rishga qaror qiladi: temir halqa

atrofida izolyatsiya qatlamiga ega ikkita sim o'rab chiqilgan. Bunda, simlarning birinchisi temir halqaning yarimigacha aylantirib o'ralgan; ikkinchisi esa, yana yarimini o'rab chiqqan. Simlarning biri galvanik batareykaga ulangan. Ikkinchi sim esa galvanometrqa ulab qo'yilgan. Birinchi simga tok berilgan temir halqa magnitlanib qolar, tok uzilishi bilan esa, temir halqaning magnit xossasi yana yo'qolar edi. Galvanometr ko'rsatkichi ham tez harakatlanib, yana tezlik bilan to'xtab qolardi. Ya'ni, bu safar ham, neytral simda yana o'sha - lahzalik induktiv tok paydo bo'lmoqda edi. Faqat bu safar ushbu induktiv tok - magnetizm ta'sirida yuzaga kelgan bo'lib, Faradey shu tarzda tarixda ilk bora magnetizmni elektr tokiga aylantira oldi. Faradey shuningdek, magnitning ta'siri undan muayyan bir masofadanoq boshlanishini aniqlab, ushbu hodisaga «magnit maydoni» deb nom bergan. Elektromagnetizm va induksion tok qonuniyatlarini muvaffaqiyat bilan ochib bergach, Maykl Faradey elektrokimyoviy hodisalar qonuniyatlarini o'rganishga bel bog'laydi. U o'rgangan birinchi elektrokimyoviy qonuni shu bo'ldiki, ma'lum bo'lishicha, elektrokimyoviy ta'sir miqdori elektrodning o'lchamiga ham, kuchlanishga ham va elektroliz qilinayotgan eritmaning kuchli yoki kuchsizligiga ham bog'liq emas ekan. Elektrokimyoviy ta'sirning yagona bog'liqlik jihati bu - zanjidan oqayotgan tok miqdori bo'lib, ya'ni, elektr toki miqdori kimyoviy ta'sir miqdoriga proporsional bo'lar ekan. Ushbu qonunni ham Faradey o'zining laboratoriyada o'tkazgan son-sanoqsiz tajribalari va tahlillari vositasida keltirib chiqargan edi. Uning mehnatkashligiga tan bermagan odamning o'zi qolmagan o'sha kezlari. Elektrokimyoviy jarayonlar qonuniyatlari borasida Faradey o'rnatgan ikkinchi muhim narsa shu ediki, turli moddalarni elektroliz vositasida parchalash uchun zaruriy elektr miqdori doimo, ushbu moddalarning atom og'irligiga teskari proporsional bo'lar ekan. Boshqacha aytganda, muayyan miqdoridagi molekula (zarracha) ni parchalash uchun doimo bir xil miqdorda elektr toki zarur bo'lar ekan.

Shu tariqa, yillar davomida Mayk Faradey jo'shqin va serg'ayrat mehnat faoliyatini olib bordi. Uning tinim bilmay ishlashidan shogirdlari ham hayratga tushishardi. Faradey bir gapni ko'p takrorlard: «Muvaffaqiyatning asosi - faqat mehnat, omadim keldi deganga ishonmang, barcha narsaga mehnat bilan erishiladi xolos...»

Lekin tinimsiz, ta'tilsiz mehnat Faradeyning salomatligiga salbiy ta'sir qilmay qo'ymadi. 1839-yilga kelib, olim xansiraydigan va tez toliqadigan bo'lib qoldi. Natijada, u ko'p hollarda ishni bir chetga surib qo'yib, Angliyaning dengiz bo'yidagi dam olish maskanlarida salomatligini tiklash bilan mashg'ul bo'ldi. 1839-1840 yillar davomida Faradeyning sog'ligi birmuncha zaiflashgach, uning yaqinlari ma'lum muddatga ishni butunlay unutilib, biror tog'lik hududdagi sihatgohda mukammal davolanishga ko'ndirishdi. Natijada, 1841-yilda Faradey umrida birinchi marta ta'til olib, hordiq chiqarish uchun Shveysariyaga yo'l oldi. Shveysariyadan qaytgach, Faradey yana butunlay ilmiy tekshirishlarga sho'ng'ib ketadi va yana

elektromagnetizm hodisalarini tekshirishga kirishadi. Uning ta'tildan qaytgach qilgan ilk muhim kashfiyoti yorug'likning qutblanishi bilan bog'liq bo'lib, bu hodisani Faradey o'zi «yorug'likning magnitlanishi» deb nomlagan. Hozirgi kunda bu fan sohasi qutblanish tekisligining magnit aylanishi hodisalarini sifatida o'rganiladi. o'sha ishlarida Faradey magnit ta'sirida, qutblangan yorug'lik nuri o'z yo'nalishini o'zgartirishini ko'rsatib bergan edi. Ushbu kashfiyot olimning ushbu sohadagi yana qator boshqa ilmiy tadqiqotlariga muhim turtki berdi. Aytish joizki, Faradey mazkur sohani shu darajada mukammal tadqiq qilib qo'ydi, undan keyin bu borada aytishga arziydigan boshqa kashfiyot yoki, tadqiqot ham qilinmadi. Ta'bir joiz bo'lsa, Faradey bu borada boshqalarga non qoldirmagan edi. Keyinchalik, 1840-yillarning oxirlarida Faradey magnit ishqalanishi, hamda, kristallarning magnit xossalari borasidagi tadqiqotlarga qo'l urgan hamda, alanganing magnit xossalari ham tekshirishga kirishgan. Faradey shu tarzda umrining oxirigacha juda faol va jo'shqin ilmiy faoliyat bilan yashadi. Hatto o'zining so'ngi kunlaridan ham u bir necha ilmiy mavzularda tekshirishlar o'tkazib, shogirdlari bilan munozaralar olib borgan ekan. Oydagi kraterlardan biriga va asteroidlardan biriga ham Faradey nomi berilgan. Shuningdek, elektr sig'imi birligi olim nomini tutadi va u farad deb yuritiladi. Fizikadagi Faradey effekti va Faradey doimiysi tushunchalari, hamda, Elektromagnit induksiya qonuni shubhasiz Faradeyning nomini zarhal harflar bilan yozilishiga sabab bo'ladi.

Faradey haqida eslaganda, farang kimyogari Jan Batist Dyumaning Faradeyni yodga olib aytgan bir gapini keltirmasak bo'lmaydi. Dyuma: «Hamma-hamma, axloq va odob bobida Faradeyga tug'ma berilgan mukammallika o'xshashni istar edi...».

Adabiyotlar

1. Абрамов Яков Васильевич “Книга Майкл Фарадей, Его Жизнь и научная Деятельность”
2. Yosh fizik ensklopedik lug'ati
3. A. G. G'aniyev Fizika 1-qism