

RADIOAKTIV OILALAR. SUN'IY RADIOAKTIVLIK

*Andijon davlat pedagogika instituti o'qituvchisi
Aslonov Xayrullo Shukrullo o'g'li
Andijon davlat pedagogika instituti talabasi
Obidjonova Huvaydo Hayrullo qizi*

Annotatsiya: Maqola rentgen nurlarining kashf etilishi va bu jarayondan so'ng radioaktivlik xususiyatlarining ochilishi va turlari haqida fikrlar yoritilgan.

Kalit so'zlar: Radioaktivlik, yemirilish, zaryad, modda, tabiiy radioaktivlik, sun'iy radioaktivlik.

Rentgen nurlarini 1895-yilda nemis fizigi Vilgelm Rentgen (1845-1923) kashf etgan. U bu kashfiyoti uchun 1901-yilda birinchi bo'lib Nobel mukofotini olishga sazavor bo'lgan. V.Rentgen o'zi kashf etgan nurlarni dastlab X-nurlar deb atagan, keyinchalik bu nurlar uni nomi bilan ataladigan bo'ldi. V.Rentgen bu kashfiyotini katod nurlarini o'rganish vaqtida tasodifan topdi. Vilgelm Rentgen (1845-1923) 1895-yili aniqlangan yorug'lik nuri keyinchalik rentgen nuri nomi bilan mashhur bo'lib ketdi. Rentgengacha ham gaz razryadi bilan ko'plab olimlar shug'ullanishgan edi. Faradey gazlarning bir qancha gaz razryadini kuzatgan. Goldshteyn gaz nurini o'rganib, 1876 yili uni katod nuri deb nomladi. 1879-yili Vilyam Kruks katod nurlarini o'rganib, moddaning 4-holati ekanini aytib o'tdi. V.K. Rentgen kristallarning xususiyatlarini o'rgandi va magnit maydonida harakatlanayotgan zaryadni o'lchadi. Hozirda u Rentgen toki deb yuritiladi. V.K. Rentgen kristallarning xususiyatlarini o'rgandi va magnit maydonida harakatlanayotgan zaryadni o'lchadi. Hozirda u Rentgen toki deb yuritiladi.

Radioaktiv atomlarida o'z-o'zidan bo'linish jarayonida uch xil nurlar tarqaladi. Ular α , β va γ nurlar. γ -nurga magnit va elektr maydonlari ta'sir etmaydi. Magnit va elektr maydonlari α va β - nurlariga ta'sir etadi. Radioaktivlikda α , β va γ nurlarini xususiyatlari o'rganilib va nurlar ekanligi tezda aniqlangan bo'lsada γ nurini murakkabligi ko'pgina ilmiy tortishuvlarga sabab bo'lgan va keyinchalik γ nurini xususiyati, bu elektromagnit chaqnash ekanligi aniqlandi.

Radioaktiv karotaj usullari barcha turdagi (neft va gaz, ma'dan, nodir metallar, ko'mir konlaridagi) burg'i quduqlarida qo'llaniladi. Burg'i quduqlarida tog' jinslarining tabiiy radioaktivligi yoki suniy yo'l bilan hosil qilingan radioaktiv xossalarni o'rganish bo'yicha quduq kesimini o'rganish yoki tekshirish ishlari radioaktiv karotaj usullari deb ataladi. Radioaktiv karotajning asosiy usullari ikkita tabiiy va sun'iy usullardir

Tabiiy radioaktiv karotaj usullari:

1. Gamma karotaj - bu usul burg'i qudug'idagi tog' jinslarining tabiiy radioaktivligi tekshirilib, shu jinslarning bir-biridan radioaktivlik xususiyatlari bilan ajralib turishidan foydalanib geologik kesimlar tuziladi.

Sun'iy radioaktiv karotaj usullari:

2. Gamma-gamma karotaj GGK- bu usulda burg'i qudug'idagi tog' jinslari gamma nurlari bilan ta'sirlantiriladi va shu jinslarda qayta radioaktiv nurlanishlar tekshirilib, tog' jinslari va ma'danlarning tarkiblari va xususiyatlari o'rganiladi.

Sun'iy radioaktiv karotaj usulining o'zi ham ikki turga bo'linadi:

1. Gamma-gamma karotaj GGK- bu usulda burg'i qudug'idagi tog' jinslari gamma nurlari bilan ta'sirlantiriladi va shu jinslarda qayta radioaktiv nurlanishlar tekshirilib, tog' jinslari va ma'danlarning tarkiblari va xususiyatlari o'rganiladi.

2. Neytron-gamma karotaj - bu usulda burg'i qudug'idagi tog' jinslari neytronlar bilan nurlantirilib tekshiriladi.

Tog' jinslarining tabiiy radioaktivlik qiymatlariga ta'sir qiluvchi omillar

Radiometrik usullar geologik xaritalashda muvaffaqiyatli qo'llanilishi uchun tadqiqot obyektlaridagi uran, toriy va kaliyning mavjud geokimyoviy xususiyatlaridan foydalanish zarur, ya'nikim tog' jinslarining haqiqiy radioaktivlik qiymatlariga ta'sir qiluvchi faktorlarni e'tiborga olish lozim. Bunda hududning geologik tuzilishi va magmatizmidan tortib, quduqlarning karotaj ishlarini olib borishga tayyorligigacha (qaysiki quduqlarni burg'ilanish jarayonida tog' jinsi zarralari burg'ilash eritmasi yordamida butun quduq devori bo'ylab harakat qiladi, burg'i qudug'ida burg'ilash eritmasining sirkulyatsiya qilinmasligi va boshq.) e'tiborga olish lozim.

Radioaktivlik nurlanish 2 turga bo'linadi:

1. Tabiiy radioaktivlik
2. Sun'iy radioaktivlik

1. Tabiiy radioaktivlik inson atrof - muhit qismidir hayotimizda hamma joyda mavjud. Bu hodisa tasodifan qora qog'oz, bir lyuminestsent rux sulfid o'ralgan bir fotografik plastinka, ta'siri haqida eksperiment davomida tabiiy radioaktivlik manbasini kashf nomi bilan Fransiya olimi Becquerel tomonidan 1896- yilda kashf qilindi. Tabiiy radioaktivlik nima degan savolga shunday javob berish mumkin. Bu o'zgartirish atom yadrosi boshqa element atomlari yadrosida shu kimyoviy elementning. Bu jarayon har doim radioaktiv nurlanish bilan birga bo'ladi. Ushbu masala o'rganishga katta hissa ajoyib fizik qildi, Mari Sklodowska - Kyuri.

Bu 1898 - yilda elementlar Rاديy va radyum kashf kim u edi. Fiziklar tabiiy radioaktivlik tashqi sharoitlar ta'siri ostida o'zgarishi mumkin emas, deb ko'rsatdi.

Radioaktiv bo'lmagan atom yadrosini elementar zarralar (alfa, neytron, proton, vahokazo) bilan bombardimon qilish orqali beqaror yadroga aylantirish hodisasi sun'iy radioaktivlik deb ataladi. Sun'iy radioaktiv yadroviy reaksiyasi:

$X + a \Rightarrow Y + (\text{nurlanish})X$ barqaror yadro, a zarracha – bombardimon qilgan nur, B bombardimon qilingandan keyin hosil bo'lgan beqaror yadro. Hosil bo'lgan Y yadrosi tabiiy radioaktiv parchalanishga uchraydi va boshqa yadrolarga aylanadi. Parchalanish, radiatsiya va uloqtirish kabi iboralar tabiiy radioaktivlik hodisalarida qo'llanilsa, bombardimon atamasi sun'iy radioaktivlikda qo'llaniladi. Bombardimon qilish jarayonida ishlatiladigan eng mos zarralar neytronidir. Neytron zaryadsiz bo'lganligi sababli, u yadro tomonidan itarilmaydi va shu bilan osongina ta'sir qilishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, radioaktivlik, atom yadrolarining qo'lgan energiyasi sababli yoki ularning ta'minlovchisizligi sababli hayvonot va inson uchun zararli bo'ladigan xususiy fizik ta'sirlar. Radioaktiv materiyallar fizik kuchayish va ularning energiyasini yaxshilash maqsadida ishlatiladigan loyihalarda, davlat va xo'jalik strukturasiidagi radiatsiya paydolanishidagi iborat bo'ladigan materiyallar. Sun'iy radioaktivlik, ya'ni tabiiy radioaktivlik yoki prirodiy radioaktivlik, dunyoda tabiiy ravishda yozilgan va tabiiy paytda mavjud bo'lgan radioaktiv materiallarning xususiy xususiyatlaridir. Ushbu materiallar qisman yoki butunla tabiatda mavjud bo'lishi mumkin. Masalan, uran, toriy vakaliyning uchta asosiy izotoplaridan foydalanish kuchaytirishi mumkin. Sun'iy radioaktivlik jismoniy yordamchilar hamda zarur energiya va ma'lumot olish uchun istifoda etadigan resurslarni istifoda qiladigan moddalarni chuqurlashtirish va foydalanishda e'tiborni kuchaytirishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Muminov.T.M., Xushmurodov. Sh.X., Xoluqulov.A.B. “Atom yadrosi va zarralar fizikasi” Samarqand 2002
2. Jabborov.I., Xaqberdiyev.I., “Elementar zarralarni qayd qilish usullari” Samarqand 1997
3. Bekjonov.R.B., “Yadro fizikasi” Toshkent 1977