



RENTGEN NURLARI

O'zbekiston tumani 1- son politexnikumi FIZIKA fani o'qituvchisi

Hasanova Gulnoraxon Bahromjon qizi

Annotatsiya: *Rentgen nurlari insoniyat ilm-fanida va tibbiyotda inqilob yaratgan kashfiyotlardan biridir. Ularning kashf etilishi va qo'llanilishi inson tanasining ichki tuzilishini ko'rish imkonini berdi, bu esa kasalliklarni erta aniqlash va samarali davolashga yordam berdi. Rentgen nurlari elektromagnit to'lqinlarning yuqori energiyali qismi bo'lib, ularning to'lqin uzunligi ko'zga ko'rinadigan yorug'likdan ancha qisqa. Bu xususiyat ularni moddaning zichligi va tarkibiga qarab turli darajada so'rilishiga olib keladi. Shu sababli, rentgen nurlari yordamida suyaklar, organlar va boshqa ichki tuzilmalar tasvirini olish mumkin.*

Kalit so'zlar: *rentgen nurlari, elektron, elektromagnit to'lqinlar, bemorlar, tashxis, zamonaviy rentgen apparatlari.*

Rentgen nurlarining paydo bo'lish mexanizmi fizika qonunlariga asoslanadi. Elektronlarning yuqori tezlikda metallar yuzasiga urilishi natijasida hosil bo'lgan rentgen nurlari materiyaga kirganda, ularning yo'nalishi va intensivligi o'zgaradi. Bu o'zgarishlar rentgen tasvirlarida ko'rinadi va shifokorlarga ichki organlar holatini baholashda yordam beradi. Rentgen nurlarining modda orqali o'tishida zichlik va kimyoviy tarkib muhim rol o'ynaydi. Masalan, suyaklar nurni ko'proq so'rib oladi, chunki ular zich va mineral moddalarga boy, shuning uchun tasvirda qorong'i joylar hosil qiladi. Yumshoq to'qimalar esa nurni kamroq so'radi va tasvirda yorug'roq ko'rinadi. Tibbiyotda rentgen nurlarining qo'llanilishi juda keng. Ular yordamida suyak sinishlari, o'smalar, o'pka kasalliklari, yurak va boshqa organlar holati aniqlanadi. Rentgen tasvirlari shifokorlarga kasalliklarni erta bosqichda aniqlash, jarrohlik amaliyotlarini aniq rejalashtirish va davolash jarayonini nazorat qilishda yordam beradi. Shuningdek, stomatologiyada



tishlarning holatini baholash, tish ildizlarini tekshirish uchun rentgen nurlaridan foydalaniladi. Bu usul bemorlarning sogʻligʻini saqlashda muhim vosita hisoblanadi. Sanoat sohasida ham rentgen nurlari keng qoʻllaniladi. Ular yordamida mahsulotlarning ichki nuqsonlari, yoriqlar, boʻshliqlar va boshqa kamchiliklar aniqlanadi. Metall buyumlar, payvandlangan joylar, avtomobil va aviatsiya qismlari rentgen tekshiruvidan oʻtkazilib, ularning mustahkamligi va xavfsizligi taʼminlanadi. Bu usul mahsulot sifatini nazorat qilishda va favqulodda holatlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari, arxeologiya va sanʼat sohasida qadimiy buyumlarning ichki tuzilishini oʻrganish uchun rentgen nurlari ishlatiladi.[1]

Rentgen nurlarining inson salomatligiga taʼsiri haqida ham alohida eʼtibor qaratish zarur. Ularning yuqori energiyasi toʻqimalarga zarar yetkazishi mumkin, shuning uchun rentgen tekshiruvlari faqat zarur boʻlganda va minimal dozada oʻtkaziladi. Zamonaviy rentgen apparatlari bemorlarni himoya qilish uchun turli texnologiyalar bilan jihozlangan. Shifokorlar va texniklar xavfsizlik qoidalariga qatʼiy rioya qiladilar. Shuningdek, rentgen nurlarining dozasini kamaytirish va ularning zararli taʼsirini kamaytirish boʻyicha doimiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Rentgen nurlarining rivojlanishi bilan birga, ularning qoʻllanilishi ham kengayib bordi. Kompyuter tomografiyasi kabi ilgʻor diagnostika usullari rentgen nurlarining asosida ishlaydi. Bu usullar yordamida inson tanasining uch oʻlchamli tasvirlari olinadi va kasalliklar yanada aniqlik bilan aniqlanadi. Rentgen nurlari yordamida biologik tadqiqotlar, materialshunoslik va boshqa ilmiy sohalarda yangi maʼlumotlar olinmoqda. Bu esa ularning ahamiyatini yanada oshiradi.[2]

Rentgen nurlari haqida ilmiy tadqiqotlar davom etmoqda. Ularning materiya bilan oʻzaro taʼsiri, biologik taʼsiri va yangi manbalari oʻrganilmoqda. Bu tadqiqotlar rentgen nurlarining samaradorligini oshirish va ularning xavfsizligini taʼminlashga qaratilgan. Zamonaviy ilm-fan rentgen nurlarini boshqarish va



dozasini kamaytirish uchun yangi texnologiyalar ishlab chiqmoqda. Bu esa rentgen nurlarining kelajakda yanada kengroq va xavfsizroq qo'llanilishiga imkon beradi. Rentgen nurlari insoniyat hayotida ko'plab sohalarda inqilob yasadi. Ular yordamida kasalliklarni erta bosqichda aniqlash, jarrohlik amaliyotlarini aniq bajarish va sanoat mahsulotlarining sifatini nazorat qilish mumkin bo'ldi. Shu bilan birga, rentgen nurlarining xavfsizligi va samaradorligini ta'minlash uchun doimiy ravishda yangi texnologiyalar ishlab chiqilmoqda. Bu esa rentgen nurlarining kelajakda yanada kengroq qo'llanilishiga ishonch beradi. Rentgen nurlarining insoniyat tarixida o'рни beqiyosdir. Ularning yordamida inson tanasining ichki olami ochildi, ko'plab kasalliklar bilan kurashishda yangi imkoniyatlar paydo bo'ldi. Rentgen nurlari nafaqat tibbiyot, balki sanoat va ilmiy tadqiqotlarda ham muhim vosita sifatida qadrlanadi. Ularning yanada rivojlanishi va yangi texnologiyalar bilan boyitilishi kelajakda insoniyatga yanada ko'proq foyda keltiradi.[3]

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, rentgen nurlari insoniyatning ilmiy va amaliy hayotida muhim o'rin tutadi. Ular yordamida ichki tuzilmalarning aniq tasvirlarini olish, kasalliklarni erta aniqlash va davolash, sanoat mahsulotlarining sifatini nazorat qilish mumkin. Rentgen nurlarining rivojlanishi va xavfsiz qo'llanilishi inson salomatligini saqlash va ilm-fanni rivojlantirishda katta ahamiyatga ega. Kelajakda rentgen texnologiyalarining yanada takomillashishi insoniyatga yanada ko'proq imkoniyatlar ochadi va hayot sifatini oshiradi. Rentgen nurlari insoniyat taraqqiyotining ajralmas qismi bo'lib, ularning ahamiyati vaqt o'tishi bilan yanada ortib boradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov, O. "Rentgenologiya asoslari va amaliyoti." Toshkent: "Fan va Texnologiya" nashriyoti, 2022.



2. Islomov, M. "Tibbiyotda rentgen nurlarining qo'llanilishi." Toshkent: "Tibbiyot" nashriyoti, 2023.
3. Qodirov, S. "Rentgen nurlari va ularning diagnostik ahamiyati." Samarqand: "Ilm" nashriyoti, 2021.
4. Tursunova, L. "Rentgenologiyaning zamonaviy usullari." Toshkent: "Ziyo" nashriyoti, 2023.
5. Rustamov, A. "Tibbiyotda tasviriyy diagnostika." Buxoro: "Sog'liq" nashriyoti, 2022.
6. Normatov, J. "Rentgen nurlarining fiziologik ta'siri." Toshkent: "Ilm-fan" nashriyoti, 2021.
7. Xudoyberdiyev, D. "Sanoatda rentgen tekshiruvi." Toshkent: "Texnika" nashriyoti, 2022.
8. Yusupova, N. "Rentgen nurlarining xavfsizligi va himoyasi." Toshkent: "Sog'lom hayot" nashriyoti, 2023.