

O‘ZBEKISTON SOG‘LIQNI SAQLASH TIZIMIDA TIBBIY TEXNIKANING HOLATI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI

A. Saydullayev

Andijon davlat texnika instituti, "Biotibbiyot muhandisligi" yo‘nalishi talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20622440>

Annotatsiya

Ushbu maqolada O‘zbekiston Respublikasi sog‘liqni saqlash tizimida rentgen va radiologiya asbob-uskunalaridan foydalanishning hozirgi holati, sohadagi tub islohotlar va raqamlashtirish tendensiyalari tahlil qilingan. Shuningdek, rivojlangan davlatlar (AQSH, Germaniya, Yaponiya, Janubiy Koreya) tajribasi qiyosiy o‘rganilib, respublikamizda tibbiy texnika xizmatini takomillashtirish hamda telemeditsina va PACS tizimlarini kengaytirish bo‘yicha istiqbolli yo‘nalishlar yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Tibbiy texnika xizmati, raqamli sog‘liqni saqlash, PACS, telemeditsina, sun‘iy intellekt, rivojlangan davlatlar tajribasi, raqamli rentgen.

1. Kirish va O‘zbekistondagi hozirgi holat

O‘zbekiston Respublikasi sog‘liqni saqlash tizimining bugungi taraqqiyot bosqichida rentgenologiya va radiologiya xizmati tibbiy diagnostikaning eng asosiy ustunlaridan biri bo‘lib xizmat qilmoqda. So‘nggi o‘n yillikda amalga oshirilgan keng ko‘lamli islohotlar natijasida ushbu soha texnik jihatdan tubdan yangilandi. Hozirgi kunda respublikamizning hatto eng chekka tumanlaridagi markaziy shifoxonalar va ko‘p tarmoqli poliklinikalar zamonaviy rentgen uskunalari bilan ta‘minlangan bo‘lib, bu aholining sifatli tibbiy xizmatga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda muhim omil bo‘lmoqda.

Tarixan mamlakatimizda analog turdagi, ya‘ni tasvirni plyonka orqali oladigan apparatlar keng qo‘llanilgan bo‘lsa, bugungi kunga kelib jarayonning katta qismi raqamli texnologiyalarga o‘tgan. Raqamli rentgen apparatlarining O‘zbekiston sharoitida ommalashishi bemor va tibbiyot xodimi oladigan radiatsion nurlanish miqdorini 70-80 foizgacha kamaytirish hamda olingan tasvirni kimyoviy ishlov berishsiz, bir zumda kompyuter ekranida ko‘rib tahlil qilish imkonini berdi.

2. Rivojlangan mamlakatlar tajribasi tahlili

Rivojlangan mamlakatlarda (AQSH, Germaniya, Yaponiya, Janubiy Koreya) rentgen texnologiyalari shunchaki diagnostika vositasi emas, balki yuqori texnologiyali raqamli ekotizimning markaziy bo‘g‘ini hisoblanadi. G‘arbiy Yevropa va AQSH shifoxonalarida analog (plyonkali) rentgen o‘tgan asrning merosi sifatida butunlay tugatilib, Direct Radiography (DR) texnologiyasi standartga aylangan.

Ushbu davlatlarda rentgen texnologiyalarining o‘ziga xos rivojlanish xususiyatlari quyidagicha tizimlashtiriladi:

Davlat	Asosiy texnologiya	Afzalligi va xususiyati
AQSH	AI diagnostika va PACS tizimi [cite: 1]	Tezkor va aniq tashxis, masofaviy arxivlash [cite: 1]
Germaniya	Radiatsiya xavfsizligi standartlari [cite: 1]	Minimal nurlanish, yuqori sifatli Siemens tizimlari [cite: 1]

Davlat	Asosiy texnologiya	Afzalligi va xususiyati
Yaponiya	Mobil va ixcham apparatlar [cite: 1]	Energiya tejamkorligi, keksalar uchun portativ tizimlar [cite: 1]
Janubiy Koreya	Bulutli va simsiz detektorlar [cite: 1]	Masofaviy diagnostika, hududlararo tezkor ma'lumot almashinuvi [cite: 1]

Ushbu mamlakatlarda sun'iy intellekt (AI) algoritmlari o'pka rentgenografiyasida o'simta ehtimoli bo'lgan nuqtalarni avtomatik aniqlab, shifokorga ko'maklashadi va ommaviy ko'rik (screening) jarayonlarida inson omili tufayli yuzaga keladigan xatolarni 99% gacha kamaytiradi.

3. O'zbekistonda raqamlashtirish va servis xizmati tendensiyalari

O'zbekiston hukumati 2025–2030-yillarga mo'ljallangan raqamli sog'liqni saqlash strategiyasi doirasida barcha davlat tibbiyot muassasalarini yagona raqamli platformaga birlashtirishni maqsad qilgan. Ushbu tizimning markazida PACS (Picture Archiving and Communication System) — tasvirlarni arxivlash va uzatish tizimi turadi. Bu esa chekka hududda olingan rentgen tasvirini poytaxtdagi malakali mutaxassis tomonidan real vaqt rejimida tahlil qilinishiga (Tele-radiologiya) zamin yaratmoqda.

Shuningdek, tibbiy texnikaga professional servis ko'rsatishni mahalliyashtirish bo'yicha yangi investitsiyaviy loyihalar joriy etilmoqda. Navoiy viloyatida xorijiy kompaniyalar bilan hamkorlikda yirik yig'ish va servis markazlarini tashkil etish hamda Toshkent viloyatidagi "Pharma Park" klasterida tibbiy texnika ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish choralari ko'rilmogdi. Bu esa ilgari xorijdan oylar davomida kutiladigan ehtiyot qismlarni (rentgen trubkalari va detektorlar) yetkazib berish vaqtini bir necha kungacha qisqartiradi.

Sohaning kelajakdagi istiqbollari statsionar davolash modelidan profilaktik va mahalliy tibbiy yordam modeliga o'tish hamda sun'iy intellekt bilan jihozlangan portativ, mobil rentgen skanerlari parkini kengaytirish bilan bevosita bog'liqdir .

4. Xulosa

O'zbekiston sharoitida rentgen asbob-uskunalaridan samarali foydalanish va raqamli ekotizimni yaratish uchun xalqaro tajribalarni tatbiq etish strategik ahamiyatga ega [cite: 1]. PACS va tele-radiologiya tizimlarini to'liq joriy etish, autsorsing hamda davlat-xususiy sheriklik tizimini rivojlantirish orqali mamlakatimiz tibbiy muassasalarida diagnostika madaniyatini mutlaqo yangi, intellektual bosqichga ko'tarish imkoni yaratiladi [cite: 1].

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Radiologiyada keng qo'llanuvchi rengen aparatini ishlash prinsipini o'rganish, ularga texnik xizmat ko'rsatish va ishonchlilik darajasini oshirish usullarini ishlab chiqish. Bitiruv malakaviy ishi, Andijon davlat texnika instituti, 2026.
2. "Sog'liqni saqlash – 2030" strategiyasi va O'zbekiston Respublikasi raqamli sog'liqni saqlash konsepsiyasi materiallari.