



**TIBBIYOTDA KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARI**

*Xursanov Sherzod Ulaboyevich*

*Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali o'qituvchisi*

[xursanovsherzod2928@gmail.com](mailto:xursanovsherzod2928@gmail.com)

*Zaripov Husan Dilshod o'g'li*

*Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali talabasi*

[husaninfo7@gmail.com](mailto:husaninfo7@gmail.com)

*Yo'ldoshev Nodirbek Choriyevich*

*Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali talabasi*

[nodirbekyuldoshev2006@gmail.com](mailto:nodirbekyuldoshev2006@gmail.com)

**Annotatsiya:** Kompyuter texnologiyalarini o'rni boshqa sohalardagi kabi tibbiyotda ham beqiyos hisoblanadi. Axborot texnologiyalarini tibbiyotda qo'llanilishi takomillashtirish bilan bir qancha insonlar yumushlarni yengillashtirish. Ish samaradorligi va sifatini yaxshilashga erishilishi mumkin.

Tibbiy yordam sifati, aholining umumiy turmush darajasi, butun mamlakat va xususan, uning har bir hududiy sub'ektining rivojlanish darajasi shifokorlar, rahbarlar, boshqaruv organlari tomonidan ushbu ma'lumotlardan qanchalik samarali foydalanayotganiga bog'liq. Shu sababli, diagnostika, terapevtik, profilaktika va davolash muammolarini hal qilishda katta hajmdagi va shu bilan birga o'sib borayotgan ma'lumotlardan foydalanish zarurati tug'iladi. Statistik, boshqaruv va boshqa vazifalar, bugungi kunda tibbiyot muassasalarida axborot tizimlarini yaratishni belgilab beradi .

**Kalit so'zlar:** medicine, IT , reanimatsiya, pandemiya, diagnostika.

**Абстрактный:** Роль компьютерных технологий в медицине, как и в других областях несравнимо. Улучшение использования информационных технологий в медицине облегчает задачи многих людей.

Эффективность и качество работы могут быть улучшены. От того, насколько эффективно используют эту информацию врачи, руководители, органы управления, зависит качество медицинского обслуживания, общий уровень жизни населения, уровень развития всей страны и, в частности, каждого ее территориального образования. Поэтому возникает необходимость использования большого количества и одновременно растущих данных при решении диагностических, терапевтических, профилактических и лечебных





задач. Статистика, управление и другие задачи определяют сегодня создание информационных систем в медицинских учреждениях.

**Ключевые слова:** медицина, ИТ, реанимация, пандемия, диагностика.

**Abstract:** The role of computer technology in medicine, as well as in other areas incomparably. Improving the use of information technology in medicine makes things easier for many people. The efficiency and quality of work can be improved.

The quality of medical care, the general standard of living of the population, the level of development of the whole country and, in particular, each of its territorial entities, depend on how effectively this information is used by doctors, managers, and government bodies. Therefore, there is a need to use a large amount and at the same time growing data in solving diagnostic, therapeutic, preventive and therapeutic problems. Statistics, management and other tasks today determine the creation of information systems in medical institutions.

**Key words:** medicine, IT, resuscitation, pandemic, diagnostics.

### **Kirish.**

Hech kimga sir emaski, kompyuter texnologiyalari zamonaviy jamiyatning deyarli barcha jabhalariga: siyosat, mudofaa, o'yin-kulgi, ta'lim va boshqa ko'p narsalarga kirib bordi. Tibbiyot ham bundan mustasno emas. Endi bu sir emas, lekin 60 yil avval hammasi ilmiy fantastikadek tuyulardi.

Bugun biz bu juda xilma-xil sohalar, tibbiyot va kompyuter texnologiyalari hamkorligining o'tmishi, buguni va kelajagi haqida to'xtalamiz. Qanday inqilobiy kashfiyotlar qilingani, bu hamkorlik qanday kamchiliklar va xavf-xatarlar keltirayotgani va nihoyat, bizni tibbiyotning qanday kelajagi kutayotganini bilib olamiz.

Hozirgi vaqtda kompyuterlar tibbiyotning ko'plab sohalarida keng tarqalgan. Kompyuterlashtirilgan shifokor buyrug'iga kirishdan boshlab - shifokor retseptlarining kompyuterlashtirilgan tizimi, operatsiyalar paytida jarrohlarga yordam beradigan robot stajyorlar bilan yakunlanadi. Shuningdek, kompyuterlar umuman klinikalar ishida muhim rol o'ynaydi, turli ma'muriy vazifalarni rejalashtirish va bajarish, moliyani kuzatish, inventarizatsiyani o'tkazish va hokazolarda yordam beradi.

### **Kompyuter texnologiyalarini tibbiyotda qo'llash.**

Internet ham muhim rol o'ynadi. Uning sharofati bilan tibbiy diagnostikada yangi yo'nalish paydo bo'ldi - teleradiologiya (boshqacha aytganda, tasvirlar va tibbiy ma'lumotlarni World Wide Web orqali uzatish). Ushbu yangilik bemor ma'lumotlarini





tahlil qilish va undan uzoqda bo'lganida davolanish to'g'risida qaror qabul qilish va shu bilan qimmatli vaqtni tejash imkonini berdi. Shifokorlar, shuningdek, butun dunyodan kelgan hamkasblari bilan tezda maslahatlashish imkoniyatiga ega bo'lishdi.

Internetda saqlanadigan tibbiy bilimlarning katta ma'lumotlar bazasi bemorlarga ham mavjud bo'lib, ularga o'z kasalliklari bilan tanishish, simptomlarni aniqlash, shifokor yoki klinika, dori vositalari va boshqalar haqida kerakli ma'lumotlarni bilish imkoniyatini beradi. Bemorning Internetdan foydalanishi bo'yicha juda ko'p tortishuvlar mavjud. Gap shundaki, bemorning o'ziga tashxis qo'yish va davolanishni buyurishga ishonish uning uchun juda xavflidir. Boshqa tomondan, agar bemor Internetdagi ma'lumotlardan foydalanishni haqiqiy shifokorga tashrif buyurish bilan birlashtirsa, bu uning davolash sifatini oshirishi mumkin.[1].

1967 yilda yana bir maqolada kelajak haqidagi quyidagi tasavvurlar haqida so'z bordi - "har bir erkak, ayol yoki bola o'zining barcha tibbiy ma'lumotlarini Vashingtondagi ulkan xotira tizimiga elektron tarzda yozib olishi mumkin".

Agar, masalan, odamda yurak xuruji bo'lsa va u boshqa shaharda bo'lsa. Maqolada javob beriladi: "Tayinlangan shifokor faqat Vashingtonga qo'ng'iroq qilishi kerak, bir necha soniyadan so'ng bu bemorning barcha ma'lumotlari uning oldida bo'ladi." Mana, oradan yarim asrdan ko'proq vaqt o'tib, bunday tizimlar qanday haqiqatga aylangani va dunyoning turli tibbiyot muassasalarida keng tarqalib ketganiga guvoh bo'lami

1970-yillarning oxiridan 80-yillarning boshigacha Fileman atrofida ko'plab yordamchi dasturlar ishlab chiqilgan. Keyinchalik, AQSh Veteranlar ishlari departamenti Filemandan rasmiy tibbiy dastur sifatida foydalanishni boshladi.

1981 yilda Floridada Mikki Singer "Personalized Programming Inc." deb nomlangan dasturiy ta'minot kompaniyasiga asos soldi va u Medical Manager Inc.ni tashkil etishda davom etadigan ko'plab kompaniyalardan biriga aylandi. U klinikalar va xususiy amaliyot shifokorlarini shu qadar mashhur bo'lgan dasturiy ta'minot bilan ta'minladiki, 1997 yilga kelib 24 000 dan ortiq klinikalar va 110 000 dan ortiq shifokorlar undan foydalandilar. Biroq, keyingi narsa faqat qulash edi.

Medical Manager Inc o'rniga. Ochiq Public Public License (GPL) paydo bo'ldi, bu o'z foydalanuvchilariga dasturiy ta'minotning dastlabki kodini taqdim etadi va ularga kerakli sozlashni amalga oshirish imkoniyatini beradi.

Barcha davrlarda tibbiyotning asosiy muammolaridan biri bemorning ahvolidan yatrogenik asoratlari, ya'ni asalning harakatlaridan beixtiyor kelib chiqqan asoratlardir. Misol uchun, noto'g'ri dori-darmonlarni buyurish yoki dori-darmonlarni juda ko'p yoki juda oz miqdorda yozish. Elektron tibbiy yozuvlar klinik qarorlarni





qo'llab-quvvatlash tizimlari bilan birgalikda bunday xatolarning oldini olish uchun avtomatlashtirilgan tekshiruvlarni ta'minlaydi. [2].

- Ushbu maqolada aytib o'tilgan yana bir afzallik - bu ma'lumotlar bazasiga dunyoning istalgan nuqtasidan kirish. Bu turli mutaxassislarning ishini yaxshiroq muvofiqlashtirish, anamnezni ko'rib chiqish va qaror qabul qilish vaqtini qisqartirish imkonini beradi. Va vaqt, biz bilganimizdek, bemorning hayoti va sog'lig'i uchun kurashda juda muhim omil hisoblanadi.

- Ilgari bemor shifokorga keldi, u unga ma'lum testlar tahlillarni tayinladi, bemor laboratoriyaga bordi, tayinlashdan o'tdi, testlarni o'tkazdi va natijalar yana qog'ozga yozildi va shifokorga o'tkazilishi kerak edi. Bu uzoq jarayon bo'lib, uning davomida xatolar va chalkashliklar kam uchraydi. Klassiklardan boshlaylik - shifokorning qo'l yozuvi o'qib bo'lmaydigan bo'lishi mumkin, noto'g'ri testlar o'tkazilishi, natijalar yo'qolishi yoki aralashib ketishi mumkin.

- Ushbu baxtsiz tibbiy qo'l yozuvi dori vositalarini yozish jarayoniga ko'plab muammolarni keltirib chiqaradi. Farmatsevt preparatning nomini yoki dozasini noto'g'ri o'qishi mumkin va bu, siz tushunganingizdek, dahshatli oqibatlariga olib kelishi mumkin. Elektron retsept tizimi bunday "tushunmovchilik" ehtimolini yo'q qiladi.

- Bemorlar uchun qulaylik ham muhim, chunki ular kerakli kasallik tarixini yig'ish uchun tashrif buyurgan barcha klinikalarga qo'ng'iroq qilishlari shart emas. Bularning barchasi bitta bemor papkasida saqlanadi.

- Elektron bemor yozuvlari zaxiralanishi mumkin (va kerak) va hokazo. zaxira nusxalarini yaratish. Qog'oz yozuvlari bilan bu juda qiyin va haqiqatda hech kim buni qilmagan. Misol uchun, Katrina to'foni so'ng, bemorlarning minglab tarixi yo'qoldi va ularning tiklanishi ko'p oylar davom etdi.

- Bemorlarning katta ma'lumotlar bazasi, ularning belgilari va kasalliklari, davolash usullari va tiklanish jarayoni - bularning barchasi ayrim kasalliklarni o'rganishga, ular bilan kurashish usullarini takomillashtirishga yordam beradi.

- Ofisga pul sarflashning hojati yo'q (bu arziyas narsa, lekin global miqyosda miqdorlar katta bo'ladi), xodimlar sonining qisqarishi, vaqt xarajatlarining qisqarishi va shunga mos ravishda mehnatning ko'payishi. samaradorlik.

Gap shundaki, har bir klinikaning o'z ma'lumotlar bazasi mavjud bo'lib, u boshqa klinikalarning ma'lumotlar bazasi bilan ishlamaydi. Bemorning raqobatchilarga o'tishini osonlashtirish foydali emasligi sababli, tushunasiz.





- Katta muammo har doim ma'lumotlarning maxfiyligidir. Faqat to'g'ri ma'lumotlar faqat to'g'ri odamlarning qo'lga tushishiga qanday ishonch hosil qilish mumkin?

Shunga ko'ra, bu hikoya ma'lumotlar bazasiga kiritilishi kerak va bu nafaqat vaqtni, balki moliyaviy xarajatlarni ham talab qiladigan juda ko'p qo'lda ishdur. Ko'pgina klinikalar bunga tayyor emas. [3].

1960 yil - bemor-kompyuter ehtimol, shifokorlarni qo'llab-quvvatlash uchun kompyuterlardan foydalanishning dastlabki usullaridan biri kompyuterlashtirilgan bemorlar bilan suhbatlashish tizimi edi. Bunday tizimning yaratilishiga shifokorning bemor bilan suhbatlashayotganda ko'pincha noto'g'ri savollar berishi yoki to'g'risini berishni unutishi sabab bo'lgan. Shunday qilib, tarix to'liq bo'lmaydi va davolash samarasiz bo'ladi. Shunga ko'ra, rasmiylashtirilgan so'rov ancha samarali bo'ladi. 1960 yilda bu jarayon kompyuter yordamida avtomatlashtirildi.

- 1970 - Ekspert tizimi

Ekspert tizimi" qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimining klassik namunasi. 1970-yillarning boshlarida tibbiyotda kompyuter texnologiyalari sohasidagi tadqiqotlar asosan diagnostika jarayoniga qaratilgan edi. Katta hisoblash kuchiga ega kompyuter diagnostika jarayonini sezilarli darajada soddalashtirishi mumkinligiga ishonishdi. Bunday birinchi mutaxassis Stenford universitetida qon orqali yuqadigan kasalliklarni tashxislash va davolashga qaratilgan.

Tibbiyot olamiga kompyuter dunyosining eng e'tiborli kiritilishidan biri bu bemorning yuragi va miyasi ishini nazorat qilish tizimidir. 80-yillarda bu tizimlar elektrokardiogrammada aritmiyalarni aniqlash kabi avtomatik funktsiyalarni oldi. 90-yillarda bu tizimlar maxsus dasturiy ta'minotga ega shaxsiy kompyuter bilan almashtirila boshlandi.

Ko'pgina klinikalar ma'muriy vazifalar bilan bog'liq ma'lumotlarni saqlash va uzatish uchun tarmoqqa ulangan shaxsiy kompyuterlardan foydalanishni boshladilar.

Kompyuter texnologiyalari ma'lumotnoma ma'lumotlarini har qanday shifokor yoki bemorga taqdim etdi. Bugungi kunda deyarli har bir odamda shaxsiy kompyuter yoki qo'l qurilmasi (planshet, smartfon, PDA) mavjud bo'lib, u unga kerakli tibbiy ma'lumotlarni olish imkonini beradi.

Sog'liqni saqlashni kompyuterlashtirishning kutilmagan oqibatlari

Biz allaqachon tushunganimizdek, tibbiyot sohasini kompyuterlashtirish juda muhim va uni rivojlantirish kerak. Bu jarayon juda ko'p qiyinchiliklarga duch keladi. Hamma ham yangi tizimlarni joriy etishga, kadrlar malakasini oshirishga pul sarflashni xohlamaydi. Kimdir klinikalar o'rtasida ma'lumot almashish holatlarida qonuniy





oqibatlardan qo'rqadi. Shuningdek, ma'lumotlarning maxfiyligi masalasi ham mavjud. Bularning barchasi taraqqiyotga to'sqinlik qiluvchi omillardir. Ammo buni majburlash kerak emas, degan fikrlar mavjud, chunki kutilmagan oqibatlarga olib kelishi mumkin.

### **Depersonalizatsiya**

60-yillardan buyon shug'ullanib kelayotgan doktor Geyl Tompsonning aytishicha, kompyuterlashtirish bizni bemorga g'amxo'rlik borligini unutishga olib keladi. Shifokorlar kompyuter monitoridagi diagramma va grafiklarga ko'proq tayanib, bemorning ahvolini o'quvchilar tomonidan qanday aniqlashni unutishdi. Konnektikutlik shifokor Stiven Anjelo bu fikrga to'liq qo'shiladi. U bir kuni kasalxonada bemorni kuzatish tizimi qanday "yotib" qo'yganini aytdi. Shifokorlar nima qilishni bilmay gangib qolishdi.

Ba'zi shifokorlarning ta'kidlashicha, elektron tizimlar xatolar sonini kamaytirishga yordam bersa-da, ularni to'liq bartaraf etmaydi. Buning sababi shundaki, odam xato manbai sifatida ushbu elektron tizimni boshqaradi.

Buni inkor etib bo'lmaydi, lekin muammo hali ham tizimda emas, balki inson omilida qolmoqda. Ushbu qiyinchilikni hal qilish uchun asalni tarbiyalashga ko'proq e'tibor berish kerak. xodimlar. Agar xodimlar tizimdan qanday foydalanishni bilmasa, unda, albatta, uning barcha afzalliklari o'z ma'nosini yo'qotadi. Sanoatda kamida bitta odam bor ekan, xatolar bo'ladi.

### **Internetda noto'g'ri ma'lumotlar**

Tarmoqda siz turli xil kasalliklar, dorilar va boshqalar haqida ko'plab maqolalarni topishingiz mumkin. Ko'pchiligimiz o'z-o'zini tashxislash va hatto o'z-o'zini davolash uchun bu kabi tarkibdan foydalanganmiz. Albatta, ma'lumot kuchdir, lekin faqat to'g'ri bo'lganda.

World Wide Webdagi ko'plab tibbiy ma'lumotlarda xatolar mavjud. Va bu bemorning noto'g'ri davolanishni boshlashiga yoki potentsial xavfli kasallikni shunchaki e'tiborsiz qoldirishiga olib kelishi mumkin. Ushbu muammoni faqat ma'lumotlarning ishonchliligi standartlari va uni tekshirish va nashrlarni nazorat qilish usullarini joriy etish orqali hal qilish mumkin.

### **Xulosa.**

Dunyo bir joyda turmaydi. Kompyuter texnologiyalari hayotimizning boshqa sohalariga tobora chuqurroq kirib boradi, yaxshi yoki yomon ko'plab yangi narsalarni olib keladi, ba'zida buni aytish qiyin. Ammo taraqqiyotni faqat yangi narsadan qo'rqish bilan to'xtatib bo'lmaydi. Bu tibbiyotga ham tegishli. Agar ba'zi jasurlar ularni avvalgidan boshqacha davolashga qaror qilmasalar, ko'plab kasalliklar davolab bo'lmaydigan bo'lib qoladi. Esda tutish kerak bo'lgan asosiy narsa shundaki, inson





texnologiyani yaratadi, inson uni yaxshilaydi va buning uchun faqat u javobgar bo'lishi mumkin.

Bugungi kunda ko'plab klinikalar ma'lumotlarni masofadan saqlash va qayta ishlashga o'tmoqda.

Shuningdek, biz ushbu turdagi mijozlar uchun eng so'nggi NVMe drayverlari yordamida yechimlarni taklif qilamiz, bu esa katta ma'lumotlar bazalarida so'rovlarni "bir zumda" qayta ishlash imkonini beradi. Uskunani o'z ichiga olgan ma'lumotlar markazlari ma'lumotlar xavfsizligi sohasida sertifikatlashning zarur darajalariga javob beradi. Modullarning geografik taqsimlanishi va izolyatsiyasi, hatto bir joyda ham, ushbu turdagi mijozlar uchun eng nosozliklarga chidamli tizimlarni tashkil qilish imkonini beradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Baxrom Bekmurodovich Karimov – Tibbiyotda axborot texnologiyalari, Toshkent, 2018.
2. Xurshid Xolmurodovich Xolboyev – Tibbiy axborot tizimlari, Toshkent tibbiyot akademiyasi nashriyoti, 2016.
3. Sobir Saydaliyevich G'ulomov – Informatika va axborot texnologiyalari, Toshkent: O'qituvchi, 2017.
4. Shadiev R. et al. Exploring affordances and student perceptions of MALL in familiar environments //Innovative Technologies and Learning: 4th International Conference, ICITL 2021, Virtual Event, November 29–December 1, 2021, Proceedings 4. – Springer International Publishing, 2021. – C. 397-412.
5. Shadiev R., Shadiev N., Fayziev M. Facilitating online cross-cultural learning project with speech-enabled language translation technology //2020 IEEE 20th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT). – IEEE, 2020. – C. 223-225.
6. Shadiev R. et al. Cultivating Creativity of High School Students in Cross-Cultural Learning Project Based on VR Technology //International Conference on Innovative Technologies and Learning. – Cham : Springer Nature Switzerland, 2023. – C. 463-472.
7. Shadiev R. et al. The effects of familiarity with mobile-assisted language learning environments on creativity //2022 International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT). – IEEE, 2022. – C. 242-244.





8. Baigunissova G. et al. Flipped classroom method in higher education: a case of Kazakhstan //International Conference on Innovative Technologies and Learning. – Cham : Springer Nature Switzerland, 2023. – C. 232-241.
9. Shadiev R. et al. Comparing effects of STR versus SELT on cognitive load //2019 Twelfth International Conference on Ubi-Media Computing (Ubi-Media). – IEEE, 2019. – C. 284-287.
10. Shaimerdenova N. et al. Developing Reading Literacy with Digital Texts //International Conference on Innovative Technologies and Learning. – Cham : Springer Nature Switzerland, 2024. – C. 159-166.

