

УДК 004.942

## TIBBIY QURILMALARNI O'LCHASH VA TAHLILLAR TIZIMLARINI AVTOMATLASHTIRISH

**Abdurazzoqov J.T., Mamadaliyeva U.P., Abdullayeva N.U.**

Toshkent tibbiyot akademiyasi

*Annotasiya.* Ushbu maqolada tibbiyot sohasidagi foydalaniladigan tibbiy qurilmalarning o'lchash va tahlillarni olish tizimlarini kengaytirilgan hamda soddalashtirilgan, avtomatlashtirilgan umumiy bir tizimida jamlash algoritmini tuzish imkoniyati.

*Kalit so'zlari:* Tibbiy o'lchash qurilmasi, muhandislar, dasturchilar, umumiy baza, o'lchash vositalari, tibbiyot hodimi, algaritmlash, asbob-uskunalarni aniqligi.

## АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ И АНАЛИЗА МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

**Абдураззоков Ж.Т., Мамадалиева У.П., Абдуллаева Н.У.**

Ташкентская медицинская академия

*Аннотация:* В этой статье рассматривается возможность построения алгоритма обобщения систем измерения и анализа медицинских устройств, используемых в области медицины, в одну общую систему, которая является расширенной и упрощенной, автоматизированной.

*Ключевые слова:* Медицинский измерительный прибор, инженеры, программисты, общая база, измерительные приборы, медицинский работник, алгоритмизация, точность оборудования.

## AUTOMATION OF MEDICAL DEVICE MEASUREMENT AND ANALYSIS SYSTEMS

**Abdurazzokov J.T., Mamadaliyeva U.P., Abdullayeva N.U.**

Tashkent Medical Academy

*Resume:* This article discusses the possibility of constructing an algorithm for generalizing measurement systems and analysis of medical devices used in the field of medicine into one common system, which is expanded and simplified, automated.

*Keywords:* Medical measuring device, engineers, programmers, general base, measuring devices, medical worker, algorithmization, equipment accuracy.

Zamonaviy o'lchash texnikasi tibbiyot sohasining barcha sohalarida yagona tizimda jamlab ulardan taxlil natijalarini online shakilda olish tobora rivojlanib bormoqda. Tibbiyot sohasining taraqqiyotida ushbu tibbiyot o'lchash qurilmalarining tahlil natijasining axborotining roli juda kattadir. Shu sababdan olimlar, dasturchi muxandislar va ishchi tibbiyot xodimlari oldida turgan muhim vazifalardan biri ilmiy texnik taraqqiyot yo'lidan ortda qolmasdan, zamon talabidagi umumiy baza yaratish tizimi va bu taraqqiyot yo'lidagi to'siqinliklarni erta aniqlab uni olg'a siljituvchi qudratli omil bo'lishdir. Tibbiyot qurilmalarini o'lchash vositalarini ishlab chiqishni barcha sohaga qamrovini oshirish va sifatini sezilarli darajada bir xil metrologik asosdagi kompleks loyihalasini tuzish, yaratilgan loyihani keng ko'lamda tadbiq etish evaziga erishish mumkin. Bu usul tibbiyot sohasidagi tahlillarni olish tizimlarini kengaytirilgan soddalashtirilgan avtomatlashtirilgan umumiy bir tizimida ishlatiladi.

### NATIJALAR

tibbiyotda tahlillarni o'lchash tizimlarining keng avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlarini uslubiy ta'minotidan asosiylari quyidagilar:

- tibbiyot o'lchash vositalarining axborot tavsiflarini baholash;
- axborot operatorlari yordamida tibbiy tahlillarni axborot jarayonlarni modellashtirish;
- axborotli ma'lumotlarni o'zgartirishning operatorli ketma-ketlik tenglamadan foydalanib strukturali sxemalarni sintez qilish;
- tibbiy tahlilning normal standart ko'rsatkichlarini majmuasi asosida muqobillashtirish usullaridan foydalanish.

Bu masalalarni yechishda sun'iy ongdan foydalanish zarur va buning uchun to'rtta asosiy to'siqlarni bartaraf etish lozim bo'ladi:

1. Farqlash-solishtirish qonunlarini tekshirish va ularga mos keladigan algoritmlarni yaratish;
2. Axborot texnologiyasigasida aylanayotgan axborotlarni, hamda farqlashning "sosial" aspektlarini to'g'ri tushunishni ta'minlovchi juda ko'p miqdordagi boshlang'ich bilimlar bazasini yig'ish;
3. Bilim va rivojlanish jarayonining asosi sifatida axborot tizimlarining amaliy faoliyatini ta'minlovchi vositalar yaratish, ya'ni birinchi navbatda test holatidagi namunasi modellashtirish;

### MUHOKAMA

Ushbu jarayonlarda foydalanilayotgan asbob uskunalarning aniqligini hamda ishonchligini oshirish, yuqori sifatli materiallar asosida ishlab chiqarish va uni kengaytirish, elektron texnika mahsulotlarining tavsiflarini yaxshilash, ishonchligini va aniqlik darajasini oshirish lozim. Bundan kelib chiqib, bu masalalarni yechishda bizlar uchun doimiy ravishda o'lchash va nazoratni mukammallashtirishimiz zarur. Bu

jarayonda bizlar ilmiy-texnik taraqqiyot muammolarining hamma talablarni chuqur tahlil qilish asosida atroflicha o'rganib chuqur yondashish lozimligini ta'kidlaydi. Shubha yo'qki, bu muammolar yechish orqali, imkoniyatlarimizni oshirib ular ortidan yangilari va yanada murakkabi paydo bo'ladi. Ilmiy-texnik taraqqiyotda tibbiyotning barcha yo'nalishlarida birdek keng ko'lamli axborot tarmoqlarni rivojlantirish orqali, ushbu sohaning kelajakdagi rivojlanishiga yetakchi yo'llardan biriga tengdir. Bu tarmoqlarning ilg'or yutuqlari tadbirini tezlashtirish, rejalash, joriy etish va boshqarishni koordinasiyalash hamda mukammallashtirishda ulkan ahamiyatga ega. Ilmiy-texnikaviy adabiyotlarda va hukumatning muhim qarorlarida bir necha marotaba ta'kidlangan.

### XULOSA

Ma'lumot manbai axborot tarmog'iga o'lchash qurilmasi tahlili va hujjatlarini kiritayotgan tibbiyot hodimi bo'lishi mumkin. Agar birinchi ikki manbadan kelayotgan axborotlarda xatoliklar-noaniqliklar va aqliy chalkashtirishlar bo'lishi mumkinligini hisobga olinsa, unda axborot tarmoqlarida uning samaradorligini ta'minlashdagi o'lchash qurilmalarining roli ulkan va aniq bo'ladi. Tibbiy qurilmalarda axborot tarkibiga birinchi navbatda kiritilishi lozim bo'lgan tibbiy qurilmalari ichida dastlab xom-ashyo, materiallar, energetik va boshqa resurslarni hisoblovchi har xil vositalarini sanab o'tish kerak. Bu tahlilda va qurilmani minimal ishlashda rejalash imkonini beradi. Raqamlashtirish, axborotlarni almashinishini oshirish tibbiyot hodimlarining ish faoliyatini yegillashtiradi, hisoblash ishlarini osonlashtiradi va avtomatlashtirish imkonini beradi. Keng ko'lamli axborot tarmoqlari tarkibiga tibbiyot sohasining barcha korxonalarining tibbiyot-o'lchashida axborot tizimlarini kiritish, uning ma'lumotlarini almashinish imkoniyatlarini yo'lga qo'yish imkoniyatlari keskin oshiradi. Bunda axborot tarmoqlari samaradorligining shartlaridan biri - tarmoq uchun mo'ljallangan tibbiyot-o'lchash qurilmalarida axborotlarini standartlashtirilgan shaklga keltirish, yetarli darajada arzon, oddiy, hamda ishonchli tibbiyot-o'lchash asboblarini ommaviy standartga moshlashgan modelini ishlab chiqish. Ushbu shartni ta'minlash uchun olimlar, muhandislar, loyihachilar, ishlab chiqaruvchilar hali ko'p faoliyat ko'rsatishlariga to'g'ri keladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- 1 VG Maxsudov, EY Ermetov, AZ Sobirjonov, JT Abdurazzoqov, IB Zuparov. Modeling the formation of an electrocardiosignal in the vissim environment. International Journal of Engineering Mathematics: Theory and Application
- 2 V.G.Maxsudov, E.Ya.Ermetov, U.Q.Safarov, M.K.Norbutayeva, J.T.Abdurazzoqov. Tibbiyot Sohasida Differensial Tenglamalarning Qo'llanishi. Obrazovanie Nauca I Innovatsionnye Idei V Mire.
- 3 V.Maxsudov, E.Ermetov, A.Sobirjonov, J.Abdurazzoqov, I.Zuparov. Modeling the formation of an electrocardiosignal in the VisSim. International Journal of Engineering Mathematics: Theory and Application.
- 4 Ходжаев Ойбек Шавкатович, Абдураззоқов Жамшид Тургунбой ўғли, Махсудов Валижон Гафуржонович, Эрметов Эркинбай Яхшибаевич. Ўлчаш тизимларида кўприк схемаларни қўллашнинг хусусиятлари. "Talqin va tadqiqotlar" ilmiy-uslubiy jurnali 173-179
- 5 Ходжаев Ойбек Шавкатович, Абдураззоқов Жамшид Тургунбой ўғли, Абдуллаева Нигора Улуғбек қизи, Отахонов Полвонназар Эргаш ўғли. Biotibbiyot sohasida elektronika fanini o'rganishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish. Международный научно-образовательный электронный журнал «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»