

# JOURNAL OF TRANSPORT



ISSUE 2, 2025 vol. 2

E-ISSN: 2181-2438

ISSN: 3060-5164



RESEARCH, INNOVATION, RESULTS



**TOSHKENT DAVLAT  
TRANSPORT UNIVERSITETI**

Tashkent state  
transport university



**JOURNAL OF TRANSPORT**

RESEARCH, INNOVATION, RESULTS

**E-ISSN: 2181-2438**

**ISSN: 3060-5164**

**VOLUME 2, ISSUE 2**

**JUNE, 2025**



[jot.tstu.uz](http://jot.tstu.uz)

# TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY

## JOURNAL OF TRANSPORT

SCIENTIFIC-TECHNICAL AND SCIENTIFIC INNOVATION JOURNAL

VOLUME 2, ISSUE 2 JUNE, 2025

**EDITOR-IN-CHIEF**

**SAID S. SHAUMAROV**

*Professor, Doctor of Sciences in Technics, Tashkent State Transport University*

**Deputy Chief Editor**

**Miraziz M. Talipov**

*Doctor of Philosophy in Technical Sciences, Tashkent State Transport University*

---

The “**Journal of Transport**” established by Tashkent State Transport University (TSTU), is a prestigious scientific-technical and innovation-focused publication aimed at disseminating cutting-edge research and applied studies in the field of transport and related disciplines. Located at Temiryo‘lchilar Street, 1, office 465, Tashkent, Uzbekistan (100167), the journal operates as a dynamic platform for both national and international academic and professional communities. Submissions and inquiries can be directed to the editorial office via email at [jot@tstu.uz](mailto:jot@tstu.uz).

The Journal of Transport showcases groundbreaking scientific and applied research conducted by transport-oriented universities, higher educational institutions, research centers, and institutes both within the Republic of Uzbekistan and globally. Recognized for its academic rigor, the journal is included in the prestigious list of scientific publications endorsed by the decree of the Presidium of the Higher Attestation Commission No. 353/3 dated April 6, 2024. This inclusion signifies its role as a vital repository for publishing primary scientific findings from doctoral dissertations, including Doctor of Philosophy (PhD) and Doctor of Science (DSc) candidates in the technical and economic sciences.

Published quarterly, the journal provides a broad spectrum of high-quality research articles across diverse areas, including but not limited to:

- Economics of Transport
- Transport Process Organization and Logistics
- Rolling Stock and Train Traction
- Research, Design, and Construction of Railways, Highways, and Airfields, including Technology
- Technosphere Safety
- Power Supply, Electric Rolling Stock, Automation and Telemechanics, Radio Engineering and Communications
- Technological Machinery and Equipment
- Geodesy and Geoinformatics
- Automotive Service
- Air Traffic Control and Aircraft Maintenance
- Traffic Organization
- Railway and Road Operations

The journal benefits from its official recognition under Certificate No. 1150 issued by the Information and Mass Communications Agency, functioning under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan. With its E-ISSN 2181-2438, ISSN 3060-5164 the publication upholds international standards of quality and accessibility.

Articles are published in Uzbek, Russian, and English, ensuring a wide-reaching audience and fostering cross-cultural academic exchange. As a beacon of academic excellence, the "Journal of Transport" continues to serve as a vital conduit for knowledge dissemination, collaboration, and innovation in the transport sector and related fields.

## Study of technical maintenance and repair documentation for medical equipment

O.K. Shavkatov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Andijan state technical institute, Andijan, Uzbekistan

**Abstract:** This article highlights the role of regular maintenance and repair of medical equipment in ensuring its operational efficiency. The main types of medical devices, their operating principles, and repair stages are described. Information is also provided on the preventive importance of maintenance, the role of technical specialists, and modern repair methods. The article aims to improve technical safety in the medical field, extend the service life of devices, and enhance the quality of medical services.

**Keywords:** Medical equipment, diagnostic devices, treatment devices, repair, repair documentation

## Tibbiyot texnikalariga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash hujjatlarini o'rganish

Shavkatov O.K.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Andijon davlat texnika instituti, Andijon, O'zbekiston

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada tibbiyot texnikalarining ishlash samaradorligini ta'minlashda ularni muntazam texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashning o'rni yoritilgan. Tibbiy uskunalarning asosiy turlari, ularning ishlash prinsiplari va ta'mirlash bosqichlari bayon etilgan. Shuningdek, texnik xizmat ko'rsatishning profilaktik ahamiyati, texnik mutaxassislarining roli va zamonaviy ta'mirlash usullari haqida ma'lumotlar berilgan. Maqola tibbiyot sohasida texnik xavfsizlikni oshirish, qurilmalarning ishlash muddatini uzaytirish va tibbiy xizmatlar sifatini yaxshilashga qaratilgan.

**Kalit so'zlar:** Tibbiy texnikalari, diagnostik qurilmalar, davolash qurilmalari, ta'mirlash, ta'mirlash hujjatlari

### 1. Kirish

Zamonaviy tibbiyot sohasining ajralmas qismi bu — tibbiy texnikalaridir. Diagnostika, davolash, profilaktika va reabilitatsiya jarayonlarining deyarli barcha bosqichlarida turli xil tibbiy jihozlardan foydalaniladi. Bunday qurilmalar uzluksiz va aniq ishlashi bemorlarning sog'lig'i, ba'zida esa hayoti uchun muhim ahamiyatga ega. Shu sababli tibbiyot texnikalarining doimiy ravishda ishlash holatini nazorat qilish va zarurat tug'ilganda ta'mirlash ishlarini o'z vaqtida amalga oshirish muhim hisoblanadi. Zamonaviy tibbiyotning rivojlanishi tibbiy texnologiyalar va tibbiy uskunalarning jadal taraqqiyoti bilan chambarchas bog'liqdir. Bugungi kunda deyarli har bir tibbiyot muassasasi o'z faoliyatini turli xil diagnostika, laboratoriya va davolash uskunalari bilan ta'minlay olmaydi. Shu sababli, tibbiyot texnikalarining to'g'ri ishlashi, ularning uzluksiz va sifatli xizmat ko'rsatishi bemorlarning salomatligini tiklash, kasalliklarni aniqlash va davolashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Aynan shu jihatdan olib qaralganda, tibbiy texnikalarga texnik xizmat ko'rsatish va ularni o'z vaqtida ta'mirlash jarayonlari katta ahamiyat kasb etadi [1].

Tibbiyot texnikasining har qanday turi — bu oddiy mexanik asbobdan tortib murakkab kompyuterlashtirilgan diagnostik uskunagacha — ma'lum bir muddat mobaynida ishonchli ishlashi uchun texnik xizmat ko'rsatish va muntazam nazorat talab qilinadi. Tibbiy uskunalarning har birining o'ziga xos texnik-xizmat hujjatlari mavjud bo'lib, ular qurilmaning ishlash tamoyili, texnik tavsifi, ehtiyot qismlari, texnik xizmat ko'rsatish oralig'i, ta'mirlash

usullari va xavfsizlik choralari kabi muhim ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Ushbu hujjatlar bilan tanishish va ularni chuqur o'rganish tibbiyot texnikalariga xizmat ko'rsatuvchi mutaxassislar uchun muhim vazifa hisoblanadi [2].

Bugungi kunda tibbiyot sohasida texnik xizmat ko'rsatish bilan shug'ullanuvchi muhandislar, texnik xodimlar va servis mutaxassislari zamonaviy bilim va malakaga ega bo'lishlari zarur. Ular nafaqat uskunani mexanik jihatdan to'g'ri sozlashni, balki uning elektron, dasturiy va xavfsizlik tizimlarini ham chuqur tushunishlari kerak. Shu bilan birga, har bir uskuna bilan birga keluvchi texnik hujjatlar — ya'ni foydalanish yo'riqnomalari, xizmat ko'rsatish reglamentlari, ta'mirlash bo'yicha texnologik ko'rsatmalar, elektr sxemalar va texnik pasportlar — ularning asosiy yo'lko'rsatkichidir.

Tibbiy texnikalarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash jarayonida hujjatlar bilan ishlash malakasi yuqori bo'lgan mutaxassislar uskunalarning xizmat muddatini uzaytirish, ishlash sifatini oshirish va nosozliklarning oldini olish imkoniyatiga ega bo'ladi. Masalan, ba'zida texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha hujjatlarda belgilangan rejalashtirilgan profilaktika choralari o'z vaqtida amalga oshirilsa, jiddiy nosozliklarning oldi olinadi va shunday qilib, tibbiy xizmatning uzluksizligi ta'minlanadi. Aks holda esa, texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha hujjatlarga e'tiborsizlik tibbiyot muassasasi faoliyatida uzilishlar, moliyaviy yo'qotishlar va, eng yomoni, bemor salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin [3].

Tibbiy texnikalarga xizmat ko'rsatishda muhim rol o'ynaydigan hujjatlarni o'rganish faqatgina ta'mirlash yoki





sozlash ishlarigagina qaratilgan emas. Ular orqali tibbiy uskuna bilan ishlovchi shifokor yoki laboratoriya xodimi ham qurilmaning xavfsiz ishlash prinsiplari, ekspluatatsiya shartlari, va favqulodda holatlarda qanday choralar ko'rish kerakligi haqida ma'lumotga ega bo'ladi. Bu esa tibbiyot xodimlarining o'z ishini ishonch bilan bajarishiga, uskunadan to'g'ri foydalanishiga va hatto baxtsiz hodisalarning oldini olishga xizmat qiladi [4].

Shuningdek, tibbiy texnikaning murakkablashib borayotgani hujjatlar bilan ishlash madaniyatini yangicha yondashuvlar bilan boyitishni talab qilmoqda. Dasturiy ta'minotga ega bo'lgan tibbiy uskunalar, IoT (Internet of Things) texnologiyalariga ulangan tizimlar, va hatto sun'iy intellekt bilan integratsiyalashgan qurilmalar hozirgi kunda keng qo'llanilmoqda. Bunday holatlarda xizmat ko'rsatuvchi mutaxassis faqatgina an'anaviy texnik ko'nikmalar emas, balki zamonaviy axborot texnologiyalari bilan ishlash, muhandislik dasturlarini tushunish va elektron hujjatlar bilan ishlash ko'nikmalariga ham ega bo'lishi kerak.

## 2. Tadqiqot metodologiyasi

Ilmiy ishda tibbiy texnikalarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash hujjatlarini o'rganish masalasi kompleks va tizimli yondashuv asosida o'rganildi. Tadqiqotning asosiy maqsadi zamonaviy tibbiyot muassasalarida keng qo'llanilayotgan texnikalarning servis jarayonlariga oid hujjatlar bilan ishlash amaliyotini chuqur tahlil qilish va ularning samaradorlikka ta'sirini aniqlashdan iborat bo'ldi. Shu maqsadda, respublikamizdagi o'rta va yirik tibbiy muassasalarda faoliyat yuritayotgan ultratovush diagnostika apparatlari, rentgen tizimlari, laboratoriya analizatorlari, EKG apparatlari, kompyuter va magnit-rezonans tomografiyasi kabi murakkab tibbiy texnikalar tadqiqot obyekti sifatida tanlab olindi. Ushbu texnikalarning to'g'ri ishlashi uchun zarur bo'lgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash hujjatlari ekspluatatsiya yo'riqnomalari, texnik pasportlar, elektr-sxematik chizmalar, xizmat reglamentlari, xavfsizlik bo'yicha ko'rsatmalar va boshqa texnologik hujjatlar — tadqiqot predmeti sifatida o'rganildi [5].

Tadqiqot metodologiyasi asosan hujjatshunoslik, texnik audit, amaliy kuzatuv, funksional diagnostika, kompyuter modellash, me'yoriy-huquqiy tahlil, hamda so'rovnoma va intervyu metodlariga asoslandi. Avvalo, har bir texnika uchun ishlab chiqaruvchi tomonidan berilgan texnik hujjatlar tizimli tahlil qilinib, ularning mazmuni, to'liqligi, amaliy foydaliligi, texnik xizmat oralig'i va xavfsizlik choralari yoritilganlik darajasi o'rganildi. Bu jarayonda xalqaro me'yorlar, xususan ISO 13485, IEC 60601 standartlari, hamda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlangan amaldagi reglamentlar bilan solishtirish tahlil o'tkazildi. Normativ hujjatlar va real servis jarayonlari orasidagi tafovutlar, hujjatlarda ko'rsatilgan ko'rsatkichlarning amaliyotdagi mos kelishi yoki kelmasligi aniqlashtirildi [6].

Texnik holatni real baholash maqsadida tanlangan tibbiy texnikalarda texnik audit va funksional testlar o'tkazildi. Bu orqali servis hujjatlarida belgilangan xizmat sikllarining uskunaning ishlash sifatiga qanchalik ta'sir qilishi aniqlab berildi. Jumladan, texnik xizmat oralig'i, ehtiyot qismlarni almashtirish intervallari va profilaktika ishlarining o'z vaqtida bajarilishi uskunaning ishlash davomiyligi va nosozliklar chastotasiga qanday ta'sir ko'rsatishi kuzatildi.

Bundan tashqari, texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, muhandislar va servis bo'limi xodimlari o'rtasida so'rovnoma va chuqurlashtirilgan intervyular tashkil qilindi. Bu orqali hujjatlardan foydalanish samaradorligi, ularning tushunariligi, til to'liqligi (ayniqsa ingliz tilidan noto'g'ri tarjimalar), servis jarayonida uchraydigan qiyinchiliklar haqida to'g'ridan-to'g'ri amaliy fikrlar olindi. Ayniqsa tajribali servis xodimlarining yondashuvi asosida muayyan hujjatlarining foydalilik darajasi, ularning real xizmat ko'rsatishdagi o'rni va takomillashtirish zarurati ochib berildi [7].

Ba'zi servis bosqichlarining takrorlanuvchanligini aniqlash hamda hujjatlarda berilgan ma'lumotlarning real vaqt bo'yicha samaradorligini tahlil qilish maqsadida kompyuter modellash usullaridan foydalanildi. Grafik ko'rinishdagi vizual analizlar orqali texnik xizmat sikllarining vaqti, nosozliklarning chastotasi, ehtiyot qismlar eskirish sur'atlari modellashirildi. Bu usul hujjatlardagi reglamentlar bilan real ko'rsatkichlar orasidagi muvofiqlik darajasini aniqlashda juda samarali bo'ldi.

Tadqiqot 2023–2025 yillar davomida Andijon shahri va viloyatidagi yirik tibbiyot muassasalarida olib borildi. Jumladan, Respublika ixtisoslashtirilgan markazlari, diagnostika klinikalari, va xususiy tibbiy xizmat ko'rsatuvchi muassasalar qamrab olindi. Uskunalar tanlanayotganda ularning sog'liqni saqlash tizimida keng qo'llanilishi, texnologik murakkabligi, xizmat ko'rsatish ehtiyoji yuqoriligi, xalqaro sertifikatlariga ega bo'lishi kabi mezonlarga e'tibor qaratildi. Shu bilan birga, hujjatlarning tahlili uchun ularning mazmungan to'liqligi, grafik va sxemalar mavjudligi, amaliy ishlatishdagi qulayligi, servis bosqichlarining aniq belgilanganligi, va til jihatidan qulayligi asosiy baholash mezonlari sifatida qabul qilindi.

Albatta, tadqiqotda ba'zi cheklovlar ham mavjud bo'ldi. Ayrim tibbiy texnikalar bo'yicha texnik hujjatlar to'liq taqdim etilmagan yoki ishlab chiqaruvchi tomonidan maxfiylik asosida yopiq holatda bo'lgan. Shuningdek, ayrim klinikalarda texnik xizmat outsourcing (tashqi xizmat) orqali amalga oshirilgani sababli barcha texnik jarayonlarni to'liq kuzatish imkoniyati cheklangan holatlarda bo'ldi. Biroq mavjud imkoniyatlar doirasida yig'ilgan ma'lumotlar asosida servis hujjatlarining amaliyotdagi o'rni, ular bilan ishlashdagi yondashuvlar, mavjud muammolar va takliflar bo'yicha aniq va ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish imkoniyati yaratildi [8].

Ushbu metodologik yondashuv tibbiy texnikalarga texnik xizmat ko'rsatishda texnik hujjatlar bilan ishlash bo'yicha tizimli qarashni shakllantirish, mavjud tajribalarni baholash va kelgusidagi takomillashtirish yo'llarini aniqlashda muhim asos bo'lib xizmat qildi. Tadqiqot natijalari ushbu yo'nalishda xizmat ko'rsatuvchi texnik mutaxassislar, servis muhandislari, hamda tibbiyot muassasasi rahbarlari uchun amaliy qo'llanma va strategik qarorlar asosini yaratishi mumkin.

## 3. Natija va muhokama

Tadqiqotimiz davomida tibbiy texnikalarning turlarini tahlil qildik va quyidagi ketma-ketlikda joylashtirdik.

Tibbiy texnikalar turli vazifalarni bajaradi va ularni quyidagi asosiy guruhlariga bo'lish mumkin:



1. Diagnostik qurilmalar: rentgen apparatlari, ultratovush tizimlari, EKG (elektrokardiograf), MRI, KT (kompyuter tomografiyasi) va boshqalar.

2. Davolash qurilmalari: lazer terapiyasi apparatlari, elektroterapiya uskunalari, infuzion nasoslar, sun'iy nafas oldirish apparatlari.

3. Laboratoriya uskunalari: analizatorlar, mikroskoplar, sentrifugalar.

4. Monitoring vositalari: yurak urishini, qon bosimini va kislorod darajasini o'lchovchi apparatlar.

5. Sterilizatsiya uskunalari: avtoklavlar, ultrabinafsha sterilizatorlar.

Tibbiyot texnikasiga texnik xizmat ko'rsatish soha ko'rinishi bo'yicha uni ishlatish mobaynida uni yaxshi va o'z muddatida ishlashini ta'minlaydigan bino, tashkiliy tadbirlarni uskuna, qurilma, anjom o'lchash texnikalari majmuasiga aytiladi. Xizmat muddatini o'tab bo'lgan tibbiyot texnikasiga ro'yxatdan o'chirib tashlash uchun xulosalarni shu tibbiyot texnikasiga texnik xizmat ko'rsatish tashkiloti beradi.

Ushbu qo'llanma tibbiy majmualarida o'rnatilgan va ishlatayotgan tibbiyot texnikasiga texnik xizmat ko'rsatish tizimlari uchun umumiy talablarni o'rnatadi.

Ushbu qo'llanma quyidagilarda foydalanish uchun mo'ljallangan.

✓ tibbiy faoliyat va tibbiyot texnikasini ishlatish uchun litsenziyasi bo'lgan (yuridik va fizik shaxs) barcha tibbiyot muassasalarida;

✓ tibbiyot muassasi bilan tibbiyot texnikasiga texnik xizmat ko'rsatish uchun tegishli litsenziya akkreditatsiya va shartnomaga ega bo'lgan korxona va xususiy korxonalarda;

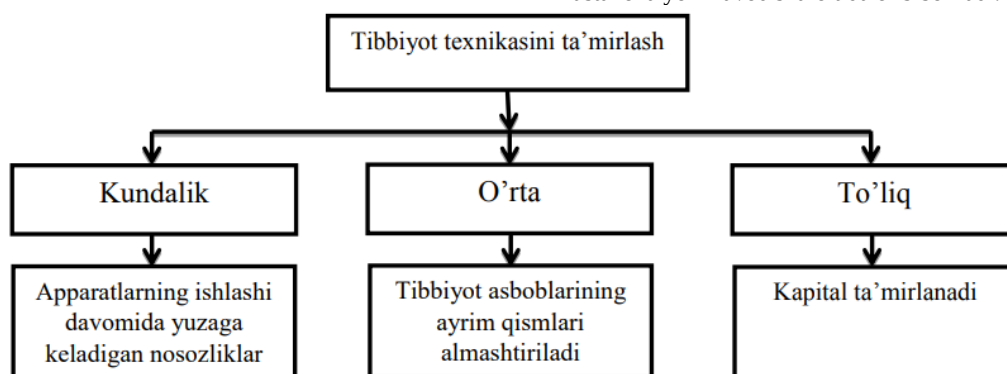
✓ tibbiyot texnikasini sifatini, effektiv va xavfsiz ishlashini nazoratini ta'minlaydigan korxona, muassasa tashkilotlar yoki ularni vakillari uchun.

Elektron tibbiyot texnikalarining uzoq vaqt normal ishlashi uchun texnik xizmat ko'rsatishning ahamiyati haqida yuqorida to'xtalib o'tdik. Elektron tibbiyot apparatlarini tuzatishning uch turi mavjud (1.1-rasm):

1. Kundalik ta'mirlash. Bunda tibbiyot apparatlarini ishlatish vaqtida uchraydigan ayrim nosozliklarni aniqlab, tuzatish ishlari bajariladi. Bu ishlarni texnik xizmat ko'rsatish mutaxassislari ham, shu texnik vosita bilan ishlayotgan mutaxassis ham bajarishi mumkin.

2. O'rta tamirlash. Bunda tibbiyot apparatining ayrim qism va bloklarining ishdan chiqqanligini aniqlab, so'ngra ular almashtirib tuzatiladi. O'rta ta'mirlash ishlari davolash muassasasi sharoitida olib borilishi mumkin.

3. To'liq ta'mirlash. Bunda tuzatish ishlari apparatning bir necha blok va qismlarining ishdan chiqishi, yoki umuman apparatning ishdan chiqishida maxsus ustaxona yoki zavod sharoitida olib boriladi.



1.1-rasm. Tibbiyot texnikasini ta'mirlash

Tibbiyot texnikasini ta'mirlash - tibbiyot texnikasini ishga yaroqliligini qayta tiklash bo'yicha ishlar yig'indisi bo'lib u tibbiyot texnikasini resurslari va tarkibiy qismlarini tiklaydi. Tibbiyot texnikasi mahsulotlarini kundalik ta'mir-mahsulotni resurslarini qayta tiklanmaydigan rejadan tashqari ta'sir, u to'satdan sodir bo'lishi muhim. Bunda nosozliklar elementlarini almashtirish bilan amalga oshiriladi. (texnik xizmat ko'rsatish shartnomasida ko'rsatilgan summani 1% dan ortmagan bo'lsa). Ta'mirdan keyin tibbiyot texnikasini texnik holati ishlatish xujjatlarida ko'rsatilgan xajmlarda amalga oshiriladi.

#### Tibbiyot texnikasini ta'mirlash hujjatlari

Tibbiyot texnikasiga texnik xizmat ko'rsatishni hisobga olish va hisobot hujjatlariga quyidagilar kiradi:

- ✓ tibbiyot texnikasiga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha shartnoma (kontrakt);
- ✓ tibbiyot texnikasiga texnik xizmat ko'rsatish jurnali;
- ✓ tibbiy mahsulot formulalari (normativ hujjatlarga mos talab qilinadi);
- ✓ tibbiyot texnikasiga texnik xizmat ko'rsatish ishlarini bajarilishi haqida akt;

✓ tibbiyot texnikasi mahsulotlarini xolatini nazorati haqida bayonnomma (aktlar);

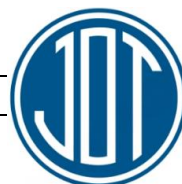
✓ texnik xizmat ko'rsatish grafigi (rejasi);

✓ har bir o'lchov vositasini metrologik tekshirishlar bo'yicha hisobot xujjatlari [9].

**Ta'mirlash hujjatlari** – bu ta'mirlovchi korxonani (ishlab chiqarishni) tayyorlashga, ta'mirlashni o'tkazishga va tibbiyot texnikalarini ta'mirlashdan keyingi nazorati uchun tayyorlangan ishchi konstruktorlik hujjatlaridir. Ta'mirlash hujjatlari seriyalab va ommaviy ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarga ishlab chiquvchilar tomonidan tayyorlanadi. Kichik seriyalab ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarga ta'mirlash hujjatlari buyurtmachi buyurtma bergan holda tayyorlanadi [10]. Ta'mirlash hujjatlari yagona va kichik seriyali ta'mirlash ishlab chiqaruvchilari uchun ta'mirni turli texnologik jarayonlari asosida tayyorlanadi. Bunda ta'mirlash korxonasining texnik ishlab chiqarish va iqtisodiy imkoniyatlari hisobga olinadi. Ta'mirlash hujjatlari mahsulotlar uchun umumiy tayyorlanadi.

Har bir aniq nomlanishga ega bo'lgan mahsulot uchun (turi, modeli) quyidagi hujjatlar majmuasi tayyorlanadi:

- ✓ ta'mirlashni amalga oshirish uchun ko'rsatma;



- ✓ ta'mirlash uchun sarflanadigan ehtiyot qismlar normalari;
- ✓ ta'mirlash uchun ashyolar sarfi normalari;
- ✓ ishlatish hujjatlari;
- ✓ standart bo'lmagan uskunalar uchun konstruktorlik hujjatlari;
- ✓ maxsus stendlar va ta'mirlashda ishlatiladigan moslamalar.

Kundalik, o'rta va kapital ta'mir uchun ko'rsatmalarni o'z ichiga olgan ta'mirlash ko'rsatmasi (hujjatlari) quyidagi tartibda joylashgan bo'linmalardan iborat bo'lishi kerak:

- ✓ kirish;
- ✓ ta'mirlash uchun umumiy texnik talablar;
- ✓ xavfsizlik choralari haqida ko'rsatma;
- ✓ mahsulotni yig'ilgan ko'rinishidagi xatoliklar;
- ✓ mahsulotni yechish;
- ✓ tarkibiy qismlarini almashtirish;
- ✓ tarkibiy qismlarini ta'mirlash;
- ✓ mahsulotni yig'ish, tartibga solish va sozlash;
- ✓ ta'mirdan keyin tekshirish sinash va qabul qilish;
- ✓ ustini bo'yash, moylash va konservatsiya qilish;
- ✓ yashiklarga joylab tashish va saqlash;
- ✓ kafolat majburiyatlari;
- ✓ ilova;

#### 4. Xulosa

Har qanday holda ham tibbiyot texnikasiga texnik xizmat ko'rsatishni mavjud qonunlar chegarasida faoliyat yurituvchi xizmat korxonalari (yuridik shaxslar, xususiylar tadbirkorlar, tibbiy muassasalarini shtatidagi texnik xodimlar, texnik bo'linma xodimlari) amalga oshirishlari mumkin. Tibbiy texnikaning ishonchli ishlashi tibbiy xizmat ko'rsatish sifatiga bevosita ta'sir qiladi. Nosozliklar va ishlamay qolishlar nafaqat texnik, balki inson salomatligiga bog'liq muammolarni keltirib chiqaradi. Shu sababli, tibbiyot muassasalarida muntazam texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini tizimli ravishda yo'lga qo'yish zarur. Bu esa, o'z navbatida, yuqori malakali texnik xodimlar tayyorlash va zamonaviy servis infratuzilmasini rivojlantirishni talab etadi.

#### Foydalangan adabiyotlar / References

- [1] Ibragimov SH.B., Nematov SH.K., Ro'ziyev F.M., Xudayqulov F.Y. «Tibbiyot mashina va jihozlari». Toshkent - 2020.
- [2] S.Umarov, E.Bozorov, O.Jabborova "Tibbiy texnika va yangi tibbiyot texnologiyasi" T - 2018.

[3] Gaibnazarov B., Haqqulov M.K. va Nishanova L.X. "Elektron tibbiyot uskunalarini profilaktikasi va xizmat ko'rsatish". Toshkent-2020

[4] Otabek, Shavkatov. "Ekg tibbiyot texnikasi vositasini ekg simulyatori yordamida metrologik aniqligini oshirish." Journal of new century innovations 24.3 (2023): 59-64.

[5] G.J. Jarilkasinova, D.R. Adizova "Amaliy tibbiyotdagi yangi texnologiyalar" Toshkent - 2012. — 208 b.

[6] Shishkin I. F. Metrologiya, standartizatsiya i upravleniya kachestvom. M., Izd. Standartov. 1990, 135 st.

[7] Arab-Zozani, M., Imani, A., Doshmangir, L., & Bahreini, R. (2021).

[8] Arab-Zozani, M., Imani, A., Doshmangir, L., & Bahreini, R. (2021). Assessment of medical equipment maintenance management: proposed checklist using Iranian experience. BioMedical Engineering OnLine, 20, 49. <https://doi.org/10.1186/s12938-021-00885-5>

[9] Corciova, C., Fuior, R., Andrioi, D., & Luca, C. (2022).

[10] Corciova, C., Fuior, R., Andrioi, D., & Luca, C. (2022). Assessment of medical equipment maintenance management. In F. P. Garcia Márquez (Ed.), Operations Management and Management Science (pp. 1–15). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1000210>

[11] Khider, M. O., & Hamza, A. O. M. (2022).

[12] Khider, M. O., & Hamza, A. O. M. (2022). Medical equipment maintenance management system: Review and analysis. Journal of Clinical Engineering, 47(3), 151–159. <https://doi.org/10.1097/JCE.0000000000000538>

[13] Mai, D., Mai, W., Xiao, X., Wang, Y., Zhu, J., Li, G., & Huang, X. (2022).

[14] Mai, D., Mai, W., Xiao, X., Wang, Y., Zhu, J., Li, G., & Huang, X. (2022). Research and practice on the quality control of medical equipment combined with the overall maintenance service of medical equipment. Science Journal of Public Health, 10(2), 78–86. <https://doi.org/10.11648/j.sjph.20221002.12>

#### Mualliflar to'g'risida ma'lumot/ Information about the authors

Shavkatov Otabek Andijon davlat texnika instituti  
Kozimbek o'g'li / Metrologiya va yengil sanoat  
Shavkatov Otabek kafedrası  
Kozimbek ugli stajyor o'qituvchisi,  
Email: [shavkatovotabek101@gmail.com](mailto:shavkatovotabek101@gmail.com)  
tel: +998943884443



**B. Sindorov**

*The importance of the supervisory board in the implementation of effective corporate governance principles in the management of industrial enterprises.....49*

**E. Jonikulov, R. Ayapbergenov, H. Salohiddinov, K. Fayzullaev**

*Analysis of wireless communication technologies in the control and monitoring of railway station switches.....53*

**D. Yuldoshev, K. Matrasulov**

*Analysis of methods for assessing the state of urban public transport infrastructure based on logistics principles.....59*

**N. Yaronova, A. Ablayeva**

*Analysis of failures of components in a complex of backup power sources for signaling and communication devices on a railway section using the Petri net and Monte Carlo method.....64*

**O. Shavkatov**

*Study of technical maintenance and repair documentation for medical equipment.....69*

**A. Bondarenko, K. Lesov, T. Salakhov, M. Kenjaliev**

*Stability assessment of continuous welded railway with Vossloh fastenings using the finite element method.....73*

**M. Kabulov**

*The current state of terminal and logistics technology in Uzbekistan and its development.....78*