

**TASHKENT INTERNATIONAL UNIVERSITY  
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI  
DSc.03/2025.27.12.I.30.01. RAQAMLI ILMIY KENGASH**

---

**FARG‘ONA JAMOAT SALOMATLIGI TIBBIYOT INSTITUTI**

**GAFUROV ABDUVOITJON XUSEYNOVICH**

**TEZ TIBBIY YORDAM XIZMAT SAMARADORLIGINI RAQAMLI  
TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TA‘MINLASH**

**08.00.16 – «Raqamli iqtisodiyot va halqaro raqamli integratsiya»**

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi  
AVTOREFERATI**

**Toshkent – 2026**

**Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi**

**Oglavlenie avtoreferata dissertatsii doktora filosofii (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Gafurov Abduvoitjon Xuseynovich**

Tez tibbiy yordam xizmat samaradorligini raqamli texnologiyalar asosida ta'minlash ..... 3

**Гафуров Абдувоитжон Хусейнович**

Обеспечение эффективности службы скорой медицинской помощи на основе цифровых технологий ..... 29

**Gafurov Abduvoitjon Xuseynovich**

Ensuring the effectiveness of emergency medical services based on digital technologies ..... 57

**E'lon qilingan ishlar ro'yxati**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 63

**TASHKENT INTERNATIONAL UNIVERSITY  
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI  
DSc.03/2025.27.12.I.30.01. RAQAMLI ILMIY KENGASH**

---

**FARG‘ONA JAMOAT SALOMATLIGI TIBBIYOT INSTITUTI**

**GAFUROV ABDUVOITJON XUSEYNOVICH**

**TEZ TIBBIY YORDAM XIZMAT SAMARADORLIGINI RAQAMLI  
TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TA‘MINLASH**

**08.00.16 – «Raqamli iqtisodiyot va halqaro raqamli integratsiya»**

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi  
AVTOREFERATI**

**Toshkent – 2026**

Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.3.PhD/Iqt3369 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot institutida bajarilgan

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) ilmiy kengash veb-sahifasi (www.tiu.uz) va «ZiyoNet» axborot-ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

<b>Ilmiy rahbar:</b>	<b>Kadirov Abdumalik Matkarimovich</b> iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
<b>Rasmiy opponentlar:</b>	<b>Norov Akmal Ro'zimamatovich</b> iqtisodiyot fanlari doktori, professor <b>Xusanov Ulug'bek Nishonovich</b> iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
<b>Yetakchi tashkilot:</b>	<b>Muhammad al-Xorazmiy nomidagi</b> <b>Toshkent axborot texnologiyalari universiteti</b>

Dissertatsiya himoyasi Toshkent xalqaro universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/2025.27.12.130.01 raqamli ilmiy kengashning 2026-yil «6» 06 kuni soat 14<sup>00</sup> dagi majlisida bo'lib o'tadi. Manzil: 100114, Toshkent shahri, Kichik xalqa yo'li ko'chasi, 7-uy. Tel.: (99895) 131-55-55, faks: (99895) 131-55-55, e-mail: info@tiu.uz.

Dissertatsiya bilan Toshkent xalqaro universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (37 raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100114, Toshkent shahri, Kichik xalqa yo'li ko'chasi, 7-uy. Tel.: (99895) 131-55-55, faks: (99895) 131-55-55, e-mail: info@tiu.uz

Dissertatsiya avtoreferati 2026-yil «15» 05 kuni tarqatildi.  
(2026-yil «03» 03 dagi 12 -raqamli restr bayonnomasi)



**N.X. Jumayev**  
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**I.X. Abduraxmonov**  
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash kotibi, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

**D.A. Raxmonov**  
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

## KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

**Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati.** Jahonning taraqqiy etgan mamlakatlarida barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishga erishish, avvalo, aholi salomatligi darajasi bilan belgilanadi. Sogʻliqni saqlash tizimini takomillashtirishdagi strategik ustuvor yoʻnalishlar sifatida tez tibbiy yordamini koʻrsatuvchi xizmatlarida kadrlar tanqisligini bartaraf etish, tibbiy xizmatlarning aholi uchun optimal darajada shaffof va keng qamrovli tarzda taqdim etilishini taʼminlash hamda boshqa bir qator vazifalar belgilab qoʻyilgan. Iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkiloti (OESR)ga aʼzo davlatlarida tez tibbiy yordam tizimini raqamlashtirish 2021-yilda oʻrtacha 93 foizdan ortgan boʻlsa, 2012-yildagi bu koʻrsatkich 70 foiz atrofida edi<sup>1</sup>.

Jahon sogʻligʻni saqlash tashkilotining xalqaro amaliyotda asosiy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish drayveri sifatida mamlakatning sogʻliqni saqlash tizimini global miqyosda bosqichma-bosqich raqamli transformatsiyadan oʻtkazish, tez tibbiy yordam sohasini raqamlashtirish, raqamli triaj va bemorni masofadan monitoring qilish kabi texnologiyalar orqali tibbiy xizmat koʻrsatishning samaradorligi va sifati oshmoqda. Ushbu oʻzgarish, ayniqsa, olis va tibbiy xizmatlar yetishmaydigan hududlarda ixtisoslashtirilgan xizmatlardan keng foydalanish imkoniyatini yaratish, tibbiy xizmat sifatini yaxshilash va umumiy samaradorlikni oshirish ehtiyoji bilan bogʻliq. Shu bilan birga, maʼlumotlarning xavfsizligi, sogʻliqni saqlashda tenglikni taʼminlash, tibbiyot xodimlarining yangi texnologiyalarga moslashishi hamda tez tibbiy yordamni raqamlashtirish sogʻliqni saqlash tizimining kelajagi uchun ulkan salohiyatga ega boʻlishining ilmiy-uslubiy va amaliy jihatlarini tadqiq yetish bugungi kunning dolzarb ilmiy yoʻnalishlaridan biri hisoblanadi.

Oʻzbekistonda sogʻliqni saqlash tizimini eng ilgʻor xorijiy tajriba asosida isloh qilish, aholiga koʻrsatilayotgan tibbiy xizmatlar sifatini oshirish, birlamchi tibbiy-sanitariya yordami koʻrsatishning zamonaviy tizimini shakllantirish, sohaga yangi boshqaruv tamoyillarini joriy qilish boʻyicha tizimli islohotlar amalga oshirilmoqda. “Oʻzbekiston - 2030” strategiyasida Aholiga birlamchi tibbiy xizmatlarni yanada yaqinlashtirish boʻyicha “Tibbiy yordamga muhtoj aholining 70 foiz murojaatlarini birlamchi boʻgʻinning oʻzida hal etishga erishish” vazifalari belgilab berilgan. Shuningdek, mamlakatda sogʻliqni saqlash tizimini va aholiga tibbiy xizmat koʻrsatish tamoyillarini takomillashtirish orqali sohani isloh qilishni izchil davom ettirish borasida tibbiyot brigadasiga 3 ming nafar, zarur hollarda, belgilangan meʼyorlarga qoʻshimcha aholi birlashtirilishi mumkin. Bunda 2030-yilga qadar bir tibbiyot brigadasiga koʻpi bilan 1,7 ming nafar aholi birlashtirilishi strategik maqsad etib belgilangan<sup>2</sup>. Mazkur vazifalarning samarali ijrosini taʼminlashda Tez tibbiy yordam xizmatlarini boshqarishda zamonaviy innovatsion texnologiyalarni joriy etish va soha tarmoqlarini maqbullashtirish, shuningdek, aholiga koʻrsatiladigan tez tibbiy yordami xizmati sifatini yanada yaxshilash va samaradorligini oshirishga

<sup>1</sup> [https://www.oecd.org/en/publications/health-at-a-glance-2023\\_7a7afb35-en/full-report/digital-health\\_d79d912b.html](https://www.oecd.org/en/publications/health-at-a-glance-2023_7a7afb35-en/full-report/digital-health_d79d912b.html)

<sup>2</sup> Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 19-maydagi PF-88-son “Respublikada sogʻliqni saqlash tizimini va aholiga tibbiy xizmat koʻrsatish tamoyillarini takomillashtirish orqali sohani isloh qilishni izchil davom ettirish chora-tadbirlari toʻgʻrisida”gi Farmoni - <https://lex.uz/uz/docs/-7534275>

yo'naltirilgan ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshirishni taqozo etmoqda.

Dissertatsiya tadqiqoti O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 19-maydagi PF-88-son "Respublikada sog'liqni saqlash tizimini va aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish tamoyillarini takomillashtirish orqali sohani isloh qilishni izchil davom ettirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 2023-yil 1-maydagi PQ-140-son "Sog'liqni saqlash tizimini raqamlashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi, 2023-yil 28-dekabrda PQ-415-son "Sog'liqni saqlash tizimini raqamlashtirishni jadallashtirish hamda ilg'or raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi, 2022-yil 16-iyundagi PQ-283-son "Aholiga tez tibbiy yordam ko'rsatish tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi, 2018-yil 25-yanvardagi PQ-3494-son "Shoshilinch tibbiy yordam tizimini jadal takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 2018-yil 16-oktabrdagi PQ-3973-son "O'zbekiston Respublikasida tez tibbiy yordam xizmatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 29-maydagidagi 304-son "112" yagona dispetcherlik xizmati faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi qarori hamda sohaga oid boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi.

**Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi.** Dissertatsiya tadqiqoti respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining I. «Demokratik va huquqiy jamiyatni ma'naviy va madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish» ustuvor yo'nalishiga muvofiq bajarilgan.

**Muammoning o'rganilganlik darajasi.** Tez tibbiy yordam xizmati raqamlashtirish samaradorligini boshqarish masalalari bo'yicha ko'plab xorijiy iqtisodchi olimlar A.V. Miguel, V.Fulgencia, E.Vallada, A.Mohammad, H.Seliem, E.Mustafa, M.P. Silva, D.C. Nazario, M.A. Dantas, A.L. Goncalves<sup>3</sup>lar tomonidan o'rganilgan.

MDH davlatlarida tez tibbiy yordam xizmatlarini boshqarish mexanizmlarini o'rganishga oid ilmiy tadqiqot ishlarini iqtisodchi olimlardan N.A.Simchenko, V.V.Safonov, D.V.Rojkov, O.K.Korobkova, D.A.Balandin, A.A.Urasova, S.E.Yermakovalar<sup>4</sup> olib borganlar.

---

<sup>3</sup>A.V.Miguel, V.Fulgencia, E.Vallada Enhancing management efficiency in emergency vehicles logistic using realistic data from Geographic Information System / Operations Research, Data Analytics and Logistics. 45 (2025) 200478; A.Mohammad, H.Seliem, E.Mustafa. Improving the Performance of Ambulance Emergency Service Using Smart Health Systems. 2021 IEEE/ACM Conference on Connected Health: Applications, Systems and Engineering Technologies (CHASE); An eHealth Context Management and Distribution Approach in AAL Environments [Electronic resource] / da Silva, M.P., Nazario, D.C., Dantas, M.A., Goncalves, A.L. et al. // Book Series: IEEE 29th International Symposium on Computer-Based Medical Systems. – 2016. – Pp. 169-174.

<sup>4</sup>Симченко Н.А., Сафонов В.В. Методология цифрового развития сферы медицинских услуг: монография. Симферополь: ИТ «АРИАЛ»; 2022; Сафонов В.В. Совершенствование организации предоставления медицинских услуг в цифровой среде / Сафонов В.В.: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Симферополь, 2021. – с. 17; Рожков Д.В. Совершенствование механизма государственного регулирования в сфере медицинских услуг / Рожков Д.В.: дис. ... канд. экон. наук. – Пермь, 2022; Коробкова О.К. Управление развитием сферы услуг здравоохранения в условиях цифровой экономики / Коробкова О.К.: дис. ... доктор. экон. наук. – Москва, 2020; Баландин, Д. А. Теоретико-методологические основы формирования однородных групп регионов в цифровых условиях / Д. А. Баландин, А. А. Урасова, Е. Д., Баландин // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10, № 5. – С. 1481–1490; Ермакова, С. Э. Основные аспекты

Mahalliy olimlardan akademik S.S. G‘ulomov, professorlar T.Z. Teshabayev, B.A. Begalov, R.H. Alimov, Z. Otaqo‘ziyeva, A.T Kenjabaev, T.S Qo‘chqarov, I.Y.Jukovskaya, A.S. Abdug‘affarov, R.X. Ayupov<sup>5</sup> va boshqalar tarmoqlarni raqamlashtirishda samaradorlikni oshirish masalalari bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borishgan.

**Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta‘lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi.** Mazkur dissertatsiya tadqiqoti Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot institutining ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq № PZ-20170926232 «Fan, ta‘lim va ishlab chiqarish o‘rtasidagi intellektual hamkorlikni shakllantirish va qo‘llash» (2019-2021) mavzusidagi ilmiy loyiha doirasida bajarilgan.

**Tadqiqotning maqsadi** iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida tez tibbiy yordam xizmati samaradorligii boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

**Tadqiqot ishining vazifalari** quyidagilardan tashkil topgan:

tez tibbiy yordam xizmatini va boshqarishning ilmiy hamda nazariy tahlil qilish;

tez tibbiy yordam bo‘yicha elektron avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimini tahlil qilish;

tez tibbiy yordam xizmatini boshqarishning xorijiy davlatlar tajribalari o‘rganish;

tez tibbiy yordam xizmatini raqamli texnologiyalar orqali boshqarishni baholash;

har bir hudud bo‘yicha yagona chaqiruv markazi «Call-markaz»larning infratuzilmasini o‘rganish va tahlil qilish;

tez tibbiy yordam avtotransport vositalarini harakatlarini onlayn rejimda nazorat qilinishini nazarda tutish GPS-trekerlar va radioaloqa vositalari tahlil qilish;

tez tibbiy yordam bo‘yicha elektron avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi yo‘lga qo‘yilgan hududlarda ushbu tizimdagi ma‘lumotlardan foydalangan holda xodimlar faoliyatini monitoring tizimi orqali baholash mexanizmini tahlil qilish;

Respublika tez tibbiy yordam markazi va uning hududiy filiallaridagi tez tibbiy yordamning yagona vertikal boshqaruv tizimini takomillashtirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

---

роботизации бизнес-процессов в сфере услуг здравоохранения / С.Э. Ермакова, И.Е. Ковязин // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 433-448.

<sup>5</sup> Gulyamov S.S., Abdullaev O.M. Raqamli iqtisodiyotda blokcheyn texnologiyalar//Toshkent-2019-T.: Fan. T.Z. Teshabayev. Management information systems in the complex of marketing support of product quality in the ai economy / Proceedings on Engineering Sciences. Vol. 07, No. 2 (2025) 1137-1144, Alimov R.X. Begalov B.A. Axborot-kommunikatsiyalar bozorining shakllanishi va rivojlanishi.Toshkent 2001. Kenjabaev A.T. “Tadbirkorlik faoliyatida axborotlashtirish milliy tizimini shakllantirish muammolari” Iqtisodiyot fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya.Toshkent-2005 y. Qo‘chqarov T.S Raqamli iqtisodiyot sharoitida O‘zbekiston Respublikasi g‘aznachiligi axborot tizimini takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha fan doktori (DSc) dissertatsiyasi Toshkent-2019 y. Jukovskaya I.Y Raqamli iqtisodiyot shakllanishi sharoitida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini statistika faoliyatida foydalanish metodologiyasini takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha fan doktori (DSc) dissertatsiyasi.- Toshkent 2020. Отакузиева З.М. Роль и место информационной экономики в вопросах внедрения современных ИКТ на предприятиях Узбекистана. Сборник докладов. Республиканской научно-технической конференции «Значение информационно-коммуникационных технологий в инновационном развитии реальных отраслей экономики». 6-7 апреля 2017 года. ТУИТ. - С.403-405.;

**Tadqiqot obyekti** sifatida O‘zbekiston Respublikasi tez tibbiy yordam markazi tanlab olingan.

**Tadqiqot predmeti** tez tibbiy yordam xizmat samaradorligini oshirish va boshqaruv jarayonida vujudga keladigan tashkiliy-iqtisodiy munosabatlardan iborat.

**Tadqiqot usullari.** Dissertatsiya ishida qiyosiy tahlil, iqtisodiy-matematik modellar, omilli tahlil, tizimli va kompleks yondashuv, funksional yondashuv, analiz va sintez, statistik tahlil, iqtisodiy baholash, monitoring va kuzatuv kabi tadqiqot usullaridan keng foydalanilgan.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi** quyidagilardan iborat:

operatsion xarajatlar kamayishi hamda sog‘liqni saqlash tizimining umumiy iqtisodiy samaradorligi yuksaltirilishda tez tibbiy yordam avtotransport vositalarini harakatlarini onlayn rejimda nazorat qilinishini nazarda tutuvchi GPS-trekerlar va radioaloqa vositalari orqali avtomatlashgan boshqaruv tizimi ishlab chiqilgan;

resurslar taqsimoti samaradorligi, xizmat ko‘rsatish sifatini oshirishda Respublika tez tibbiy yordam markazi va uning hududiy filiallaridagi tez tibbiy yordamning yagona vertikal boshqaruv tizimini takomillashtirish bo‘yicha boshqaruv mexanizmi ishlab chiqilgan;

tez tibbiy yordam xizmatidagi brigadalar sonining me'yor darajasi asosida real vaqt rejimidagi operativ ma'lumotlar bazasidan foydalangan holda xodimlarning individual va brigada kesimidagi mehnat samaradorligini monitoring tizimi orqali kompleks baholash mexanizmi ishlab chiqilgan;

tez tibbiy yordam xizmatining raqamlashtirilgan ma'lumotlar bazasini boshqarishning metodik yondashuvi asosida real vaqt rejimida bemor haqidagi ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilish imkoniyatlarini kengaytiruvchi MedData 103 raqamli platformasi ishlab chiqilgan.

**Tadqiqotning amaliy natijalari** quyidagilardan iborat:

Tez tibbiy yordam xizmatini boshqarishda turli yondashuvlar qo‘llanilishi zamonaviy sog‘liqni saqlash tizimining murakkab va o‘zgaruvchan ehtiyojlariga moslashish imkonini bergan. Ushbu yondashuvlar birgalikda qo‘llanilganda tez tibbiy yordam tizimini kompleks rivojlantirish, xizmat ko‘rsatish samaradorligini oshirish va aholining ehtiyojlariga mos, ishonchli tibbiy yordamni ta‘minlash joriy qilingan.

tez tibbiy yordam xizmatlarini samarali boshqarish raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi bilan bevosita bog‘liq holda GPS tizimlari, sun‘iy intellekt, mobil ilovalar, real vaqt monitoringi va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari tez tibbiy yordam xizmatining tezkorligini, aniqligini va koordinatsiyasini oshirilgan.

tez tibbiy yordam xizmatlari sohasida ma'lumotlar bazasini boshqarilishida tibbiy yordam sohasida axborotlarni raqamli shaklda saqlash va boshqarish, xizmatlar samaradorligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyatga egaligi, ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimlari (MBBT) yordamida chaqiruvlar, brigadalar, texnika, personal va boshqa resurslar to‘g‘risidagi ma'lumotlar markazlashgan holda saqlash tizimi ishga tushirilgan. Tez tibbiy yordam xizmatining raqamlashtirilishi orqali chaqiruvlarni qabul qilishdan tortib, brigadalarni yo‘naltirishgacha bo‘lgan barcha jarayonlar yagona avtomatlashtirilgan platforma orqali boshqarilishi va xizmat ko‘rsatish tezligi ortishiga erishilgan.

Tez tibbiy yordam xizmati samaradorligini boshqaruvini avtomatlashtirish tizimini joriy qilishning dasturiy ta'minoti bo'yicha avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi - chaqiruvlarni ro'yxatdan o'tkazish, brigadalarni tayinlash, marshrutlarni tuzish va xizmat holatini nazorat qilishi hamda real vaqt rejimida ma'lumot almashinuvi, vizual nazorat, tizimli tahlil va tezkor boshqaruvni ta'minlaydigan MedData 103 raqamli joriy qilish orqali xizmat ko'rsatish muddati qisqarishi, brigadalar yuklamasi muvozanatli taqsimlanishi va inson omiliga bog'liq xatoliklar kamayishiga erishilgan.

**Tadqiqot natijalarining ishonchliligi.** Dissertatsiyada foydalanilgan axborot bazasining rasmiy manbalardan olinganligi, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi, Davlat statistika qo'mitasi, Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO), shuningdek, xorijiy mamlakatlar tajribalaridan olingan statistik va amaliy ma'lumotlarga tayanilganligi, tez tibbiy yordam xizmati faoliyatiga oid statistik ko'rsatkichlar dinamikasi, shuningdek, raqamlashtirish sharoitida qo'llanilgan texnologik yechimlar samaradorligi natijalarini qiyosiy tahlil qilish orqali asoslanganligi, tez tibbiy yordam xizmatining samaradorlik indikatorlari, logistik boshqaruv algoritmlari va raqamli ma'lumotlar bazasi ishlash mexanizmlari modellashtirilganligi, taklif etilgan mexanizmlar ayrim hududiy tez tibbiy yordam bo'limlari faoliyati ma'lumotlari asosida test sinovidan o'tkazilib, ularning samaradorligi tasdiqlanganligi, ishlab chiqilgan taklif va tavsiyalarning raqamli iqtisodiyotning rivojlanib borishi sharoitida tez tibbiy xizmat samaradorligini oshirish bo'yicha qabul qilingan ustuvor yo'nalish va dasturlarga muvofiqligi, ularning aprobatsiyadan o'tkazilib, milliy va xorijiy nashrlarda e'lon qilinganligi hamda olingan natijalarning vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

**Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati dissertatsiyada asoslangan nazariy, uslubiy va amaliy tavsiyalar hamda ishlanmalar Sog'liqni saqlash tizimidagi Tez tibbiy yordam ko'rsatish xizmatining boshqaruv jarayonlariga avtomatlashtirilgan va monitoring tizimlarini joriy etishda, shuningdek, tashqi va ichki muhit o'rtasida axborot almashinuv jarayonlarini samarali tashkil etishda asosiy manba sifatida foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati dissertatsiya ishida olingan ilmiy natijalardan tez tibbiy yordam xizmatida radioaloqa tarmog'ini ishag tushirilishi, tez tibbiy yordam bo'yicha elektron avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimini joriy qilinishi, tez tibbiy yordam avtotransport vositalarini harakatlarini onlayn rejimda nazorat qilinishini nazarda tutish GPS-trekerlar va radioaloqa vositalari orqali elektron avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi yo'lga qo'yilgan hududlarda ushbu tizimdagi ma'lumotlardan foydalangan holda xodimlar faoliyatini KPI tizimi orqali baholash mexanizmini tahlil qilinishida ilmiy manba sifatida foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

**Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi.** Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida tez tibbiy yordam xizmat samaradorligini boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

operatsion xarajatlar kamayishi hamda sog'liqni saqlash tizimining umumiy iqtisodiy samaradorligi yuksaltirilishda tez tibbiy yordam avtotransport vositalarini harakatlarini onlayn rejimda nazorat qilinishini nazarda tutuvchi GPS-trekerlar va radioaloqa vositalari orqali avtomatlashgan boshqaruv tizimi ishlab chiqishga doir taklifi Respublika tez tibbiy yordam markaziga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2025-yil 20-oktyabrdagi 02-10/2753/A-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, maxsus avtomashinalar soni 2020 yilga nisbatan 2024 yilda 35,8% ga oshib, jami 3255 ta transport vositasining 2891 tasi GPS bilan jihozlanishi hisobiga chaqiriqlarga chiqish vaqti 17% ga qisqartirilib, yo'l harakati optimallashtirilishi orqali yonilg'i sarfi kamayishi, transportdan foydalanish samaradorligi va xizmat sifati oshishi hamda aholi qoniqish darajasining ortishi orqali tizimning iqtisodiy samaradorligi ta'minlangan;

resurslar taqsimoti samaradorligi, xizmat ko'rsatish sifatini oshirishda Respublika tez tibbiy yordam markazi va uning hududiy filiallaridagi tez tibbiy yordamning yagona vertikal boshqaruv tizimini takomillashtirish bo'yicha boshqaruv mexanizmiga doir taklifi Respublika tez tibbiy yordam markaziga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2025-yil 20-oktyabrdagi 02-10/2753/A-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, chaqiruvni qabul qilish vaqti 6–8 daqiqadan 1–2 daqiqagacha, brigadaga uzatish vaqti 10–20 daqiqadan 1–2 daqiqagacha qisqarishi, boshqaruv qarorlarini qabul qilish tezligi 25% ga oshishi, tez tibbiy yordam mashinasining etib borish va xizmat ko'rsatishni boshlash vaqti 20–30 daqiqadan 12–15 daqiqagacha kamayishi hamda kechikish holatlari 15% dan 8–9% gacha pasayishi orqali resurslar taqsimoti samaradorligi va tizimning umumiy iqtisodiy samaradorligi oshirilishi ta'minlangan;

tez tibbiy yordam xizmatidagi brigadalar sonining me'yor darajasi asosida real vaqt rejimidagi operativ ma'lumotlar bazasidan foydalangan holda xodimlarning individual va brigada kesimidagi mehnat samaradorligini monitoring tizimi orqali kompleks baholash mexanizmiga doir taklifi Respublika tez tibbiy yordam markaziga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2025-yil 20-oktyabrdagi 02-10/2753/A-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, tez tibbiy yordam xizmatlarini raqamlashtirish va GPS monitoring asosida integrallashtirilgan indikatorlar orqali faoliyatni baholash mexanizmi ishlab chiqilib, chaqiriqqa etib borish vaqti, bajarilgan chaqiriqlar soni, ish yuklamasi va xizmat sifati ko'rsatkichlarini tizimli tahlil qilish imkoniyati yaratilgani hamda 2 872 ta brigada tomonidan o'rtacha 4% qo'shimcha ish yuklamasi hisobiga xizmat qamrovi kengayib, tizimning umumiy iqtisodiy samaradorligi va foydalanish imkoniyati sezilarli darajada oshirilgan;

tez tibbiy yordam xizmatining raqamlashtirilgan ma'lumotlar bazasini boshqarishning metodik yondashuvi asosida real vaqt rejimida bemor haqidagi ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilish imkoniyatlarini kengaytiruvchi MedData 103 raqamli platformasi Respublika tez tibbiy yordam markaziga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2025-yil 20-oktyabrdagi 02-10/2753/A-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, MedData 103 platformasini joriy etishligi bemor ma'lumotlarini avtomatik yig'ish va tahlil qilish hamda qaror qabul qilish jarayonlarini raqamlashtirish orqali qog'oz aylanmasi 70%

ga qisqartirilib, ma'lumotlarni qayta ishlash vaqti kamaytirilishi, real vaqt rejimida axborot almashinuvi va nazoratni ta'minlash hisobiga boshqaruv samaradorligi hamda tizimning umumiy iqtisodiy samaradorligi oshirilishiga erishilgan.

**Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi.** Mazkur tadqiqot natijalari, 9 ta, shu jumladan 6 ta xalqaro va 3 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

**Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi.** Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 16 ta ilmiy ish, shu jumladan, milliy OAK e'tirof etgan jurnallarda 4 ta va nufuzli xorijiy jurnallarda 2 ta ilmiy maqola nashr etilgan.

**Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi.** Dissertatsiya tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 172 betni tashkil etadi.

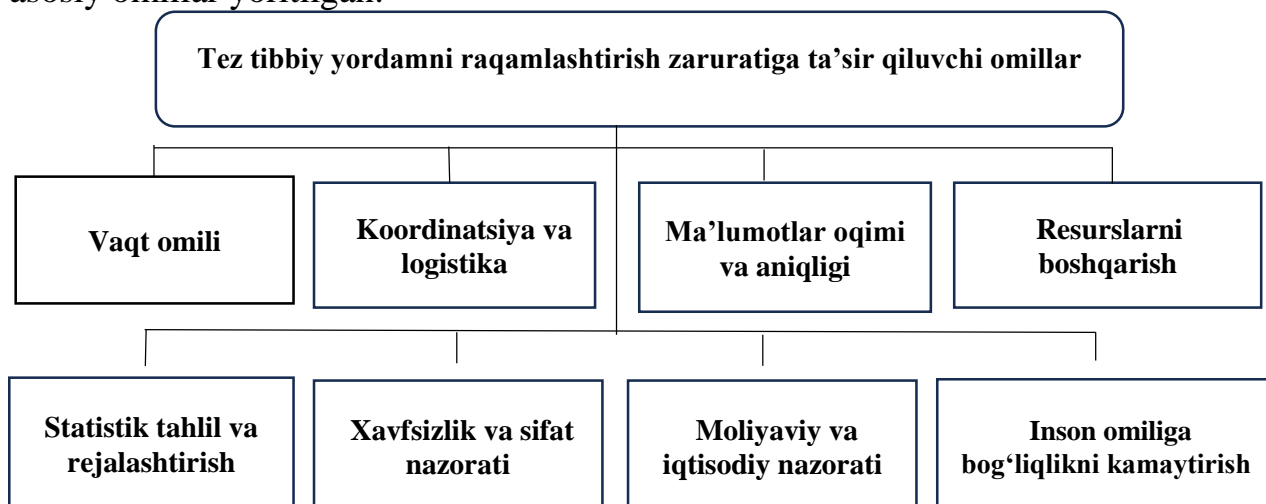
## DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

**Kirish** qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi asoslangan, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, ob'ekti va predmeti belgilangan, tadqiqot mavzusining respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan. Olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati izohlab berilgan, tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy etilishi, nashr qilingan ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning birinchi bobi «**Raqamli iqtisodiyot sharoitida tez tibbiy yordam xizmat samaradorligini boshqarishning nazariy asoslari**» deb nomlanib, Tez tibbiy yordam xizmatini samaradorligi uni boshqarishning ilmiy mohiyati va nazariy-uslubiy asoslari, raqamli iqtisodiyot sharoitida tez tibbiy yordam xizmatlarini boshqarishda raqamli texnologiyalarning ahamiyati hamda bu boradagi ilg'or xorijiy tajribalar yoritilgan.

Keltirilgan talqinlar asosida shunday xulosa qilish mumkinki, zamonaviy sog'liqni saqlash tizimida tez tibbiy yordam (TTY) xizmatini raqamlashtirish – samaradorlikni oshirish, inson omiliga bog'liq xatoliklarni kamaytirish va vaqtni tejashning eng muhim vositalaridan biridir. Favqulodda vaziyatlarda soniyalar hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan holatlarda GPS texnologiyasi yordamida bemorga eng yaqin bo'lgan brigadani aniqlash, real vaqt rejimida dispecherlik orqali koordinatsiya qilish va bemor holati haqidagi ma'lumotlarni tezkor uzatish imkoniyati yuzaga keladi. Sun'iy intellekt yordamida chaqiruvlarni tahlil qilish, ustuvorlik darajasini belgilash va avtomatlashtirilgan tahlillar asosida qarorlar qabul qilish tizim samaradorligini keskin oshiradi. Raqamli ma'lumotlar bazasi esa xizmatlar sifati, brigada ishlashi, vaqti va holati bo'yicha statistik tahlillar olib borish, shuningdek, resurslarni rejalashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli TTY xizmatida raqamlashtirish faqat texnologik yutuq emas, balki sog'liqni saqlash xavfsizligini ta'minlovchi zaruratdir.

Quyida tez tibbiy yordam sohasida raqamlashtirish zaruratiga ta'sir qiluvchi asosiy omillar yoritilgan:



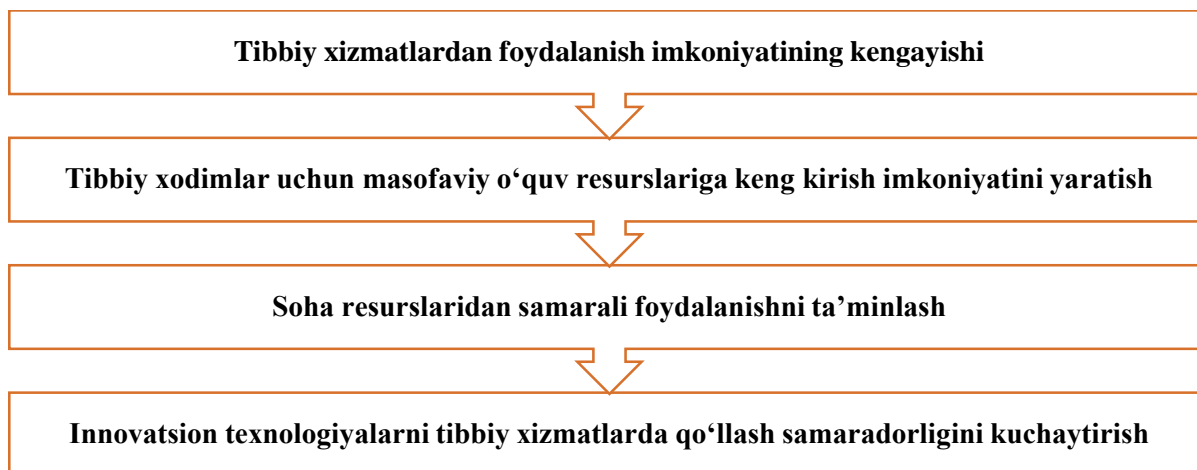
**1-rasm. Tez tibbiy yordamni raqamlashtirish zaruratiga ta'sir qiluvchi omillar<sup>6</sup>.**

Tez tibbiy yordamni raqamlashtirishga ta'sir qiluvchi omillardan biri vaqt omili bo'lib, favqulodda holatlarda har bir daqiqa, hattoki soniyalar ahamiyatga ega. Raqamli tizimlar chaqiruvlarni avtomatik qabul qilish, yo'nalish berish va eng yaqin brigadani aniqlashda muhim rol o'ynaydi. Koordinatsiya va logistika omili esa dispecherlik xizmatlarining GPS, xarita tizimlari va real vaqt monitoringi bilan integratsiyasi yordamida brigadalar harakati, ularning joylashuvi va yetib borish vaqti aniq nazorat qilinadi. Ma'lumotlar oqimi va aniqligi omili bemor haqidagi ma'lumotlarning elektron shaklda uzatilishi shifokorlarni tezda xabardor qiladi va klinik qaror qabul qilishni yengillashtiradi. Resurslarni boshqarish raqamli tizimlar yordamida brigadalar soni, uskunalar, dori-darmonlar holati, avtotransportlarning ishlash ko'rsatkichlari doimiy monitoring qilinadi. Statistik tahlil va rejalashtirish har bir chaqiruv, xizmat muddati va natijasi avtomatik tarzda tizimda saqlanadi. Bu ma'lumotlar asosida hududiy ehtiyojlar tahlil qilinadi va xizmatni rejalashtirish optimallashtiriladi. Xavfsizlik va sifat nazorati avtomatik qayd etilgan ma'lumotlar asosida xizmat sifati baholanadi. Bu esa xodimlar faoliyatini obyektiv ko'rib chiqish va xatoliklarni kamaytirishga xizmat qiladi. Inson omiliga bog'liqlikni kamaytirish omilining ta'siri raqamli tizimlar inson xatolarini kamaytiradi. Ayniqsa, stressli vaziyatlarda dispecher yoki brigada a'zolari tomonidan qabul qilinadigan noto'g'ri qarorlarning oldi olinadi.

Hozirgi vaqtda tez tibbiy yordam tizimi ishtirokchilari o'rtasida axborot oqimlarini yagona maydonda birlashtiruvchi raqamli platforma yaratish ishlari olib borilmoqda. Ushbu platforma elektron tibbiy kartalar, analitik ma'lumotlar bazasi va boshqa integratsiyalashgan tizimlarni o'z ichiga olgan holda, sog'liqni saqlash sohasida shaxsga yo'naltirilgan yondashuvga o'tishni ta'minlaydi.

Moliyaviy resurslarning cheklanganligi sharoitida bu transformatsiya quyidagi asosiy yo'nalishlar bo'yicha xizmat ko'rsatish sifatini oshirishga xizmat qiladi:

<sup>6</sup> Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.



## **2-rasm. Tibbiy xizmatlarda innovatsion texnologiyalarni joriy etishning bosqichma-bosqich yondashuvi<sup>7</sup>**

Zamonaviy davrda tez tibbiy yordam xizmatini samarali boshqarish raqamlashtirish jarayonlarining keng yoyilishi bilan bevosita bog'liqdir. Tibbiy xizmatlarning raqamli texnologiyalar asosida ko'rsatilishi nafaqat ularning tezkorligini oshiradi, balki xizmat sifati va yondashuv uslublarini tubdan o'zgartirmoqda.

Tez tibbiy yordam xizmatini boshqarishda turli yondashuvlar qo'llanilishi zamonaviy sog'liqni saqlash tizimining murakkab va o'zgaruvchan ehtiyojlariga moslashish imkonini beradi. Har bir yondashuvning o'ziga xos afzalliklari va samaradorlik ko'rsatkichlari mavjud bo'lib, ular tizimni takomillashtirishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu yondashuvlar birgalikda qo'llanilganda tez tibbiy yordam tizimini kompleks rivojlantirish, xizmat ko'rsatish samaradorligini oshirish va aholining ehtiyojlariga mos, ishonchli tibbiy yordamni ta'minlash imkonini beradi.

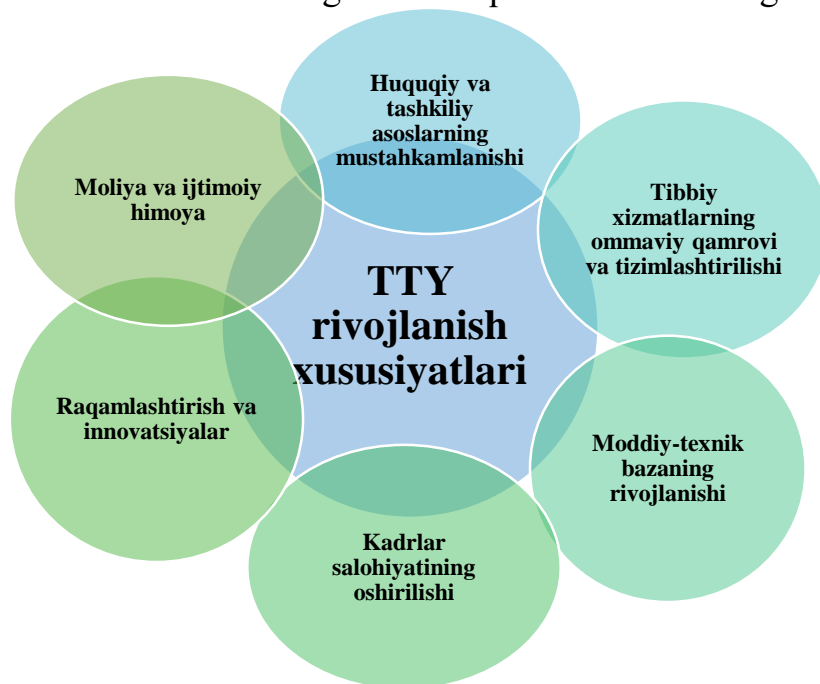
Tadqiqot xulosasiga ko'ra, raqamli texnologiyalar tez tibbiy yordam xizmatining zamonaviy boshqaruv modelining ajralmas qismiga aylangan. Ular nafaqat xizmat sifatini oshiradi, balki inson hayotini saqlab qolish imkoniyatlarini ham kengaytiradi. Kelgusida raqamli yechimlarni yanada chuqur integratsiyalash orqali tibbiy xizmatlarning yanada samarali, shaffof va barqaror faoliyat yuritishi ta'minlanadi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida tez tibbiy yordam xizmatlarini samarali boshqarish raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi bilan bevosita bog'liq. GPS tizimlari, sun'iy intellekt, mobil ilovalar, real vaqt monitoringi va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari tez tibbiy yordam xizmatining tezkorligini, aniqligini va koordinatsiyasini oshiradi.

Dissertatsiyaning ikkinchi bobi «**O'zbekistonda tez tibbiy yordam xizmati sohasining rivojlanish dinamikasi va hozirgi holati**» deb nomlanib, O'zbekistonda tez tibbiy yordam xizmati rivojlanishining o'ziga xos xususiyatlari va raqamlashtirishning hozirgi holati, tez tibbiy yordam xizmatini raqamli texnologiyalar orqali boshqarishni baholash hamda tez tibbiy yordam xizmati boshqaruv samaradorligi tahlili natijalari yoritilgan.

<sup>7</sup> Muallif ishlanmasi.

Tadqiqot davomida muallif tomonidan tez tibbiy yordam xizmatlarini raqamlashtirish global sog‘liqni saqlash tizimlarida katta o‘zgarishlarni keltirib chiqarishi, xizmat ko‘rsatish samaradorligini oshirish, tezkor axborot almashish, va bemorlarning hayotini saqlab qolishda yordam berishi ta’kidlangan.

O‘zbekiston sog‘liqni saqlash tizimida, jumladan, tez tibbiy yordam (TTY) xizmatini rivojlantirish masalasi davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilandi. So‘nggi yillarda bu sohada tub islohotlar amalga oshirildi va bu o‘z navbatida TTY xizmatining sifati va qamrovini oshirishga xizmat qiladi.



## 2-rasm. O‘zbekistonda tez tibbiy yordamni rivojlanish xususiyatlari<sup>8</sup>

Bugungi kunda mamlakatimizda aholiga bepul yuqori sifatli tez tibbiy yordam ko‘rsatishning yagona tizimi yaratilgan bo‘lib, uning tarkibiga Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi, uning hududiy filiallari va tuman tibbiyot birlashmalari bo‘limlari kiradi. Ushbu birlashmalar xalqaro shoshilinch tibbiy yordam standartlariga javob beradi. So‘nggi besh yilda mamlakatimizda tez tibbiy yordam ko‘rsatish xizmatini isloh qilishda bu yo‘nalishlarning moddiy ta’minotini yaxshilash hamda ushbu sohadagi malakali mutaxassislarning sonini oshirish maqsadida izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, 2 ming 224 ta yangi tez yordam mashinalari xarid qilindi, zamonaviy reanimatsiya mashinalari soni 24 tadan 435 taga yetkazildi. Tez yordam stansiyalari va brigadalari soni ham ko‘paytirildi. Shuningdek, bitta chaqiruv uchun dori-darmonga ajratilayotgan mablag‘lar miqdori 16 baravarga, dori turlari 20 tadan 45 tagacha oshirildi.

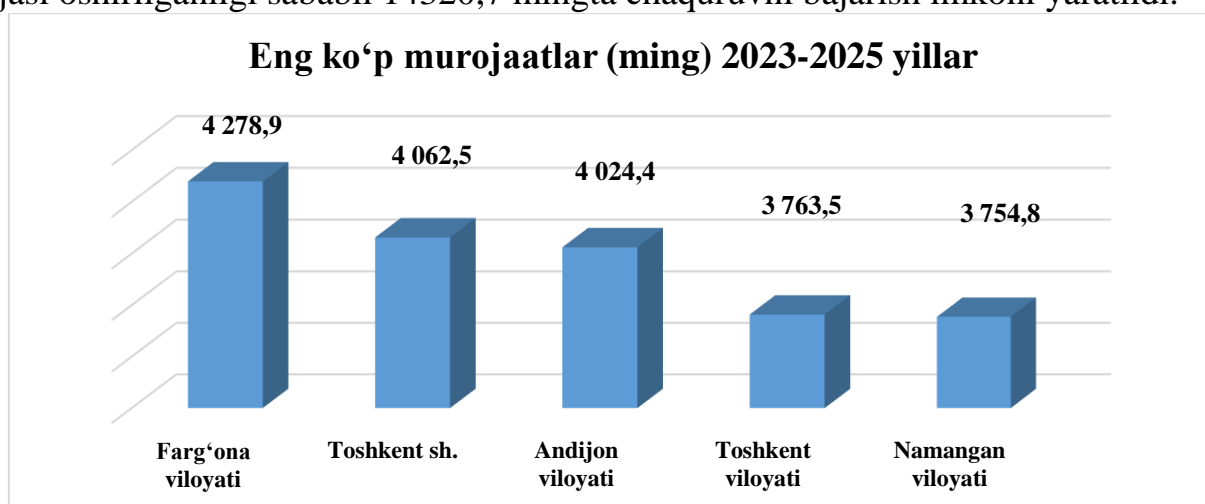
Hududlarda tez tibbiy xizmatlarning chaqiruvlarini yanada yaxshilash maqsadida har bir viloyat markazlarida yagona call-markaz tuzilgan. Mazkur tezkor Call-markazlarida maxsus operatorlar bilan birga alohida tibbiyot-maslahat brigadasi faoliyat ko‘rsatmoqda.

<sup>8</sup> Muallif ishlanmasi.

Bajarilgan chaqiruvlar soni (ming)<sup>9</sup>

Hududlar	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jami	14320,7	12593,9	12867,9	13274,0	13294,1	14299,5
Andijon	2613,8	1394,3	1409,1	1346,5	1333,8	1344,1
Buxoro	1020,3	633,8	609,2	649,8	639,9	678,5
Jizzax	772,5	487,6	508,8	528,6	531,9	561,9
Qashqadaryo	883,8	997,2	922,9	1066,9	1076,4	1196,5
Navoiy	389,3	464,9	466,9	474,0	394,7	416,2
Namangan	1610,6	1119,7	1229,0	1239,3	1187,2	1328,3
Samarqand	876,8	1017,8	1030,3	1135,8	1181,9	1307,5
Surxondaryo	854,1	998,5	1032,6	1160,4	1207,1	1335,6
Sirdaryo	406,5	477,9	444,0	475,8	446,3	456,8
Toshkent	1135,1	1233,2	1241,0	1252,1	1226,6	1284,8
Farg‘ona	1327,2	1443,7	1493,2	1440,0	1384,0	1454,9
Xorazm	706,2	518,1	569,6	606,0	652,3	688,5
Toshkent sh.	1169,9	1226,3	1279,1	1238,8	1361,7	1462,0
Qoralpog‘iston Respublikasi	554,6	580,9	632,2	660	670,3	783,9

Yuqoridagi jadval ma’lumotlaridan ko‘rish mumkinki, aholiga yildan – yilga tez tibbiy yordam ko‘rsatish xizmati tobora ortib bormoqda. Eng ko‘p bajarilgan chqiriqlar soni 2020 yil pandemiya davriga to‘g‘ri kelmoqda. Pandemiya sharoitida tez tibbiy yordam (TTY) xizmatining samarali va sifatli faoliyati sog‘liqni saqlash tizimi uchun muhim sinov bo‘ldi. TTY brigadalari COVID-19 kasalligiga ixtisoslashtirilgan tarzda qayta tashkil etildi, hususan, shoshilinch holatlar va koronavirus alomatlari bilan bog‘liq chaqiruvlar ustuvor tartibda ko‘rib chiqildi. Maxsus himoya vositalari (niqob, respirator, himoya kiyimi) bilan ta’minlash darajasi oshirilganligi sababli 14320,7 mingta chaqiruvni bajarish imkoni yaratildi.



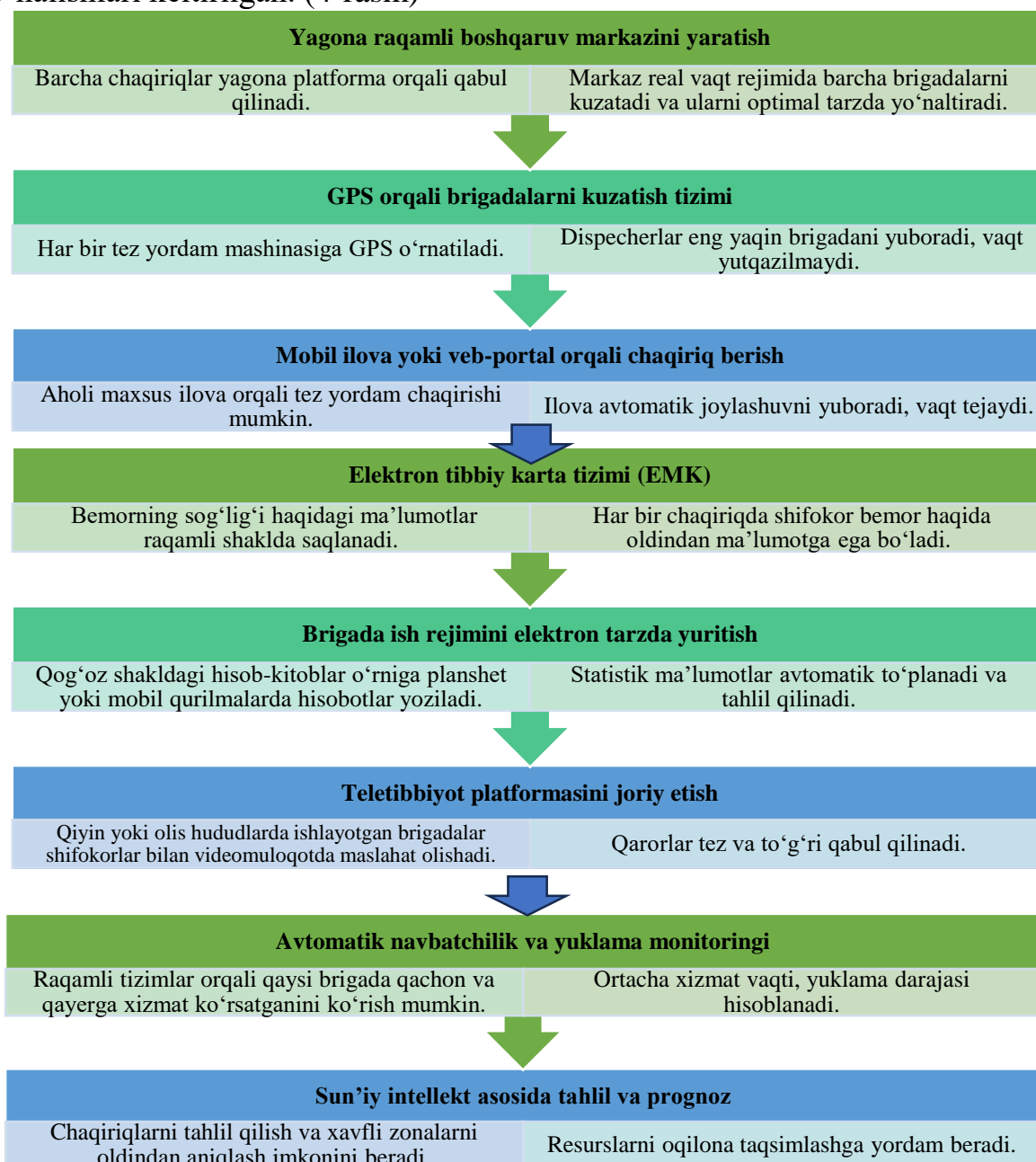
**3-rasm. TTY xizmatidan foydalanish uchun eng ko‘p murojaatlar<sup>10</sup>.**

<sup>9</sup> O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika Qo‘mitasi ma’lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan. <https://stat.uz/uz/>

<sup>10</sup> Statistik ma’lumotlar asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Tez tibbiy yordam mashinalarining ko‘pida navigatsiya jihozlari bo‘lmaganligi hamda 10 mingta ko‘chaga haligacha nom va 500 mingga yaqin uylarga raqam qo‘yilmagani sababli manzilni topishga ko‘p vaqt yo‘qotilgan. Ushbu tizimni raqamlashtirish natijasida tibbiy xizmat ko‘rsatish tizimini yaxshilanganligi va xizmat xajmi organligini kuzatish mumkin. Ayniqsa mamlakatimizda har bir sohada raqamlashtirish ishlari jadal olib borilayotganini inobatga olgan holda sog‘liqni saqlash, jumladan, tez tibbiy yordam hozmatini ham raqamlashtirish muhimdir. Raqamli iqtisodiyot yalpi ichki mahsulotimizga ham bevosita ham bilvosita o‘z ta‘sirini o‘tkazmay qolayotgani yo‘q.

Tez tibbiy yordam xizmatini samarali tashkil etish va aholiga tezkor, sifatli tibbiy yordam ko‘rsatishni ta‘minlashda raqamli texnologiyalardan foydalanish dolzarb ahamiyat kasb etadi. Quyida ushbu xizmatni raqamlashtirishning asosiy yo‘nalishlari keltirilgan. (4-rasm)



**4-rasm. Tez tibbiy yordam xizmatini raqamlashtirish yo‘llari<sup>11</sup>**

<sup>11</sup> Muallif ishlanmasi.

Tez tibbiy yordam xizmatlarini raqamlashtirish, tezkor axborot almashish, bemorlarga birinchi yordamni ko'rsatish sog'liqni saqlash tizimidagi islohotlarning yangi qiyofasidir. Tez tibbiy yordam xizmatini tashkil etish jarayonning asosiy tendensiyalari sifatida ushbu sohaga bulutli texnologiyalar qo'llash orqali xizmatlar sohasini yanada samaradorligini oshirish imkonini beradi. Bunda, bulutli texnologiyalar tibbiy yordam ko'rsatishda tez va xavfsiz ma'lumot almashishni ta'minlaydi. Bu esa shoshilinch vaziyatlarda shifoxonalar va tibbiyot xodimlari o'rtasida kechiktirmasdan axborot almashinuvini imkon qadar tezroq amalga oshiradi.

Tez tibbiy yordam tizimidagi avtomatlashtirish darajasining pastligi bir qator muhim iqtisodiy va boshqaruviy cheklolarga olib kelmoqda. Xususan, yagona va uzluksiz biznes-jarayonlarni shakllantirish, real vaqt rejimida batafsil operatsion tahlil olib borish, shuningdek, butun tizim bo'yicha texnik xizmat ko'rsatish, dispetcherlik, transport, dori-darmonlar va moddiy resurslar hisobini samarali yuritish imkoniyati cheklangan.

Tahlillar natijasi asosida xulosa qilish mumkinki, Respublikamizning olis hududlarida tez tibbiy yordam ko'rsatish tizimini takomillashtirish, brigadalar sonini oshirish masalaliga alohifa e'tibor qaratish zarur. Jumladan, olis, chekka va tog'li hududlar, dovonlar, xalqaro ahamiyatga ega avtomagistral yo'llarda tez tibbiy yordam brigadasining chaqiruvga 30 daqiqagacha yetib kelish imkoniyatini yaratish zarur.

Ushbu muammoni hal qilishda zamonaviy texnologiyalarning, xususan, global joylashuv tizimlari (GPS) imkoniyatlaridan samarali foydalanish zarurati tobora ortib bormoqda. GPS texnologiyasi orqali tez tibbiy yordam brigadalarini real vaqt rejimida yo'naltirish, eng yaqin manzilni aniqlash va optimal marshrut tanlash imkoniyatlari mavjud bo'lib, bu esa xizmat samaradorligini oshirishda muhim vosita bo'la oladi.

## 2-jadval

### TTY tizimida keng qo'llaniladigan raqamli texnologiyalar<sup>12</sup>

Raqamli texnologiyalar	Tavsifi
<b>GPS va geolokatsiya tizimlari</b>	tez yordam mashinasining joylashuvini aniqlash va optimal marshrut tanlashda foydalaniladi.
<b>Mobil ilovalar</b>	fuqarolarga tez yordam chaqirish, o'z sog'ligi haqida ma'lumot yuborish imkonini beradi.
<b>Elektron tibbiy karta</b>	bemorning tarixini tezkor o'rganish imkonini beradi.
<b>Sun'iy intellekt (AI)</b>	chaqiruvni tahlil qilish va ustuvorlikni belgilashda yordam beradi.
<b>Teletibbiyot</b>	masofaviy maslahat va birlamchi diagnostika imkonini beradi.

GPS (Global Positioning System) va geolokatsiya tizimlari zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida ishlaydigan, joylashuvni aniqlash va harakatni kuzatish imkonini beruvchi raqamli vositalardir. Tez tibbiy yordam

<sup>12</sup> Muallif ishlanmasi.

(TTY) tizimida ushbu texnologiyalarni joriy etish operativlik, aniqlik va boshqaruv samaradorligini oshirishda muhim rol o‘ynaydi.

### 3-jadval

#### Respublika tez tibbiy yordam markazining avtotransport vositalari bilan ta’minlanganlik holati<sup>13</sup>

Ko‘rsatkichlar	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Jami avtomobillar soni	2332	2588	2744	3065	3167	3987
<i>Shulardan:</i>						
Tibbiy xizmat ko‘rsatishga mo‘ljallanganlar soni	2620	2541	2709	3004	3155	3176
GPS o‘rnatilgan avtomobillar soni	-	-	-	2675	2891	3422

GPS tizimlarining joriy etilishi transport xizmatlarini boshqarish va bajarilishini butunlay yangi bosqichga ko‘tarish imkonini beradi. GPS monitoring tizimini joriy etishdan maqsad biznes samaradorligini oshirish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishdir. GPS monitoringini amalga oshirish samarasi harakatlanuvchi obyektning joylashishini amalda kuzatish, shuningdek, uning harakati va ishlashi parametrlarini o‘lchash va ma’lumotlar bazasiga kiritish, shu bilan birga xarajatlarni tejashning yuqori darajasini ta’minlash tamoyiliga asoslanadi. GPS monitoring tizimi transport vositalaridan foydalanish samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Jadval ma’lumotlarini tahlil qilish davomida Respublikada tez tibbiy yordam tizimining texnik bazasi yil sayin kuchayib borayotganini, jumladan, jami avtomobillar soni 2024 yilda 2020 yilga nisbatan 35,8% o‘shir sur’atini qayd etganligini ko‘rishimiz mumkin. Bu esa sog‘liqni saqlash sohasida transport vositalariga bo‘lgan ehtiyojni kamaytirish, vaqtida yordam yetkazish imkoniyatini oshiradi.

Tez tibbiy yordam stansiyasining samaradorligini tahlil qilishda, oddiy iqtisodiy ko‘rsatkichlar bilan bir qatorda, muassasaning xususiyatlarini yorituvchi qo‘shimcha ko‘rsatkichlar ham qo‘llanilishi zarur, chunki ular iqtisodiy samaradorlikka sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu ko‘rsatkichlar baholanishi, odatda, ularning vaqt o‘tishi bilan - belgilangan hisoblash davrlarida (oy, chorak, yarmi yil, yil) taqqoslanishi asosida amalga oshiriladi. Tez tibbiy yordam xizmatining iqtisodiy samaradorligi, muassasaning moddiy, moliyaviy va kadr resurslarini samarali ishlatishni erishilgan natijalar bilan taqqoslash orqali baholanadi.

<sup>13</sup> Statistik ma’lumotlar asosida muallig tomonidan tuzilgan.

**Tez tibbiy yordam xizmati boshqaruv samaradorligini baholash  
mezonlari<sup>14</sup>**

Baholash mezonlari	Mazmuni
Chaqiruvlarga o'rtacha javob vaqti	Tez yordam brigadasining bemorga yetib borish vaqti
Brigadalar sonining aholiga nisbatan yetarliligi	13 ming aholiga to'g'ri keladigan brigadalar soni
Texnik jihozlanganlik darajasi	Avtomobillar va uskunalarning zamonaviyligi
Boshqaruvning raqamlashtirilganlik darajasi	GPS, elektron chaqiruv, monitoring tizimlari
Tez yordam dispetcherlik tizimining holati	Yagona call-markaz va avtomatik yo'naltirish
Tibbiy kadrlar malakasi	Shoshilinch tibbiy yordam bo'yicha tayyorgarlik
Chaqiruvlarning sifatli boshqaruvi	To'g'ri yo'naltirish, chaqiruvlarning saralanishi
Teletibbiyot va SI joriy etilishi	Masofaviy maslahat, tashxis qo'yish imkoniyatlari

Aholining tez tibbiy yordamga yondashuvchanlik darajasini baholash uchun asosiy ko'rsatkich sifatida, muayyan hududda istiqomat qiluvchi har 13 000 nafar aholiga to'g'ri keladigan TTY brigadalar soni bilan ifodalash mumkin.

$$K_{FD} = \frac{S_{BH}}{B_{BN}} ; \quad (1)$$

**bu yerda;**

$K_{FD}$ - TTY xizmatidan foydalana olish koeffisienti;

$S_{BH}$ - TTY xizmatidagi brigadalar soni;

$B_{BN}$ - TTY xizmatida normadagi brigadalar soni.

$K_{FD}$  ko'rsatkichining davriy (oylik, choraklik yoki yillik) dinamikasi, mavjudlik indeksini aniqlash orqali baholanadi. Ushbu indeks quyidagi formula asosida hisoblanadi:

$$I_{FD} = \frac{K_{FDn}}{K_{FD(n-1)}} \quad (2)$$

bu erda;

$I_{FD}$ - TTY xizmatidan foydalana olish darajasi;

$K_{FDn}$ - hisoblangan davrdagi mavjudlik ko'rsatkichi

$K_{FD(n-1)}$ - esa undan oldingi davrga tegishli ko'rsatkichni bildiradi.

Mazkur nisbat yordamida tahlil qilinayotgan davrda mavjudlik darajasining o'zgarish sur'ati aniqlanadi. Mavjudlik indeksining qiymati birlikdan katta bo'lsa, bu mavjudlik darajasining oshganligini, birlikdan kichik bo'lsa – pasayganligini bildiradi. Birlikka teng bo'lgan holatda esa mavjudlikda o'zgarish kuzatilmagan deb baholanadi. Mazkur yondashuv ko'rsatkichlar dinamikasini izchil tahlil qilish,

<sup>14</sup> Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

samaradorlikdagi o'zgarishlarni aniqlash va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot davomida tez tibbiy yordam (TTY) xizmatidan foydalanish holati yillik kesimda baholandi. Quyidagi jadvalda 2020–2025 yillar davomida TTY brigadalarining soni, xizmatdan foydalanish koeffitsienti hamda undan foydalanish darajasidagi o'zgarishlar keltirilgan:

### 5-jadval

#### TTY xizmatidan foydalanish dinamikasi<sup>15</sup>

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Aholi soni (Respublika)	33905,2	34558,9	35271,3	36024,9	36799,8	37543,2
TTY xizmatidagi (amaldagi) brigadalar soni	2684	2694	2738	2837	2848	2872
TTY xizmatidagi (me'yor bo'yicha) brigadalar soni	2676	2727	2813	2873	2933	2994
TTY xizmatidagi brigadalar sonining me'yor bo'yicha farqi	8	-33	-75	-36	-85	-122
TTY xizmatidan foydalana olish koeffitsienti	1,003	0,988	0,973	0,987	0,971	0,959
TTY xizmatidan foydalana olish darajasi	0,9	0,985	0,985	1,014	0,984	0,988

Ushbu jadvaldan ko'rinib turibdiki, TTY brigadalarining soni yil sayin ortib bormoqda: 2020 yilda 2 684 tani tashkil etgan bo'lsa, 2025 yilda bu ko'rsatkich 2872 taga yetgan. Xuddi shuningdek, TTY xizmatidan foydalanish koeffitsienti ham yildan-yilga o'zgarishi, 2020 yildagi 1,003 dan 2025 yilda 0,959 koeffitsientga tushgan. TTY xizmatidagi brigadalar sonining me'yor bo'yicha farqi 2020 yilda 8 ta farq qilingan bo'lsa 2025 yilga kelib aholining o'sish sur'atiga nisbatan 122 brigadalarga extiyoj sezilgan.

2024-2025 yilda TTY xizmatlarini raqamlashtirish, GPS lokatsiyalarini keltirish, hududlarga yetib borish tizimidagi islohotlar natijasida qo'shimcha 122 nafar brigadalarining ish xajmini 2 872 ta brigadalar bajarib yil yakunlari bo'yicha o'rtacha 5,3 mlrd so'm mablag'larni iqtisod qilinishiga hamda TTY xizmatidan foydalanish imkoniyatining sezilarli darajada yaxshilanishiga erishilgan.

Tez tibbiy yordam (TTY) tizimining samaradorligini aniqlashda sifat ko'rsatkichlari muhim o'rin tutadi. Bu ko'rsatkichlar bemorlarga ko'rsatilgan xizmatning o'z vaqtida, professional va hayotni saqlab qoluvchi darajada bo'lganligini aniqlash imkonini beradi. Ushbu ko'rsatkichlar tibbiy xizmatning tezkorligi, aniqligi, samaradorligi va bemor qoniqishi darajalarini aniqlashga yordam beradi. Shuningdek, bu ko'rsatkichlar yordamida raqamli boshqaruv

<sup>15</sup> Statistika ma'lumotlar asosida muallif tomonidan tuzilgan.

tizimlari (masalan, GPS, AI, elektron dispecherlik) joriy qilinishi qanday o‘zgarishlarga olib kelishini baholash ham mumkin.

## 6-jadval

### Tibbiy xizmat sifatini baholovchi ko‘rsatkichlar<sup>16</sup>

Ko‘rsatkichlar	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Bemorni shifoxonaga olib borish (gospitalizatsiya)	1203881	1293267	1180416	1225769	1242564	1379636
Bemorlarni shifoxonalar aro tashuvlar (perevozka)	223918	168353	133635	99860	108036	124556
Tez yordamning chaqiruvlarga yetib borish vaqti	30-60	25-60	25-60	20-50	15-40	15-20

Jadval ma’lumotlarini tahlil qilish davomida ko‘rish mumkinki, yillar davomida xizmatning tezkorligi ortganligi, tibbiy xizmat bilan bog‘liq logistika va boshqaruv samaradorligi yaxshilanganligi, resurslardan foydalanish optimallashtirilganligi, aholiga ko‘rsatilayotgan tez tibbiy yordam sifati tizimli ravishda yaxshilanganligi birgina Chaqiruvlarga yetib borish vaqti yuzasidan 2020 yilda 30–60 daqiqa bo‘lgan ko‘rsatkich 2025 yilga kelib 15–20 daqiqagacha qisqarilishiga erishilgan. Ushbu holat tez tibbiy yordam tizimida chaqiruvlarga yetib borish vaqtining 2-3 barobar qisqarishi, gospitalizatsiya samaradorligining oshishi va bemor tashuvlarini optimallashtirish orqali tibbiy xizmat sifati kompleks ravishda yaxshilangani ilmiy jihatdan asoslash mumkin. Bu natijalar soha boshqaruvida raqamli nazorat va intellektual logistika modellarini joriy etishning yuqori amaliy samaradorligini tasdiqlaydi. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmonida “Aholiga birlamchi tibbiy xizmatlarni yanada yaqinlashtirish, Tibbiy yordamga muhtoj aholining 70 foiz murojaatlarini birlamchi bo‘g‘inning o‘zida hal etishga erishish” masalalari belgilanganligi ushbu sohada hizmat ko‘rsatish sifatini yanada oshishiga hizmat qilmoqda.

Dissertatsiyaning uchinchi bobi «**Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida tez tibbiy yordam xizmat samaradorligini boshqarish mexanizmlari**» deb nomlanib, ushbu bobda Raqamlashtirish sharoitida tez tibbiy yordam xizmatlari sohasida ma’lumotlar bazasini boshqarish, Tez tibbiy xizmat tizimini avtomatlashtirilgan monitoring va logistik boshqaruv tizimlarini modernizatsiyalash, Tez tibbiy yordam xizmati samaradorligini boshqaruvini avtomatlashtirish tizimini joriy qilishning dasturiy ta’minoti keltirilgan.

Raqamlashtirish sharoitida tez tibbiy yordam xizmatlarini samarali boshqarish uchun ishonchli va yangilanib boruvchi ma’lumotlar bazasi tizimini yaratish dolzarb masala hisoblanadi. Bu tizim TTYXni rejalashtirish, monitoring qilish, xodimlar ishini tahlil qilish va xizmat ko‘rsatish sifati bo‘yicha qarorlar qabul qilishda asosiy vosita sifatida xizmat qiladi. Shu bois, ishonchli, xavfsiz va zamonaviy uslub asosida

<sup>16</sup> Statistika ma’lumotlar asosida muallif tomonidan tuzilgan.

tashkil etilgan ma'lumotlar bazasi tizimi tizim samaradorligini belgilovchi omilga aylanmoqda.

Tez tibbiy yordam tizimida inson omilini minimallashtirish, ma'lumot to'plash va belgilangan vazifalarning bajarilishini nazorat qilish jarayonlarini maksimal darajada avtomatlashtirish orqali o'z vaqtida tibbiy yordam ko'rsatishni ta'minlash uchun respublika bo'ylab TTYBEAT ni joriy etish zarur.

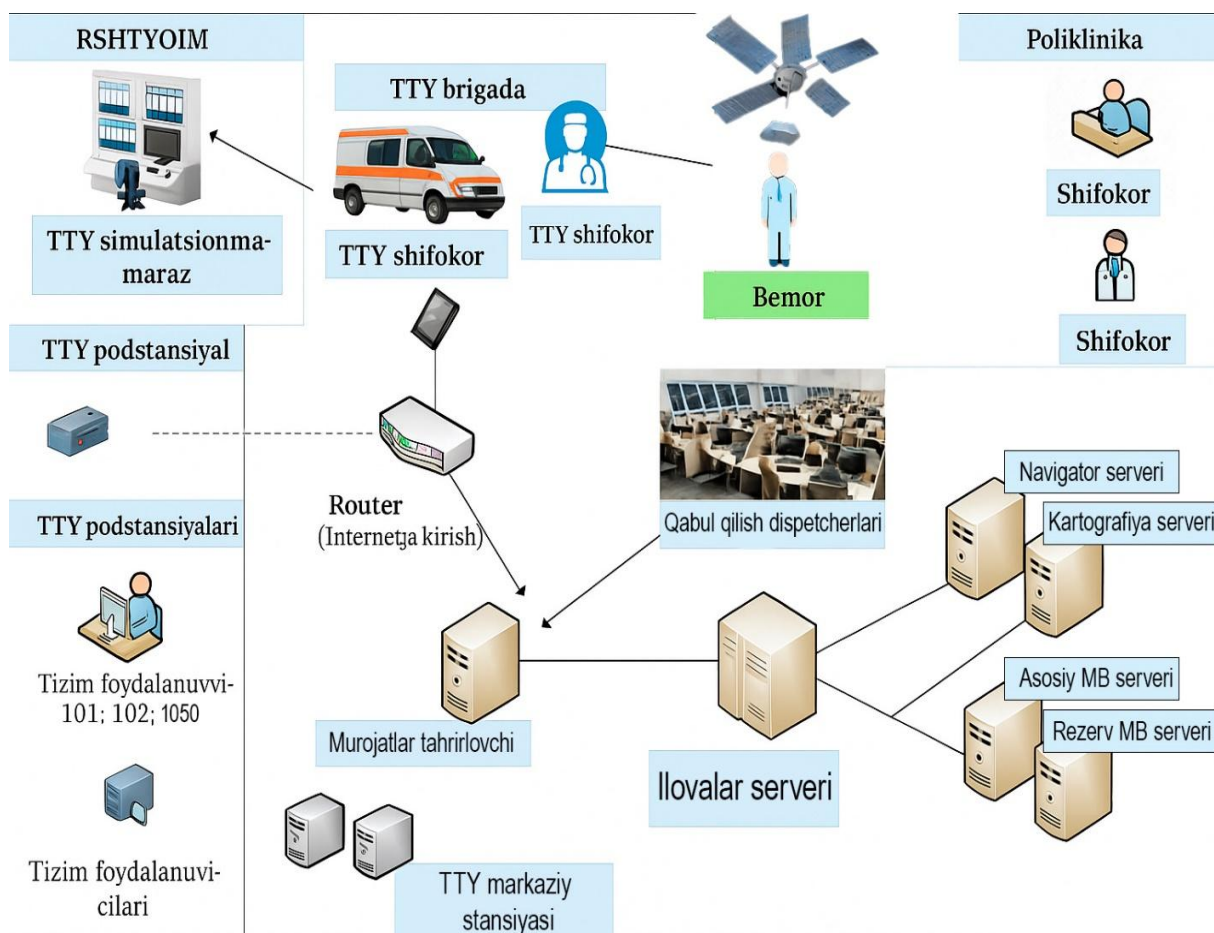
**Meddata 103** avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi funktsional bloklarga bo'lingan bo'lib, ular doirasida shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatishning texnologik jarayonlari amalga oshiriladi. SMP IS dasturi asosida, biz ushbu hisobotda ushbu bloklarni tasvirlamaymiz, biz amalga oshirilgan funktsiyalarga e'tibor qaratamiz. Tez tibbiy yordam brigadasi chaqirilgan joyda tibbiy tashkilotdan tashqarida, shuningdek, tibbiy evakuatsiya paytida transport vositasida shoshilinch, shu jumladan ixtisoslashtirilgan shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatish uchun mo'ljallangan.

Avtomatlashtirilgan boshqaruv va barcha quyi tizimlarning o'zaro ta'sirini ta'minlaydigan tizimning asosiy komponenti kommutatsiya quyi tizimi bo'lishi kerak. Internet tarmog'i darajasida ma'lumotlarning o'zaro ta'siri TCP/IP, HTTPS, GSM, GPRS (va/yoki UMTS, LTE), CDMA va/yoki boshqa protokollar stekining bir qismi bo'lgan ochiq standartlarga asoslangan protokollardan foydalanish orqali amalga oshirilishi kerak. Tizim komponentlari o'rtasidagi ma'lumotlarning o'zaro ta'siri yagona tizim ma'lumotlar bazasiga kirish orqali amalga oshiriladi.

TTY chaqiruvlarini qabul qilish misolida, dispetcherlar faoliyatining algoritmi quyidagicha amalga oshiriladi. Avvalo, yordam ko'rsatish zarur bo'lgan bemorning manzili va tashxisi aniqlanadi. So'ngra, qo'ng'iroq qiluvchining yashash hududiga qarab tegishli PSMP (primary health care unit) bilan bog'lanish ta'minlanadi va bemor haqidagi ma'lumotlar shu manzilga uzatiladi. Ushbu ma'lumotlar belgilangan shakldagi jurnalga qayd etiladi. Tibbiy yordam ko'rsatilgach, buyurtma nazoratdan chiqarilgani haqida belgi qo'yiladi. Shu o'rinda ta'kidlash lozimki, Toshkent shahrida tez tibbiy yordam ko'rsatishning o'rtacha vaqti 40 daqiqadan kamni tashkil etadi. Favqulodda chaqiruv holatlarida esa SMP brigadalari tomonidan yordam ko'rsatish muddati 20 daqiqadan oshmaydi. Bu jarayonga nazoratni bosh shifokor amalga oshiradi.

Chaqiruvni qayta ishlash jarayoni asosan inson omiliga, aloqa vositalarining ishlash holatiga, bo'sh SMP brigadalari mavjudligiga, ularning tibbiy uskunalar va zarur yordam ko'rsatish vositalari bilan jihozlanganlik darajasiga, chaqiruv obyektigacha bo'lgan masofa va unga borish yo'nalishining to'g'ri belgilanishiga hamda boshqa omillarga bog'liq bo'lgani uchun, SCMP (shahar tez tibbiy yordam xizmati) ko'p vazifali tizim sifatida qaraladi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 19-avgustdagi 688-F-sonli "O'zbekiston Respublikasida tez tibbiy yordam xizmatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmoyishiga muvofiq, "Bepro dasturchilar markazi" MChJ "Tez tibbiy yordam xizmatini avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi" dasturiy ta'minotining loyihasini amalga oshiruvchi tizimli integrator etib belgilandi.



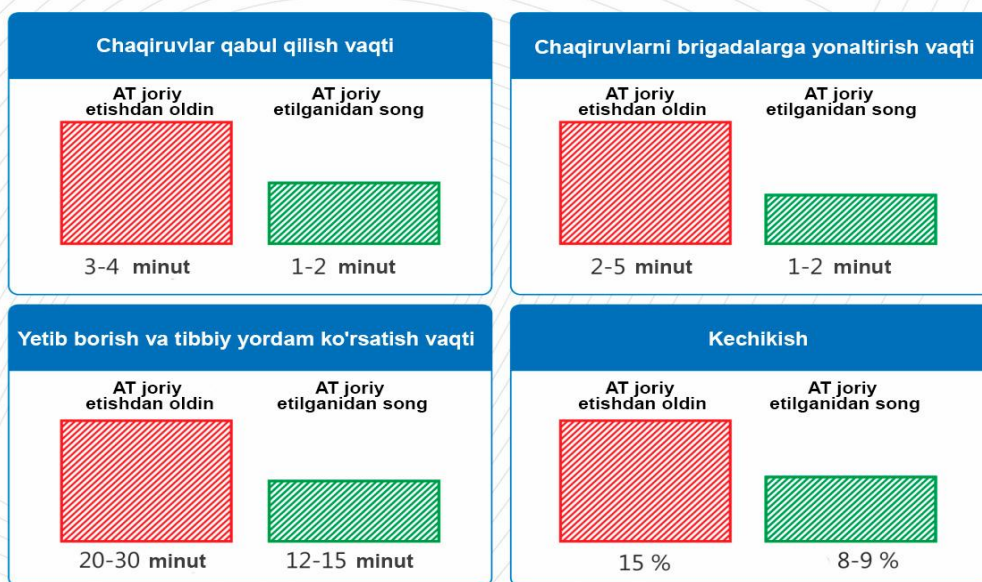
**5-rasm. Tez tibbiy yordam xizmatini avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi<sup>17</sup>**

Inson omilini minimallashtirish, ma'lumotlarni yig'ish va topshiriqlar bajarilishini nazorat qilish jarayonlarini maksimal darajada avtomatlashtirish orqali o'z vaqtida tibbiy yordam ko'rsatishni ta'minlash maqsadida Toshkent shahar tez tibbiy yordam xizmatiga "Tez tibbiy yordam xizmatini avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi" joriy etildi.

ACU SMP «MedData 103» tizimining komponentlari shunday loyihalashtirilganki, ular "Tizim" operatorlari uchun chaqiruvlarni qabul qilish va qayta ishlashning texnologik platformasini taqdim etish imkoniyatini, rasmiylashtirilgan hujjatlar va xabarlarni qabul qilish kartochkalarini yuritish imkoniyatini hamda Sog'liqni saqlash vazirligi tarkibiy bo'linmalarining barcha darajalarida qaror qabul qilish uchun qayta ishlanayotgan ma'lumotlarni tizimli tahlil qilish imkoniyatini ta'minlaydi.

"Tez tibbiy yordam xizmatini avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi – MEDDATA-103" ishlab chiqildi va operatorlarning ish stansiyalariga ushbu Tizimning ishchi versiyasi o'rnatildi. Maxsus o'quv dasturi ishlab chiqildi, o'quv-metodik material tayyorlandi. Avtomatlashtirilgan tizimda ishlash bo'yicha 300 dan ortiq operator, shifokor va feldsherlar o'qitildi.

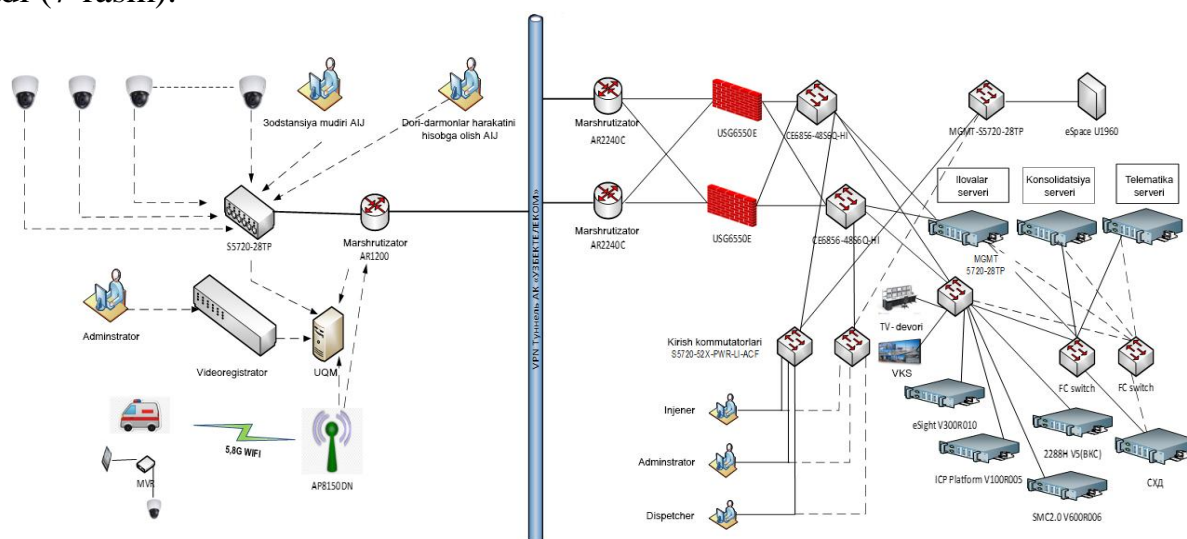
<sup>17</sup> Muallif tomonidan ishlab chiqilgan



**6-rasm. ACU SMP «MedData 103» tizimini joriy etilishi**

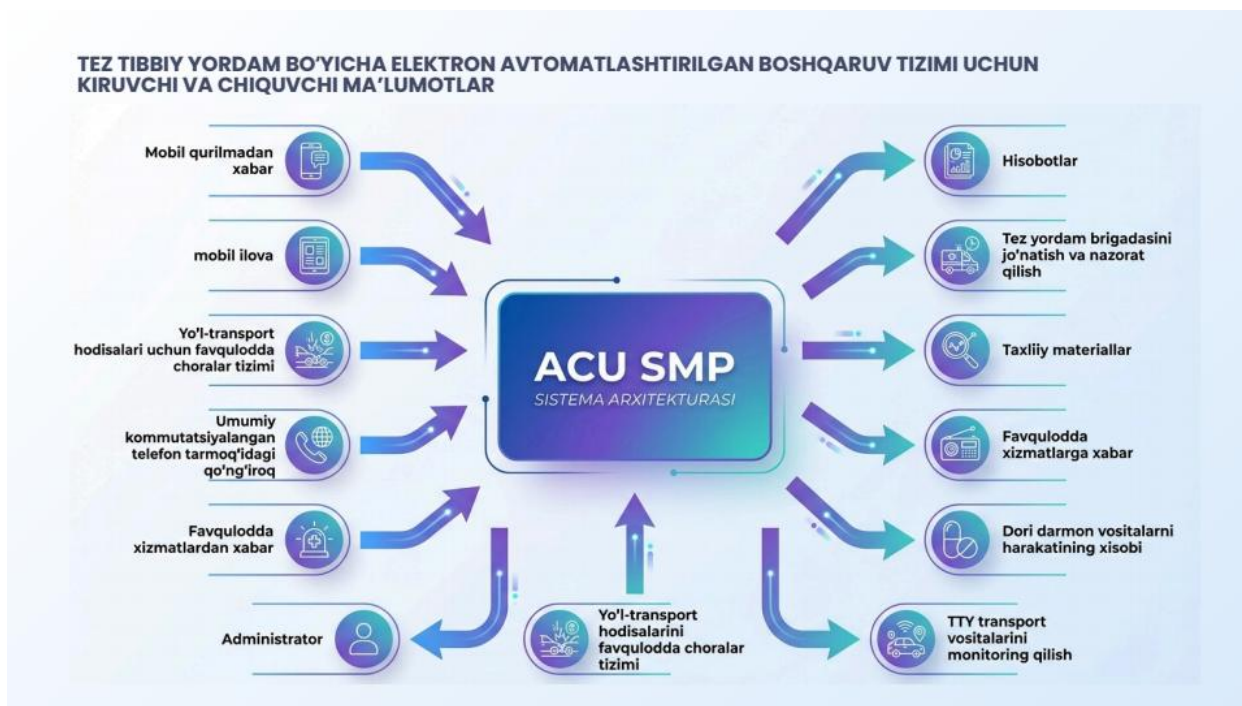
Trankingli radiosozlash tizimi – 6 ta bazaviy stansiya, kommutatsiya va boshqaruv markazi (MSO)dan iborat – o‘rnatildi, sozlandi va foydalanishga topshirildi. Shahar tez tibbiy yordam xizmati (SMMII), O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi va Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazida situatsion markazlar tashkil etildi.

Tez tibbiy yordam xizmati tizimida inson omili ta’sirini kamaytirish, ma’lumot to‘plash va vazifalar ijrosini nazorat qilish jarayonlarini maksimal darajada avtomatlashtirish orqali o‘z vaqtida tibbiy yordam ko‘rsatilishini ta’minlash maqsadida moslashtirilgan avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimini joriy etish taklif etiladi (7-rasm).



**7-rasm. «MedData 103» tizimining faoliyat yuritishi mexanizmi**

«MedData 103» tizimining tarkibiga obyektlar sifatida Ma’lumotlarni qayta ishlash markazi (MQIM), Geoaxborot tizimi (GAT), Chaqiruvlarni qayta ishlash markazi (ChQIM), Tez tibbiy yordam (TTYo) bo‘limlari, TTYo avtomashinalari, Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi («MedData 103») kiritilgan.



**8-rasm. «MedData 103» tizimi uchun Kiruvchi va chiquvchi ma'lumotlar**

«MedData 103» tizimi quyidagi funksiyalarni bajaradi:

«103» raqamiga kelib tushgan chaqiruvlarni qabul qilish, ro'yxatga olish, qayta ishlash va qayta yo'naltirish, shu bilan birga chaqiruvchi va yaqin atrofdagi (band va bo'sh) TTYo brigadalarini elektron xaritada tasvirlash, SMS shaklida kelib tushgan xabarlarni qabul qilish, ro'yxatga olish va qayta ishlash, yagona Call-markazdagi chaqiruvlarni qabul qilish, ro'yxatga olish va qayta ishlash, chaqiruv manzilidagi holatlar to'g'risidagi ma'lumotlarni SSMP, favqulodda vaziyatlar xizmati, ichki ishlar vazirligi va boshqa vakolatli idoralarga yuborish orqali favqulodda choralarni tashkil etish, "Tizim"ga kelib tushgan chaqiruvlarga javob berish chora-tadbirlarini bajarilishini nazorat qilish, qabul qilingan chaqiruvlar bo'yicha statistik hisobotlarni shakllantirish, kiruvchi va chiquvchi qo'ng'iroqlarni ro'yxatga olish va hujjatlashtirish (yozib olish, arxivlash, qidirish), chaqiruvlarning asosiy xususiyatlari, javob berishning boshlanish va tugash vaqti, uning asosiy natijalari to'g'risidagi ma'lumotlarni qamrab olgan ma'lumotlar bazasini yuritish, chaqiruv "103" raqami orqali amalga oshirilgan deb tasniflanganda, avtomatik ravishda chaqiruv kartochkasini "MedData 103" ma'lumotlar bazasi orqali to'ldirib, boshqaruvni "Tizim"ga o'tkazish, statistik ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlash, turli chaqiruvlarga javob choralarni qabul qilish uchun qaror qabul qilish darajalarigacha axborotni yetkazish. Mazkur tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan dasturiy ta'minot tizimi tez tibbiy yordam xizmatining asosiy operatsiyalarini – chaqiruvlarni qabul qilish, brigadalarini yo'naltirish, ularning joylashuvini kuzatish, buyruqlarni shakllantirish va statistik tahlil qilish kabi jarayonlarni raqamlashtiradi va yagona platforma orqali boshqarilishini ta'minlaydi.

Tizim orqali chaqiruvlarga xizmat ko'rsatish vaqti qisqaradi, brigadalar yuklamasi muvozanatli taqsimlanadi, inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklar

kamayadi, dispatcherlik faoliyati avtomatlashtiriladi, real vaqt rejimida nazorat va tahlil imkoni yaratiladi. Shuningdek, tizim sogʻliqni saqlash muassasalari va rahbar organlar uchun analitik hisobotlar tayyorlash imkonini ham beradi. Bu esa tez tibbiy yordam xizmatining samaradorligini oshirish va boshqaruvni optimallashtirishga xizmat qiladi.

## XULOSA

Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida tez tibbiy yordam xizmat samaradorligini boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish mavzusidagi tadqiqot natijalariga asoslangan holda quyidagi ilmiy-amaliy xulosalarga kelindi:

1. Tez tibbiy yordam xizmatini boshqarishda turli yondashuvlar qoʻllanilishi zamonaviy sogʻliqni saqlash tizimining murakkab va oʻzgaruvchan ehtiyojlariga moslashish imkonini beradi. Har bir yondashuvning oʻziga xos afzalliklari va samaradorlik koʻrsatkichlari mavjud boʻlib, ular tizimni takomillashtirishda muhim rol oʻynaydi. Ushbu yondashuvlar birgalikda qoʻllanilganda tez tibbiy yordam tizimini kompleks rivojlantirish, xizmat koʻrsatish samaradorligini oshirish va aholining ehtiyojlariga mos, ishonchli tibbiy yordamni taʼminlash imkonini beradi.

2. Raqamli texnologiyalar tez tibbiy yordam xizmatining zamonaviy boshqaruv modelining ajralmas qismiga aylangan. Ular nafaqat xizmat sifatini oshiradi, balki inson hayotini saqlab qolish imkoniyatlarini ham kengaytiradi. Kelgusida raqamli yechimlarni yanada chuqur integratsiyalash orqali tibbiy xizmatlarning yanada samarali, shaffof va barqaror faoliyat yuritishi taʼminlanadi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida tez tibbiy yordam xizmatlarini samarali boshqarish raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi bilan bevosita bogʻliq. GPS tizimlari, sunʼiy intellekt, mobil ilovalar, real vaqt monitoringi va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari tez tibbiy yordam xizmatining tezkorligini, aniqligini va koordinatsiyasini oshiradi.

3. Tibbiy xizmatlar tizimida innovatsion texnologiyalarni samarali joriy etish bosqichma-bosqich yondashuv orqali amalga oshirilganda muvaffaqiyatli natijalar beradi. Bunday yondashuv innovatsion texnologiyalarni tartibli, xavfsiz va moslashuvchan tarzda amaliyotga kiritish imkonini beradi. Shu tariqa tibbiy xizmatlar sifati, tezkorligi va bemor ehtiyojlariga mosligi sezilarli darajada oshadi.

4. Aholiga sifatli va oʻz vaqtida tez tibbiy yordam koʻrsatish - sogʻliqni saqlash tizimining eng muhim ustuvor yoʻnalishlaridan biridir. Ushbu xizmatning samaradorligini oshirish uchun zamonaviy yondashuvlar, jumladan raqamli texnologiyalarni joriy etish, tibbiy xizmatlar infratuzilmasini mustahkamlash, malakali kadrlar bilan taʼminlash va tezkor boshqaruv mexanizmlarini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, aholining tibbiy madaniyatini oshirish va tez tibbiy yordamga boʻlgan ishonchini kuchaytirish ham xizmat sifatini oshirishda amalga oshirilgan chora-tadbirlarni takomillashtirish zarurligi asoslandi.

5. Hududlarda tez tibbiy yordam chaqiruvlari samaradorligini oshirish borasida olib borilayotgan islohotlar - chaqiruvlarni avtomatlashtirish, tibbiy brigadalarni tezkor yoʻnaltirish, transport-logistika tizimini takomillashtirish, shuningdek, raqamli texnologiyalar va geolokatsiya vositalaridan foydalanish orqali xizmatning

sifati va tezligini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi. 2023 yilda hududlar bajarilgan chaqiruvlar 13274,0 mingtani tashkil etgan bo'lsa, tibbiy xizmat ko'rsatishga mo'ljallanganlar soni 3255 taga yetgan. Ayniqsa, chekka va olis hududlarda tez tibbiy yordamga bo'lgan tezkor kirish imkoniyatini kengaytirish, tibbiy punktlar va xizmat ko'rsatish bazalarining hududiy taqsimotini takomillashtirish orqali aholining tibbiy xizmatlardan teng foydalanishini ta'minlash zarurati asoslangan.

6. Respublika Tez tibbiy yordam markazi zamonaviy tibbiy jihozlar bilan jihozlangan maxsus avtomashinalar orqali faoliyat yuritadi. Ushbu transport vositalari chaqiruv joyiga tez yetib borish, yo'l harakati xavfsizligi talablari asosida harakatlanish va zaruratga ko'ra bemorga birlamchi yordam ko'rsatish imkoniyatiga ega. Respublikada tez tibbiy yordam tizimining texnik bazasi yil sayin kuchayib borayotganini, jumladan, jami avtomobillar soni 2024 yilda 2020 yilga nisbatan 35,8% o'sish sur'atini qayd etgan. Tibbiy xizmat ko'rsatishga mo'ljallangan avtomobillar soni 2024 yilda 3255 tani tasgkil etgan. Ulardan 2891 tasiga GPS o'rnatilgan. Tez tibbiy yordam transport vositalariga GPS (Global Positioning System) tizimlarini o'rnatish xizmat samaradorligini oshirish imkonini yaratadi.

7. Hozirda yurtimizda raqamli iqtisodiyotga o'tish va uning jahon iqtisodiyotidagi strategik raqobatbardoshlikni oshirishdagi o'rini chuqur tahlil etish va yuqori texnologiyali sanoatni rivojlantirish bilan bog'liqligini hisobga olsak TTY xizmati uchun raqamli transformatsiya samaradorligini oshirish masalasi ayniqsa dolzarbdir. Shu bois tez tibbiy yordamni xizmatini boshqarishni raqamlashtirish holatini baholashning mezon ko'rsatkichlari ishlab chiqildi. Hisobot hujjatlarini yaratish, ko'rish, chop etish va Excel yoki Word formatida eksport qilish imkoniyati mavjud bo'lib, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini shahar tez tibbiy yordam xizmati faoliyatiga joriy etish natijasida chaqiruvni qabul qilish vaqti 6–8 daqiqadan 1–2 daqiqagacha qisqardi hamda Chaqiruvni brigadaga uzatish vaqti 10–20 daqiqadan 1–2 daqiqagacha qisqardi. Shuningdek tez tibbiy yordam mashinasining yetib borish va tibbiy yordam ko'rsatishni boshlash vaqti 20–30 daqiqadan 12–15 daqiqagacha qisqardi va tez tibbiy yordam kechikish holatlari 15 % dan 8–9 % gacha kamayishiga erishildi.

8. Raqamlashtirish sharoitida tez tibbiy yordam xizmatlari sohasida ma'lumotlar bazasini boshqarilishida tibbiy yordam sohasida axborotlarni raqamli shaklda saqlash va boshqarish, xizmatlar samaradorligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyatga egaligi, ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimlari (MBBT) yordamida chaqiruvlar, brigadalar, texnika, personal va boshqa resurslar to'g'risidagi ma'lumotlar markazlashgan holda saqlanadi. Ushbu jarayonda tibbiy axborotni real vaqt rejimida yangilash, tezkor izlash, statistik tahlil qilish va qaror qabul qilishda foydalanishga xizmat qiladi. Tez tibbiy yordam xizmatining raqamlashtirilishi orqali chaqiruvlarni qabul qilishdan tortib, brigadalarni yo'naltirishgacha bo'lgan barcha jarayonlar yagona avtomatlashtirilgan platforma orqali boshqariladi, bu esa xizmat ko'rsatish tezligi va aniqligini oshiradi.

9. Tez tibbiy xizmat samaradorligini boshqarish darajasini baholash va tahlil qilishda samaradorlikni baholashda chaqiruvqa yetib borish vaqti, xizmat ko'rsatish sifati, resurslardan foydalanish darajasi kabi mezonlar asosiy o'rin tutadi. Statistik

ko'rsatkichlar, grafik tahlil va indikatorlar asosida ko'rsatkichlarning dinamikasi orqali muayyan hudud yoki davr kesimida xizmat faoliyatining o'sishi yoki pasayishi aniqlangan. Ushbu baholash tizimi rahbarlarga qaror qabul qilish, rejalashtirish va xizmatni optimallashtirishda asos bo'lib xizmat qiladi. Dispetcherlik faoliyatining avtomatlashtirilishi inson omiliga bog'liq xatoliklarni kamaytiradi hamda tezkor qaror qabul qilish imkoniyatini yaratadi hamda kartografik va real vaqtli monitoring funksiyalari yordamida brigadalar harakati, joylashuvi va chaqiruvlar holati doimiy kuzatuvda bo'ladi, bu esa harakatlanuvchi tarkibni samarali taqsimlash imkonini beradi.

10. Tez tibbiy yordam xizmati samaradorligini boshqaruvini avtomatlashtirish tizimini joriy qilishning dasturiy ta'minoti bo'yicha avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi - chaqiruvlarni ro'yxatdan o'tkazish, brigadalarni tayinlash, marshrutlarni tuzish va xizmat holatini nazorat qilish kabi jarayonlarni birlashtiradi. Dasturiy ta'minot real vaqt rejimida ma'lumot almashinuvi, vizual nazorat, tizimli tahlil va tezkor boshqaruvni ta'minlaydi. Interfeys qulayligi, integratsiya imkoniyatlari va barqaror ishlash ko'rsatkichlari tizim samaradorligini oshiruvchi asosiy omillardir. Bunday tizimni joriy qilish orqali xizmat ko'rsatish muddati qisqaradi, brigadalar yuklamasi muvozanatli taqsimlanadi va inson omiliga bog'liq xatoliklar kamayadi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/2025.27.12.I.30.01 ПО  
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ  
ТАШКЕНТСКОМ МЕЖДУНАРОДНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
ФЕРГАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ ОБЩЕСТВЕННОГО  
ЗДОРОВЬЯ**

---

**ГАФУРОВ АБДУВОИТЖОН ХУСЕЙНОВИЧ**

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛУЖБЫ СКОРОЙ  
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**08.00.16 – « Цифровая экономика и международная цифровая интеграция »**

**Автореферат  
диссертации доктора философии (Doctor of Philosophy) по экономическим наукам**

**Ташкент – 2026**

Тема диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по экономическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан под номером B2023.3.PhD/Iqt3369.

Диссертация выполнена в Ферганском медицинском институте общественного здоровья  
Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.tiu.uz](http://www.tiu.uz)) и на информационно-образовательном портале "ZiyoNet" ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz))

<b>Научный руководитель:</b>	<b>Кадиров Абдумалик Маткаримович</b> доктор экономических наук, доцент
<b>Официальные оппоненты:</b>	<b>Норов Акмал Рузимаатович</b> доктор экономических наук, профессор <b>Хусанов Улугбек Нишоневич</b> доктор экономических наук, доцент
<b>Ведущая организация:</b>	<b>Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий</b>

Защита диссертации состоится на заседании Научного совета DSc.03/2025.27.12.1.30.01 по присуждению учёных степеней при Ташкентском международном университете. "6" 06 2026 года в 14<sup>00</sup> Адрес: 100114, г. Ташкент, ул. Кичик халка йули, 7. Тел.: (99895) 131-55-55, факс: (99895) 131-55-55, e-mail: [info@tiu.uz](mailto:info@tiu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского международного университета (зарегистрирована под No 37). Адрес: 100114, г. Ташкент, ул. Кичик халка йули, 7 Тел.: (99895) 131-55-55, факс: (99895) 131-55-55, e-mail: [info@tiu.uz](mailto:info@tiu.uz)

Автореферат диссертации разослан "15" 05 2026 года.  
(реестр протокола рассылки № 12 от "03" 03 2026 г.)



**Н.Х. Жумаев**  
Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, доктор экономических наук, профессор

**Н.Х. Абдурахмонов**  
Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, доцент

**Д.А. Рахмонов**  
председатель научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и необходимость темы диссертации.** Достижение устойчивого социально-экономического развития в развитых странах мира определяется, прежде всего, уровнем здоровья населения. К стратегическим приоритетам совершенствования системы здравоохранения относятся устранение нехватки персонала в службах неотложной медицинской помощи, обеспечение оптимального, прозрачного и всеобъемлющего предоставления медицинских услуг населению, а также ряд других задач. Цифровизация системы неотложной медицинской помощи в государствах-членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в 2021 году в среднем превысила 93 процента по сравнению с примерно 70 процентами в 2012 году<sup>1</sup>

Всемирная организация здравоохранения, являясь ключевым двигателем социально-экономического развития в международной практике, постепенно внедряет цифровую трансформацию системы здравоохранения страны в глобальном масштабе, оцифровывая сектор неотложной медицинской помощи, повышая эффективность и качество медицинских услуг с помощью таких технологий, как цифровая сортировка пациентов и дистанционный мониторинг состояния пациентов. Эти изменения связаны с необходимостью обеспечения широкого доступа к специализированным услугам, повышения качества медицинской помощи и увеличения общей эффективности, особенно в отдаленных и недостаточно обеспеченных медицинскими услугами регионах. В то же время, одним из актуальных направлений научных исследований является изучение научных, методологических и практических аспектов защиты данных, обеспечения равенства в здравоохранении, адаптации медицинских работников к новым технологиям, а также цифровизации неотложной медицинской помощи, которая имеет огромный потенциал для будущего системы здравоохранения

В Узбекистане проводятся систематические реформы, направленные на реформирование системы здравоохранения на основе самого передового зарубежного опыта, повышение качества медицинских услуг, предоставляемых населению, формирование современной системы первичной медицинской помощи и внедрение новых принципов управления в этом секторе. В стратегии “Узбекистан – 2030” определены задачи по дальнейшему приближению первичных медицинских услуг к населению, “достижению решения 70% обращений населения, нуждающегося в медицинской помощи, в первичном звене” Также в целях последовательного продолжения реформирования сферы путем совершенствования системы здравоохранения и принципов медицинского обслуживания населения в стране к медицинской бригаде могут быть прикреплены 3 тысячи человек, при необходимости - дополнительно к установленным нормативам. При этом стратегической целью отмечено прикрепление к 2030 году одной медицинской бригаде не более 1,7

---

<sup>1</sup> [https://www.oecd.org/en/publications/health-at-a-glance-2023\\_7a7afb35-en/full-report/digital-health\\_d79d912b.html](https://www.oecd.org/en/publications/health-at-a-glance-2023_7a7afb35-en/full-report/digital-health_d79d912b.html)

тыс. человек<sup>2</sup>. Эффективное выполнение этих задач требует внедрения современных инновационных технологий в управление службами скорой медицинской помощи и оптимизации отраслей, а также проведения научно-исследовательских работ, направленных на дальнейшее улучшение качества и повышение эффективности службы скорой медицинской помощи, оказываемой населению.

Диссертационное исследование в определённой степени служит реализации задач, определённых в нормативно-правовых актах: Указе Президента Республики Узбекистан от 19 мая 2025 года № УП-88 «19 мая 2025 года № УП-88 «О мерах по последовательному продолжению реформирования отрасли путём совершенствования системы здравоохранения и принципов оказания медицинской помощи населению», Постановлении Президента от 1 мая 2023 года № ПП-140 «О дополнительных мерах по цифровизации системы здравоохранения», Постановлении от 28 декабря 2023 года № ПП-415 «О дополнительных мерах по ускорению цифровизации системы здравоохранения и внедрению передовых цифровых технологий», Постановлении от 16 июня 2022 года № ПП-283 «О совершенствовании системы оказания скорой медицинской помощи населению», Постановлении от 25 января 2018 года № ПП-3494 «О мерах по ускоренному совершенствованию системы экстренной медицинской помощи», Постановлении от 16 октября 2018 года № ПП-3973 «О мерах по совершенствованию службы скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан», а также в Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 29 мая 2024 года № 304 «Об организации деятельности единой диспетчерской службы “112”» и других нормативно-правовых документах в данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением I «Духовное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики» развития науки и технологий Республики.

**Степень изученности проблемы.** Вопросы управления эффективностью цифровизации службы скорой медицинской помощи изучались многими зарубежными экономистами, такими как А.В. Мигель, В. Фульгенсия, Э. Вальяда, А. Мохаммад, Х. Селием, Э. Мустафа, М.П. Силва, Д.С. Назарийо, М.А. Дантас, А.Л. Гонсалвеш.

Среди отечественных учёных академик С.С. Гуломов, профессора Т.З. Тешабаев, Б.А. Бегалов, Р.Х. Алимов, З. Отакозиева, А.Т. Кенжабаев, Т.С. Кучкоров, И.Ю. Жуковская, А.С. Абдугаффаров, Р.Х. Аюпов<sup>3</sup> и другие

---

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан “О мерах по последовательному продолжению реформирования сферы здравоохранения путем совершенствования данной системы и принципов оказания медицинских услуг населению в Республике” от 19.05.2025 г. № УП-88 - <https://lex.uz/uz/docs/-7534275>

<sup>3</sup> Gulyamov S.S., Abdullaev O.M. Raqamli iqtisodiyotda blokcheyn texnologiyalar//Toshkent-2019-T.: Fan. T.Z. Teshabayev. Management information systems in the complex of marketing support of product quality in the ai economy / Proceedings on Engineering Sciences. Vol. 07, No. 2 (2025) 1137-1144, Alimov R.X. Begalov B.A. Axborot-kommunikatsiyalar bozorining shakllanishi va rivojlanishi. Toshkent 2001. Kenjabaev A.T. “Tadbirkorlik

проводили научные исследования по вопросам повышения эффективности цифровизации отраслей.

**Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами образовательного учреждения.** Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ферганского института общественного здоровья в рамках научного проекта № PZ-20170926232 «Формирование и применение интеллектуального сотрудничества между наукой, образованием и производством» (2019–2021 гг.).

**Целью исследования** является разработка предложений и рекомендаций по совершенствованию механизмов управления эффективностью службы скорой медицинской помощи в условиях цифровизации экономики.

**Задачи исследования заключаются в следующем:**

-провести научный и теоретический анализ службы и управления скорой медицинской помощи;

-анализировать электронную автоматизированную систему управления скорой медицинской помощи;

-изучить опыт зарубежных стран по управлению службой скорой медицинской помощи;

-оценить управления службой скорой медицинской помощи посредством цифровых технологий;

-изучить и анализировать инфраструктуру единых колл-центров "Call-центр" по каждому региону;

-уточнить GPS-трекеров и средств радиосвязи, предусматривающий контроль за движением автотранспортных средств скорой медицинской помощи в режиме онлайн;

-анализировать механизм оценки деятельности сотрудников через систему мониторинга с использованием данных электронной автоматизированной системы управления скорой медицинской помощи в регионах;

-разработать предложения и рекомендации по совершенствованию единой вертикали управления скорой медицинской помощью в Республиканском центре скорой медицинской помощи и его региональных филиалах.

**Объектом исследования** является Центр скорой медицинской помощи Республики Узбекистан.

---

faoliyatida axborotlashtirish milliy tizimini shakllantirish muammolari” Iqtisodiyot fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Toshkent-2005 y. Qo‘chqarov T.S Raqamli iqtisodiyot sharoitida O‘zbekiston Respublikasi g‘aznachiligi axborot tizimini takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha fan doktori (DSc) dissertatsiyasi Toshkent-2019 y. Jukovskaya I.Y Raqamli iqtisodiyot shakllanishi sharoitida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini statistika faoliyatida foydalanish metodologiyasini takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha fan doktori (DSc) dissertatsiyasi.- Toshkent 2020. Отакузиева З.М. Роль и место информационной экономики в вопросах внедрения современных ИКТ на предприятиях Узбекистана. Сборник докладов. Республиканской научно-технической конференции «Значение информационно-коммуникационных технологий в инновационном развитии реальных отраслей экономики». 6-7 апреля 2017 года. ТУИТ. - С.403-405.;

**Предметом исследования** являются организационно-экономические отношения, возникающие в процессе повышения эффективности службы скорой медицинской помощи и управления.

**Методы исследования.** В диссертационной работе широко использованы такие методы исследования, как сравнительный анализ, экономико-математические модели, факторный анализ, системный и комплексный подход, функциональный подход, анализ и синтез, статистический анализ, экономическая оценка, мониторинг и наблюдение.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

разработана автоматизированная система управления, предусматривающая контроль в режиме реального времени за передвижением автотранспортных средств службы скорой медицинской помощи посредством GPS-трекеров и средств радиосвязи, что способствует снижению операционных затрат и повышению общей экономической эффективности системы здравоохранения;

разработан механизм управления по совершенствованию единой вертикальной системы управления скорой медицинской помощью в Республиканском центре скорой медицинской помощи и его региональных филиалах, повышению эффективности распределения ресурсов и качества обслуживания;

разработан механизм комплексной оценки эффективности труда сотрудников службы скорой медицинской помощи на индивидуальном и бригадном уровнях на основе нормативной численности бригад с использованием оперативной базы данных в режиме реального времени посредством системы мониторинга;

разработана цифровая платформа MedData 103, расширяющая возможности сбора, обработки и анализа информации о пациентах в режиме реального времени на основе методического подхода к управлению цифровизированной базой данных службы скорой медицинской помощи.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

применение различных подходов в управлении службой скорой медицинской помощи обеспечило адаптацию к сложным и динамично изменяющимся потребностям современной системы здравоохранения. Комплексное использование данных подходов позволило внедрить систему комплексного развития службы, повысить эффективность оказания медицинских услуг и обеспечить население доступной и надежной медицинской помощью;

установлено, что эффективное управление службой скорой медицинской помощи непосредственно связано с развитием цифровых технологий. Внедрение GPS-систем, технологий искусственного интеллекта, мобильных приложений, мониторинга в режиме реального времени и автоматизированных систем управления позволило повысить оперативность, точность и координацию службы;

доказано, что управление базами данных в сфере скорой медицинской помощи играет ключевую роль в повышении эффективности услуг. На основе

систем управления базами данных (СУБД) внедрена централизованная система хранения информации о вызовах, бригадах, технике, персонале и других ресурсах. Цифровизация службы обеспечила управление всеми процессами - от приема вызовов до направления бригад - через единую автоматизированную платформу, что способствовало повышению скорости обслуживания;

разработано и внедрено программное обеспечение автоматизированной системы управления эффективностью службы скорой медицинской помощи - цифровая платформа «MedData 103», обеспечивающая регистрацию вызовов, назначение бригад, построение маршрутов, контроль состояния службы, а также обмен данными в режиме реального времени, визуальный контроль, системный анализ и оперативное управление. Внедрение данной системы позволило сократить время обслуживания, обеспечить сбалансированное распределение нагрузки между бригадами и снизить влияние человеческого фактора.

**Достоверность результатов исследования.** Сравнительный анализ результатов информационной базы, использованной в диссертации, полученной из официальных источников, опирающейся на статистические и практические данные, полученные из опыта Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Государственного комитета по статистике, Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), а также зарубежных стран, динамики статистических показателей деятельности службы скорой медицинской помощи, а также эффективности технологических решений, применяемых в условиях цифровизации через обоснованность, показатели эффективности службы скорой медицинской помощи, были смоделированы алгоритмы логистического управления и механизмы функционирования цифровой базы данных, предложенные механизмы были протестированы на основе данных о деятельности отдельных территориальных отделений скорой помощи, подтверждена их эффективность, подтверждено соответствие разработанных предложений и рекомендаций принятым приоритетным направлениям и программам повышения эффективности скорой медицинской помощи в условиях развития цифровой экономики, проведена их апробация., объясняется публикацией в отечественных и зарубежных изданиях, а также подтверждением полученных результатов компетентными организациями.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что теоретические, методические и практические рекомендации и разработки, основанные на диссертации, могут быть использованы в качестве основного ресурса при внедрении автоматизированных систем и систем мониторинга процессов управления службой скорой медицинской помощи в системе здравоохранения, а также для эффективной организации процессов обмена информацией между внешней и внутренней средой.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что научные результаты, полученные в диссертационной работе, могут быть использованы при внедрении сети радиосвязи в службу скорой медицинской

помощи, внедрении электронной автоматизированной системы управления скорой медицинской помощью, подразумеваемое онлайн-наблюдение за движением автотранспортных средств скорой помощи объясняется тем, что электронная автоматизированная система управления с помощью GPS-трекеров и средств радиосвязи может быть использована в качестве научного ресурса при анализе механизма оценки деятельности персонала через систему KPI с использованием данных из этой системы в регионах, где она установлена.

**Внедрение результатов исследования.** На основе полученных научных результатов по совершенствованию механизмов управления эффективностью службы скорой медицинской помощи в условиях цифровизации экономики:

Предложение по разработке автоматизированной системы управления, предусматривающей контроль передвижения автотранспортных средств скорой медицинской помощи в режиме онлайн с использованием GPS-трекеров и средств радиосвязи, направленное на снижение операционных затрат и повышение общей экономической эффективности системы здравоохранения, было внедрено в Республиканском центре скорой медицинской помощи (справка Министерства здравоохранения Республики Узбекистан от 20 октября 2025 года № 02-10/2753/А). В результате количество специальных автомобилей в 2024 году увеличилось на 35,8% по сравнению с 2020 годом, а время выезда на вызовы сократилось на 17% за счет оснащения GPS 2891 из 3255 транспортных средств, что обеспечило экономическую эффективность системы за счет снижения расхода топлива, повышения эффективности использования транспорта и качества обслуживания, а также повышения уровня удовлетворенности населения за счет оптимизации дорожного движения;

предложение по совершенствованию механизма управления единой вертикальной системой скорой медицинской помощью в Республиканском центре скорой медицинской помощи и его региональных филиалах в целях повышения эффективности распределения ресурсов и качества обслуживания внедрено в Республиканский центр скорой медицинской помощи (справка Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 02-10/2753/А от 20 октября 2025 года). В результате обеспечено повышение эффективности распределения ресурсов и общей экономической эффективности системы за счет сокращения времени приема вызова с 6-8 минут до 1-2 минут, времени передачи в бригаду с 10-20 минут до 1-2 минут, увеличения скорости принятия управленческих решений на 25%, сокращения времени прибытия и начала обслуживания машины скорой помощи с 20-30 минут до 12-15 минут, а также снижения случаев задержки с 15% до 8-9%;

предложение по механизму комплексной оценки эффективности труда сотрудников в индивидуальном и бригадном разрезе посредством системы мониторинга с использованием оперативной базы данных в режиме реального времени на основе нормативного уровня численности бригад службы скорой медицинской помощи внедрено в Республиканский центр скорой медицинской помощи (справка Министерства здравоохранения Республики

Узбекистан № 02-10/2753/А от 20 октября 2025 года). В результате был разработан механизм оценки деятельности через интегрированным индикатором на основе цифровизации служб скорой медицинской помощи и GPS-мониторинга, что позволило систематически анализировать время прибытия на вызов, количество выполненных вызовов, рабочую нагрузку и показатели качества обслуживания, а также расширить охват услуг за счет дополнительной рабочей нагрузки в среднем на 4% для 2 872 бригад, что значительно повысило общую экономическую эффективность и доступность системы;

цифровая платформа MedData 103, расширяющая возможности сбора, обработки и анализа данных о пациенте в режиме реального времени на основе методического подхода к управлению цифровизированной базой данных службы скорой медицинской помощи, внедрена в Республиканском центре скорой медицинской помощи (заключение Министерства здравоохранения Республики Узбекистан от 2025 года Справка № 02-10/2753/А от 20 октября). В результате внедрения платформы MedData 103 за счет автоматического сбора и анализа данных пациентов и цифровизации процессов принятия решений сокращен бумажный оборот на 70%, сокращено время обработки данных, повышена эффективность управления и общая экономическая эффективность системы за счет обмена информацией и контроля в режиме реального времени.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования были обсуждены на 9, в том числе 6 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, и 2 статьи в престижных зарубежных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы. Объем диссертации составляет 166 страницы.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснована актуальность темы исследования, определены цель, задачи, объект и предмет исследования, раскрыто соответствие темы приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложены научная новизна и практические результаты исследования. Также разъяснены научная и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

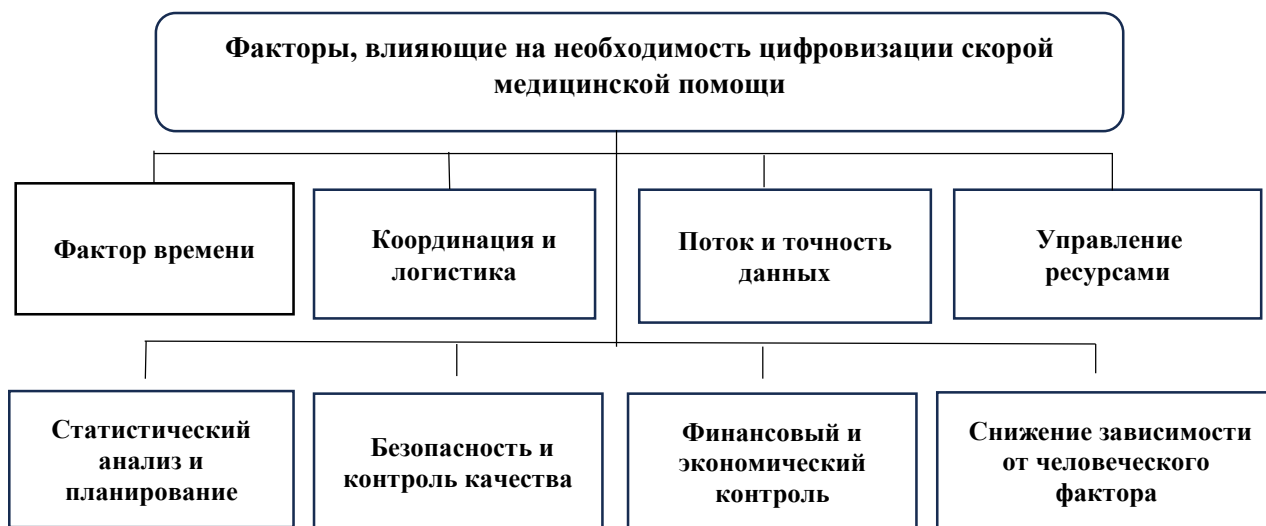
Первая глава диссертации озаглавлена **«Теоретические основы управления эффективностью службы скорой медицинской помощи в условиях цифровой экономики»**. В данной главе раскрыты научная сущность эффективности службы скорой медицинской помощи и теоретико-

методические основы её управления, обоснована роль цифровых технологий в управлении службой в условиях цифровой экономики, а также рассмотрен передовой зарубежный опыт в данной области.

На основе проведённого анализа можно сделать вывод о том, что цифровизация службы скорой медицинской помощи в современной системе здравоохранения является одним из ключевых факторов повышения эффективности, снижения влияния человеческого фактора и экономии времени. В условиях, когда в экстренных ситуациях решающую роль играют секунды, применение GPS-технологий позволяет определить ближайшую к пациенту бригаду, обеспечить её координацию в режиме реального времени через диспетчерские службы, а также оперативно передавать информацию о состоянии пациента. Использование технологий искусственного интеллекта позволяет анализировать поступающие вызовы, определять их приоритетность и принимать решения на основе автоматизированных аналитических систем, что значительно повышает эффективность функционирования службы.

Цифровые базы данных, в свою очередь, обеспечивают возможность проведения статистического анализа качества оказываемых услуг, эффективности работы бригад, временных показателей и их состояния, а также играют важную роль в планировании ресурсов. В связи с этим цифровизация службы скорой медицинской помощи является не только технологическим достижением, но и необходимым условием обеспечения безопасности системы здравоохранения.

Ниже приведены основные факторы, определяющие необходимость цифровизации в сфере скорой медицинской помощи:



**1-рисунок. Факторы, влияющие на необходимость цифровизации скорой медицинской помощи<sup>4</sup>.**

Одним из ключевых факторов, влияющих на цифровизацию службы скорой медицинской помощи, является временной фактор, поскольку в

<sup>4</sup> Разработано автором.

экстренных ситуациях значение имеет каждая минута и даже секунда. Цифровые системы играют важную роль в автоматизации приёма вызовов, их маршрутизации и определении ближайшей доступной бригады.

Фактор координации и логистики реализуется посредством интеграции диспетчерских служб с системами GPS, картографическими сервисами и технологиями мониторинга в режиме реального времени. Это обеспечивает точный контроль за передвижением бригад, их текущим местоположением и временем прибытия к месту вызова.

Фактор потока и точности информации обеспечивает оперативное электронное информирование врачей о состоянии пациента, что облегчает принятие клинических решений. Управление ресурсами осуществляется с использованием цифровых систем, которые позволяют вести постоянный мониторинг количества бригад, состояния оборудования, лекарственных препаратов, а также показателей работы автотранспорта. Статистический анализ и планирование выполняются автоматически: каждая заявка, продолжительность оказания услуги и её результат фиксируются и сохраняются в системе, что обеспечивает возможность дальнейшей оценки эффективности работы службы СМП. На основе этих данных проводится анализ региональных потребностей, а планирование оказания услуг оптимизируется. Контроль безопасности и качества осуществляется на основе автоматически фиксируемой информации, что позволяет объективно оценивать качество предоставляемой помощи. Это, в свою очередь, способствует более точной оценке деятельности персонала и снижению количества ошибок. Влияние фактора снижения зависимости от человеческого фактора проявляется в том, что цифровые системы уменьшают вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором.

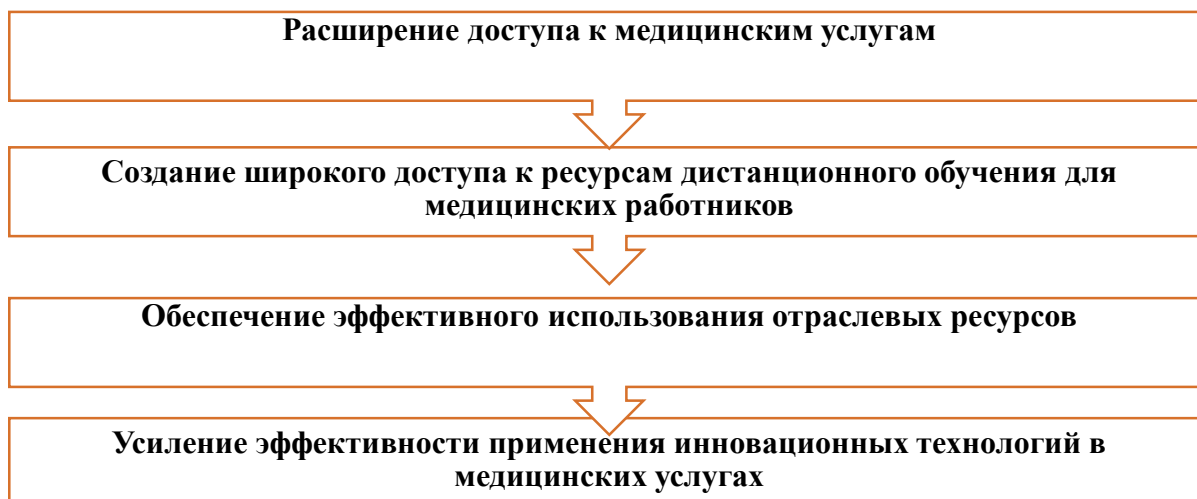
На основе этих данных проводится анализ региональных потребностей, а планирование оказания услуг оптимизируется. Контроль безопасности и качества осуществляется на основе автоматически фиксируемой информации, что позволяет объективно оценивать качество предоставляемой помощи. Это способствует более точной оценке деятельности персонала и снижению количества ошибок. Влияние фактора снижения зависимости от человеческого фактора проявляется в том, что цифровые системы уменьшают вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором. На основе финансового и экономического контроля обеспечивается эффективное использование финансовых ресурсов, снижение избыточных расходов и повышение эффективности оказания медицинских услуг.

В данном процессе анализируются количество вызовов, время оказания услуг и расход ресурсов, что позволяет сокращать затраты и обеспечивать эффективное использование бюджетных средств. Особенно важно, что предотвращаются ошибки, которые могут быть допущены диспетчером или членами бригады в стрессовых ситуациях.

В настоящее время ведутся работы по созданию цифровой платформы, объединяющей потоки информации между участниками системы скорой

медицинской помощи в едином пространстве. Эта платформа включает электронные медицинские карты, аналитическую базу данных и другие интегрированные системы, что обеспечивает переход к персонализированному подходу в здравоохранении.

В условиях ограниченности финансовых ресурсов данная трансформация способствует повышению качества оказания услуг по следующим ключевым направлениям:



**2-рисунок. Поэтапный подход к внедрению инновационных технологий в медицинских услугах<sup>5</sup>**

В современную эпоху эффективное управление службой скорой медицинской помощи напрямую связано с широким внедрением процессов цифровизации. Оказание медицинских услуг на основе цифровых технологий не только повышает их оперативность, но и коренным образом изменяет качество обслуживания и подходы к предоставлению помощи.

Использование различных подходов в управлении службой скорой медицинской помощи позволяет адаптироваться к сложным и меняющимся потребностям современной системы здравоохранения. Каждый подход имеет свои преимущества и показатели эффективности, которые играют важную роль в совершенствовании системы. Совместное применение этих подходов позволит комплексно развивать систему скорой медицинской помощи, повысить эффективность обслуживания и обеспечить надежную медицинскую помощь, соответствующую потребностям населения.

Согласно исследованию, цифровые технологии стали неотъемлемой частью современной модели управления службой скорой медицинской помощи. Они не только повышают качество обслуживания, но и расширяют возможности спасения человеческих жизней. В условиях цифровой экономики эффективное управление службами скорой медицинской помощи напрямую связано со стремительным развитием цифровых технологий. Системы GPS,

---

<sup>5</sup> Разработка автора.

искусственный интеллект, мобильные приложения, мониторинг в реальном времени и автоматизированные системы управления повышают оперативность, точность и скоординированность работы службы скорой медицинской помощи.

Во второй главе диссертации «Динамика развития и современное состояние службы скорой медицинской помощи в Узбекистане» раскрываются особенности развития службы скорой медицинской помощи в Узбекистане, текущее состояние цифровизации, оценка управления службой с использованием цифровых технологий, а также результаты анализа эффективности управления службой скорой медицинской помощи.

В ходе исследования автор отмечает, что цифровизация служб скорой медицинской помощи во всем мире приводит к значительным изменениям в системе здравоохранения: повышается эффективность оказания услуг, ускоряется обмен информацией и создаются условия для сохранения жизни пациентов.

В системе здравоохранения Узбекистана развитие службы скорой медицинской помощи, в том числе цифровизация её процессов, определено одним из приоритетных направлений государственной политики. В последние годы в этой сфере проведены масштабные реформы, которые, в свою очередь, способствуют повышению качества и охвата предоставляемых медицинских услуг.



**2-рисунок. Особенности развития скорой медицинской помощи в Узбекистане <sup>6</sup>**

<sup>6</sup> Разработано автором.

В настоящее время в нашей стране создана единая система предоставления населению бесплатной высококачественной скорой медицинской помощи, в состав которой входят Республиканский научный центр скорой медицинской помощи, его территориальные филиалы и отделения районных медицинских объединений.

Эти объединения соответствуют международным стандартам экстренной медицинской помощи. За последние пять лет в нашей стране в рамках реформирования службы скорой медицинской помощи последовательно проводятся мероприятия по улучшению материального обеспечения и увеличению числа квалифицированных специалистов в этой области.

В частности, приобретено 2 224 новых автомобилей скорой помощи, количество современных реанимационных машин увеличилось с 24 до 435 единиц. Также увеличено число станций скорой помощи и бригад. Кроме того, сумма средств, выделяемых на лекарства для одного вызова, возросла в 16 раз, а количество видов медикаментов увеличилось с 20 до 45.

С целью улучшения обработки вызовов службы скорой медицинской помощи в регионах в каждом областном центре создан единый колл-центр. В этих оперативных колл-центрах совместно с специальными операторами действует отдельная бригада медицинских консультаций.

**1-таблица**

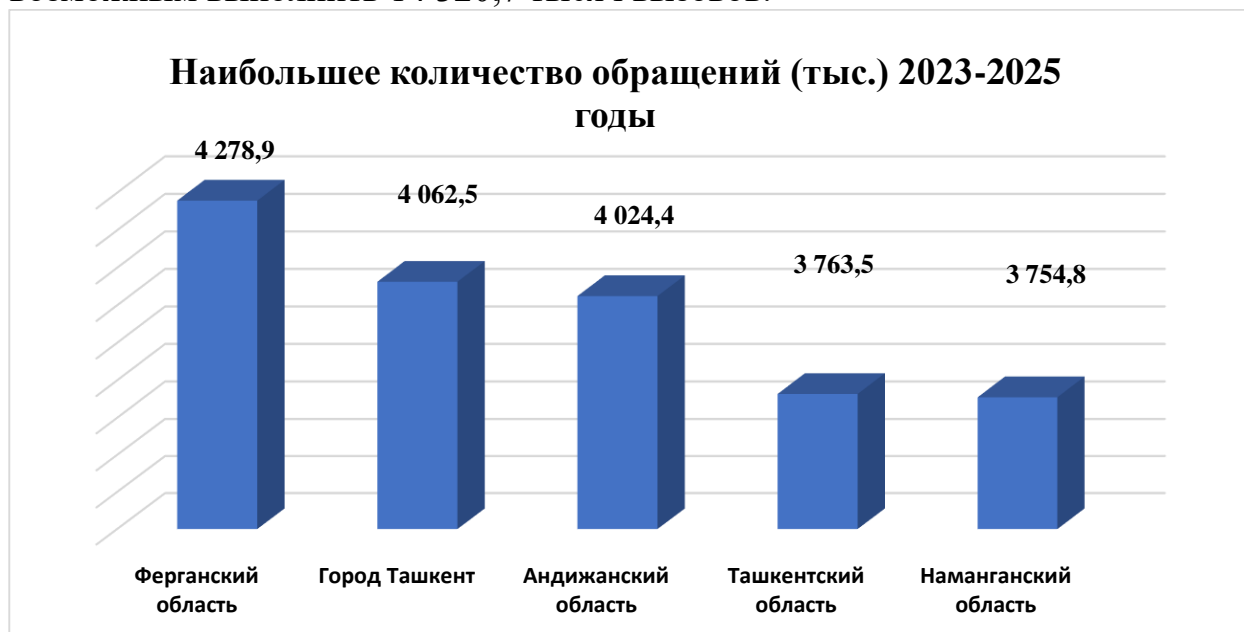
**Количество совершённых вызовов (тыс.)<sup>7</sup>**

<b>Территории</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Итого	14320,7	12593,9	12867,9	13274,0	13294,1	14299,5
Андижан	2613,8	1394,3	1409,1	1346,5	1333,8	1344,1
Бухара	1020,3	633,8	609,2	649,8	639,9	678,5
Джиззак	772,5	487,6	508,8	528,6	531,9	561,9
Кашкадарья	883,8	997,2	922,9	1066,9	1076,4	1196,5
Навои	389,3	464,9	466,9	474,0	394,7	416,2
Наманган	1610,6	1119,7	1229,0	1239,3	1187,2	1328,3
Самарканд	876,8	1017,8	1030,3	1135,8	1181,9	1307,5
Сурхандарья	854,1	998,5	1032,6	1160,4	1207,1	1335,6
Сирдарья	406,5	477,9	444,0	475,8	446,3	456,8
Ташкент	1135,1	1233,2	1241,0	1252,1	1226,6	1284,8
Фергана	1327,2	1443,7	1493,2	1440,0	1384,0	1454,9
Хорезм	706,2	518,1	569,6	606,0	652,3	688,5
г.Ташкент	1169,9	1226,3	1279,1	1238,8	1361,7	1462,0
Республика Каракалпакстан	554,6	580,9	632,2	660	670,3	783,9

Согласно данным приведённой выше таблицы, видно, что год от года количество оказанных услуг скорой медицинской помощи населению неуклонно увеличивается. Наибольшее число выполненных вызовов приходится на 2020 год, период пандемии. В условиях пандемии эффективная и качественная работа службы скорой медицинской помощи (СМП) стала

<sup>7</sup> Составлено автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Узбекистан. <https://stat.uz/uz/>

серьёзным испытанием для системы здравоохранения. Бригады СМП были реорганизованы с учётом специализации на COVID-19: приоритет отдавался вызовам, связанным с неотложными состояниями и симптомами коронавирусной инфекции. Благодаря повышенному обеспечению средствами индивидуальной защиты (маски, респираторы, защитная одежда) стало возможным выполнить 14 320,7 тысяч вызовов.



**3-рисунок. Наибольшее количество заявок на использование СМП<sup>8</sup>.**

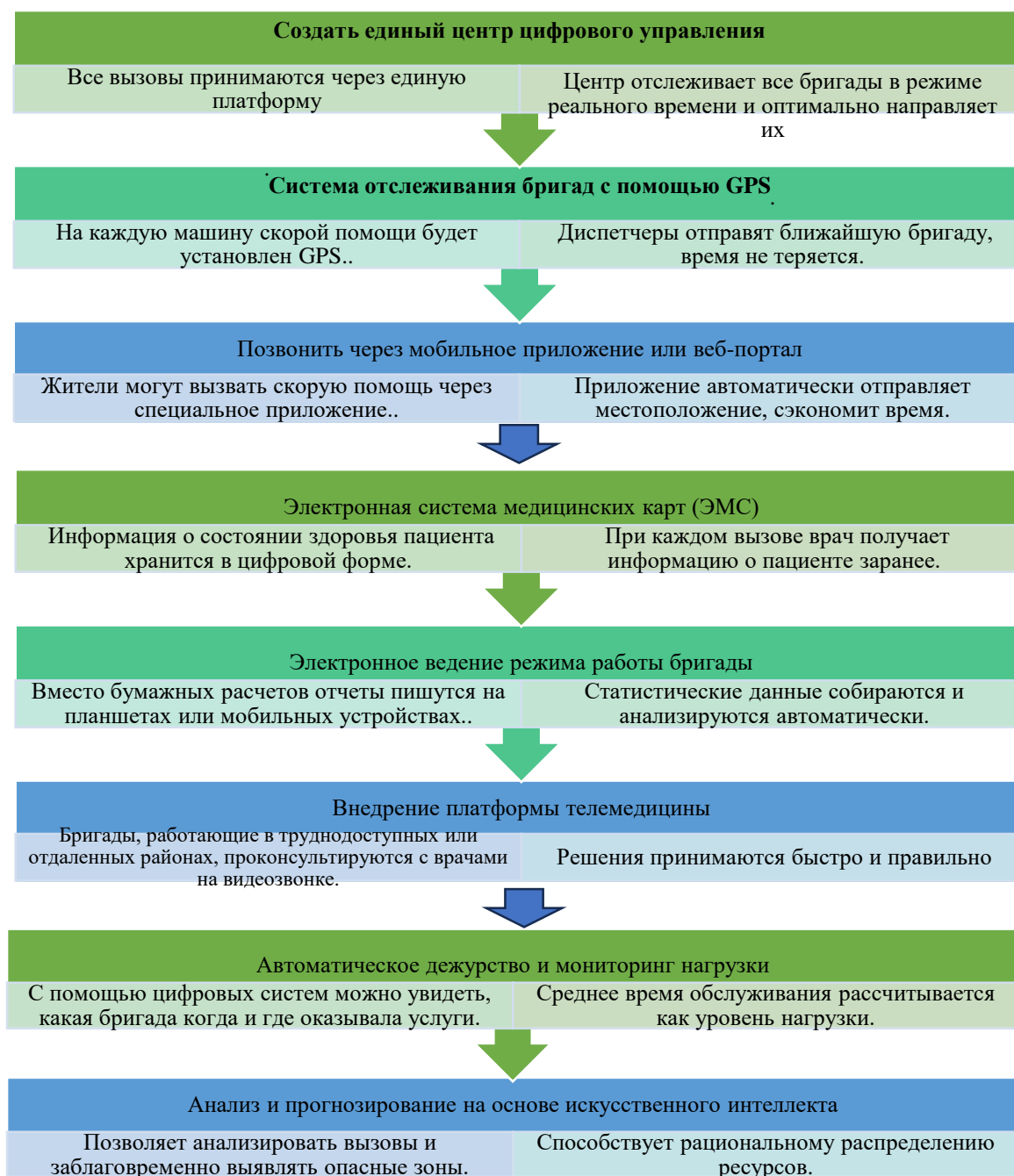
Поскольку многие машины скорой помощи не имели навигационного оборудования, а 10 000 улиц до сих пор не имеют названий, а около 500 000 домов не пронумерованы, было потрачено много времени на поиск адреса. В результате цифровизации этой системы можно наблюдать улучшение системы медицинского обслуживания и органичность объема услуг. Особенно важно цифровизировать здравоохранение, в том числе службу скорой медицинской помощи, учитывая, что в нашей стране ускоренно ведется работа по цифровизации во всех сферах. Цифровая экономика оказывает как прямое, так и косвенное влияние на наш ВВП.

Использование цифровых технологий имеет актуальное значение в эффективной организации службы скорой медицинской помощи и обеспечении оказания населению скорой, качественной медицинской помощи. Ниже приведены основные направления цифровизации данной услуги (Рисунок 4).

Цифровизация службы скорой медицинской помощи, оперативный обмен информацией и оказание первичной помощи пациентам являются новым аспектом реформ в системе здравоохранения. Одним из ключевых направлений организации службы скорой помощи является внедрение облачных технологий, что позволяет повысить эффективность оказания медицинских услуг.

<sup>8</sup> Составлено автором на основе статистических данных.

Облачные технологии обеспечивают быстрый и безопасный обмен информацией при оказании медицинской помощи. Это позволяет максимально оперативно осуществлять передачу данных между больницами и медицинским персоналом в экстренных ситуациях.



**4-рисунок. Пути цифровизации службы скорой медицинской помощи <sup>9</sup>**

Низкий уровень автоматизации в системе СМП приводит к ряду важных экономических и управленческих ограничений. В частности, ограничены возможности по формированию единого и непрерывного бизнес-процесса,

<sup>9</sup> Разработано автором.

проведению детального оперативного анализа в режиме реального времени, а также эффективному ведению учёта технического обслуживания, диспетчерских операций, транспорта, лекарственных средств и материальных ресурсов по всей системе.

На основе проведённого анализа можно сделать вывод о том, что в отдалённых регионах нашей республики необходимо уделять особое внимание совершенствованию системы скорой медицинской помощи и увеличению числа бригад. В частности, важно обеспечить возможность прибытия бригады скорой помощи на вызов в течение 30 минут в отдалённые, труднодоступные и горные районы, перевалы, а также на международного значения автомагистрали.

При решении данной проблемы всё больше возрастает необходимость эффективного использования современных технологий, в частности возможностей глобальных систем позиционирования (GPS). С помощью технологий GPS можно осуществлять маршрутизацию бригад скорой медицинской помощи в режиме реального времени, определять ближайшее расположение и выбирать оптимальный маршрут, что является важным инструментом повышения эффективности работы службы.

**2-таблица**

**Цифровые технологии, широко используемые в системе СМП<sup>10</sup>**

<b>Цифровые технологии</b>	<b>характеристика</b>
<b>Системы GPS и геолокации</b>	для определения местоположения машины скорой помощи и выбора оптимального маршрута
<b>Мобильные приложения</b>	позволяет гражданам вызывать скорую помощь, направлять информацию о своем здоровье.
<b>Электронная медицинская карта</b>	позволяет оперативно изучать историю пациента.
<b>Искусственный интеллект(АИ)</b>	Это помогает при анализе вызовов и определении их приоритетности.
<b>Телемедицина</b>	Позволяет проводить дистанционные консультации и первичную диагностику.

GPS (Global Positioning System) и системы геолокации представляют собой цифровые инструменты, работающие на основе современных информационно-коммуникационных технологий, позволяющие определять местоположение и отслеживать движение объектов. В системе скорой медицинской помощи (СМП) внедрение этих технологий играет важную роль в повышении оперативности, точности и эффективности управления.

<sup>10</sup> Разработано автором.

3-таблица

**Состояние обеспечения республиканского центра скорой  
медицинской помощи автотранспортными средствами <sup>11</sup>**

Показатели	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Количество автомобилей:	2332	2588	2744	3065	3167	3987
<i>Из них:</i>						
Количество предназначенных для оказания медицинской помощи единиц	2620	2541	2709	3004	3155	3176
Количество автомобилей, оснащённых GPS	-	-	-	2675	2891	3422

Внедрение систем GPS позволяет вывести управление транспортными службами и их функционирование на совершенно новый уровень. Целью внедрения GPS-мониторинга является повышение экономической эффективности и сокращение производственных затрат. Эффект от использования GPS-мониторинга заключается в возможности фактического отслеживания местоположения движущегося объекта, измерения параметров его движения и работы с последующим внесением данных в базу, при этом обеспечивается высокий уровень экономии. Система GPS-мониторинга позволяет повысить эффективность использования транспортных средств.

Анализ данных таблицы показывает, что техническая база системы скорой медицинской помощи в республике ежегодно укрепляется. В частности, общее количество автомобилей в 2024 году по сравнению с 2020 годом увеличилось на 35,8%.

Это позволяет снизить потребность в транспортных средствах в сфере здравоохранения и повысить возможность своевременного оказания помощи.

При анализе эффективности работы станции скорой медицинской помощи наряду с обычными экономическими показателями необходимо использовать дополнительные показатели, отражающие особенности учреждения, поскольку они оказывают существенное влияние на экономическую эффективность. Оценка этих показателей, как правило, осуществляется на основе их сопоставления во времени — за установленные отчётные периоды (месяц, квартал, полугодие, год). Экономическая эффективность службы скорой медицинской помощи определяется через сопоставление достигнутых результатов с эффективностью использования материальных, финансовых и кадровых ресурсов учреждения.

<sup>11</sup> Составлено учителем на основе статистических данных.

**Критерии оценки эффективности управления службой скорой  
медицинской помощи<sup>12</sup>**

<b>Критерий оценивания</b>	<b>Содержание</b>
Среднее время ответа на вызовы	Время прибытия бригады скорой помощи к больному
Достаточность количества бригад по отношению к населению	Количество бригад на 13 тыс. населения
Уровень технической оснащённости	Современность автомобилей и оборудования
Уровень цифровизации управления	GPS, электронные вызовы, системы мониторинга
Состояние диспетчерской системы скорой помощи	Единый колл-центр и автоматическое перенаправление
Квалификация медицинских кадров	Подготовка к неотложной медицинской помощи
Качественное управление вызовами	Правильная переадресация, сортировка вызовов
Внедрение телемедицины и ИИ	Дистанционное консультирование, возможности диагностики

В качестве основного показателя для оценки уровня доступности населения к скорой медицинской помощи можно выразить количество бригад скорой медицинской помощи на 13 000 жителей, проживающих в данном регионе.

$$K_{FD} = \frac{S_{BH}}{B_{BN}} ; \quad (1)$$

**здесь:**

$K_{FD}$  - коэффициент доступности услуг СМП;

$S_{BH}$  - фактическое количество бригад в службе СМП;

$B_{BN}$  - нормативное количество бригад в службе СМП.

Динамика показателя  $K_{FD}$  в разрезе временных интервалов (месяц, квартал, год) оценивается посредством расчёта индекса доступности услуг. Указанный индекс определяется на основе следующей формулы:

$$I_{FD} = \frac{K_{FDn}}{K_{FD(n-1)}} \quad (2)$$

**здесь:**

$I_{FD}$  - индекс доступности услуг СМП;

$K_{FDn}$  - показатель доступности за анализируемый период;

$K_{FD(n-1)}$  - показатель доступности за предыдущий период.

С помощью данного соотношения определяется темп изменения уровня доступности в анализируемом периоде. Если значение индекса доступности

<sup>12</sup> Разработано автором.

превышает единицу, это свидетельствует об увеличении уровня доступности; если оно меньше единицы - о его снижении. В случае, когда индекс равен единице, считается, что изменений в уровне доступности не произошло.

Применение данного подхода позволяет осуществлять последовательный анализ динамики показателей, выявлять изменения в эффективности функционирования системы, а также служит основой для принятия обоснованных управленческих решений в сфере организации службы СМП.

В ходе исследования уровень использования службы скорой медицинской помощи (СМП) был оценён в годовом разрезе. В следующей таблице представлены данные о количестве бригад СМП, коэффициенте использования услуг, а также изменениях уровня их использования за период 2020–2025 гг.:

**5-таблица**

**Динамика использования услуг СМП<sup>13</sup>**

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Численность населения (республика)	33905,2	34558,9	35271,3	36024,9	36799,8	37543,2
Количество (действующих) бригад на службе						
Количество (действующих) бригад на службе	2684	2694	2738	2837	2848	2872
Количество (действующих) бригад на службе СМП						
Количество бригад на службе СМП (по нормѐ)	2676	2727	2813	2873	2933	2994
Разница по нормативу численности бригад в службе СМП	8	-33	-75	-36	-85	-122
Коэффициент доступности услуг СМП	1,003	0,988	0,973	0,987	0,971	0,959
Уровень доступности услуги ТТУ	0,9	0,985	0,985	1,014	0,984	0,988

Из представленных в таблице данных видно, что количество бригад СМП имеет тенденцию к ежегодному увеличению: если в 2020 году оно составляло 2 684 единицы, то к 2025 году данный показатель достиг 2 872 единиц.

В то же время коэффициент использования услуг СМП демонстрирует изменение в динамике: с 1,003 в 2020 году он снизился до 0,959 в 2025 году.

Разница между фактическим и нормативным количеством бригад СМП также увеличилась: если в 2020 году отклонение составляло 8 бригад, то к 2025 году, с учётом темпов роста населения, возникла потребность уже в 122 дополнительных бригадах.

В 2024–2025 гг. в результате реализации комплекса мероприятий по цифровизации службы скорой медицинской помощи (СМП), включая внедрение систем GPS-мониторинга, совершенствование механизмов маршрутизации и оптимизацию системы прибытия бригад на место вызова,

<sup>13</sup> Составлено автором на основе статистических данных.

была обеспечена значительная оптимизация использования ресурсов. В частности, дополнительная нагрузка, эквивалентная функционированию 122 бригад, была компенсирована за счёт эффективной работы имеющихся 2 872 бригад.

По итогам отчётного периода это позволило достичь экономии финансовых ресурсов в среднем на уровне 5,3 млрд сумов в год, а также обеспечить существенное повышение доступности услуг СМП для населения.

Оценка эффективности функционирования системы скорой медицинской помощи (СМП) предполагает комплексный анализ качественных показателей, занимающих ключевое место в системе мониторинга. Указанные показатели позволяют определить степень своевременности оказания медицинской помощи, уровень профессиональной компетентности медицинского персонала, а также результативность вмешательств с позиции сохранения жизни и здоровья пациентов.

К числу основных качественных характеристик относятся оперативность реагирования, точность диагностики и лечебных мероприятий, клиническая эффективность оказанной помощи, а также уровень удовлетворённости пациентов медицинскими услугами.

Кроме того, данные показатели служат инструментом оценки эффективности внедрения современных цифровых технологий управления, включая системы глобального позиционирования (GPS, элементы искусственного интеллекта и электронные диспетчерские платформы), что позволяет выявлять их влияние на повышение качества и доступности медицинской помощи.

**6-таблица**

**Показатели оценки качества медицинского обслуживания<sup>14</sup>**

<b>Показатели</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Транспортировка пациента в больницу (госпитализация)	1203881	1293267	1180416	1225769	1242564	1379636
Транспортировка больных между больницами (перевозка)	223918	168353	133635	99860	108036	124556
Время прибытия скорой помощи на вызовы	30-60	25-60	25-60	20-50	15-40	15-20

Анализируя данные таблицы, можно увидеть, что за прошедшие годы повысилась оперативность обслуживания, улучшилась эффективность логистики и управления, связанной с медицинскими услугами, оптимизировалось использование ресурсов, систематически улучшалось качество оказываемой населению скорой медицинской помощи. В частности,

<sup>14</sup> Составлено автором на основе статистических данных.

время прибытия к вызовам, которое в 2020 году составляло 30–60 минут, к 2025 году сократилось до 15–20 минут. Данный факт позволяет научно обосновать комплексное повышение качества медицинской помощи в системе скорой помощи за счёт двукратного-трёхкратного сокращения времени прибытия на вызовы, повышения эффективности госпитализации и оптимизации транспортировки пациентов. Эти результаты подтверждают высокую практическую эффективность внедрения моделей цифрового контроля и интеллектуальной логистики в управление отраслью. В частности, в Указе Президента Республики Узбекистан определены вопросы "дальнейшего приближения первичных медицинских услуг к населению, достижения решения 70 процентов обращений населения, нуждающегося в медицинской помощи, в первичном звене," что служит дальнейшему повышению качества услуг в этой сфере.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **“Механизмы управления эффективностью службы скорой медицинской помощи в условиях цифровизации экономики”** представлено управление базой данных в сфере скорой медицинской помощи в условиях цифровизации, модернизация систем автоматизированного мониторинга и управления логистикой системы скорой медицинской помощи, программное обеспечение для внедрения системы автоматизации управления эффективностью службы скорой медицинской помощи.

В условиях цифровизации создание надёжной и постоянно обновляемой системы баз данных является актуальной задачей для эффективного управления службой скорой медицинской помощи. Такая система служит основным инструментом планирования, мониторинга, анализа работы персонала и принятия решений по качеству оказания услуг. Таким образом, надёжная, безопасная и организованная по современным стандартам система баз данных становится одним из ключевых факторов, определяющих эффективность функционирования службы скорой медицинской помощи.

Для обеспечения своевременного оказания медицинской помощи путем минимизации человеческого фактора в системе скорой медицинской помощи, максимальной автоматизации процессов сбора информации и контроля за выполнением поставленных задач необходимо внедрить АСКУМП по всей республике.

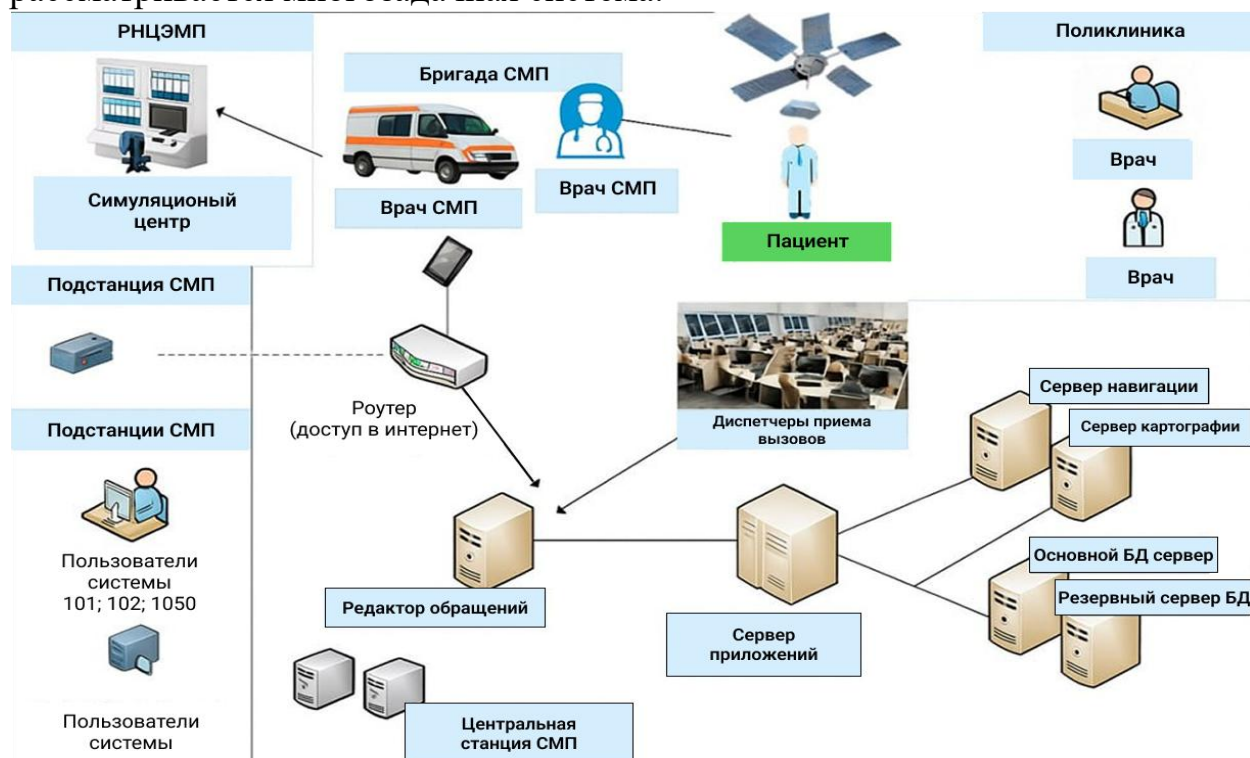
Автоматизированная система управления **Meddata 103** разделена на функциональные блоки, в рамках которых реализуются технологические процессы оказания экстренной медицинской помощи. В отличие программы СМП ИС в данном отчёте мы не описываем эти блоки, а фокусируемся на выполненных функциях. Бригада скорой медицинской помощи предназначена для оказания экстренной, в том числе специализированной, медицинской помощи на месте вызова вне медицинской организации, а также в транспортном средстве при медицинской эвакуации.

Основным компонентом системы, обеспечивающей автоматизированное управление и взаимодействие всех подсистем, должна быть подсистема коммутации. Взаимодействие данных на уровне сети Интернет должно

осуществляться с использованием протоколов, основанных на открытых стандартах, которые являются частью стека протоколов TCP/IP, HTTPS, GSM, GPRS (и/или UMTS, LTE), CDMA и других. Взаимодействие данных между компонентами системы осуществляется посредством доступа к единой базе данных системы.

На примере приёма вызовов службы скорой медицинской помощи (СМП) алгоритм работы диспетчеров осуществляется следующим образом. Сначала определяется адрес и диагноз пациента, которому требуется помощь. Затем, в зависимости от района проживания звонящего, обеспечивается связь с соответствующим участком первичной медицинской помощи (ПМП), и информация о пациенте передаётся на этот участок. Данные фиксируются в журнале установленной формы. После оказания медицинской помощи делается отметка о снятии заказа с контроля. Следует отметить, что в городе Ташкент среднее время прибытия бригад скорой помощи составляет менее 40 минут. В экстренных случаях время оказания помощи бригадами СМП не превышает 20 минут. Контроль за выполнением данного процесса осуществляется главным врачом.

Процесс обработки вызова в значительной степени зависит от человеческого фактора, состояния средств связи, наличия свободных бригад СМП, степени оснащённости их медицинским оборудованием и необходимыми средствами оказания помощи, расстояния до объекта вызова, правильного определения маршрута движения, а также ряда других факторов. В связи с этим городская служба скорой медицинской помощи (ГСМП) рассматривается многозадачная система.

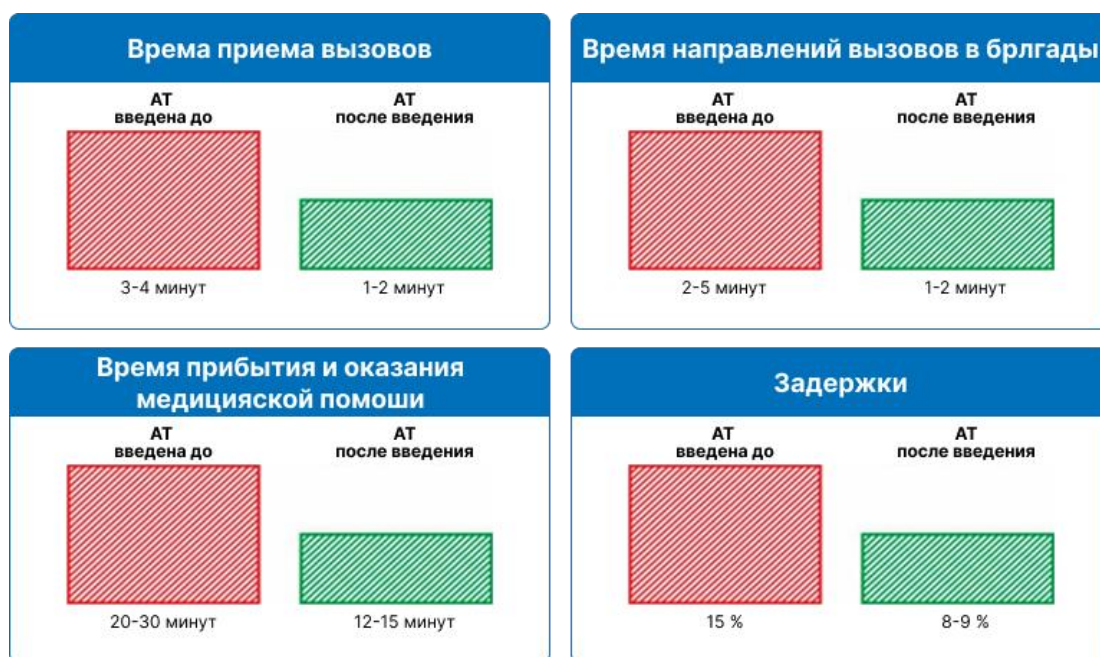


**5-рисунок. Автоматизированная система управления службой скорой медицинской помощи <sup>15</sup>**

<sup>15</sup> Разработано автором.

В соответствии с распоряжением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 19 августа 2019 года № 688-Ф "О мерах по совершенствованию службы скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан" ООО "Центр программистов Верно" определено системным интегратором, реализующим проект программного обеспечения "Автоматизированная система управления службой скорой медицинской помощи." В целях обеспечения своевременного оказания медицинской помощи путем минимизации человеческого фактора, максимальной автоматизации процессов сбора данных и контроля выполнения заданий в службу скорой медицинской помощи города Ташкента внедрена "Автоматизированная система управления службой скорой медицинской помощи".

Компоненты автоматизированной системы управления скорой медицинской помощью (АСУ СМП) "MedData 103" спроектированы таким образом, что они обеспечивают операторам системы технологическую платформу для приёма и обработки вызовов, возможность ведения карточек для регистрации официальных документов и сообщений, а также позволяют проводить системный анализ обрабатываемых данных для принятия решений на всех уровнях структурных подразделений Министерства здравоохранения.



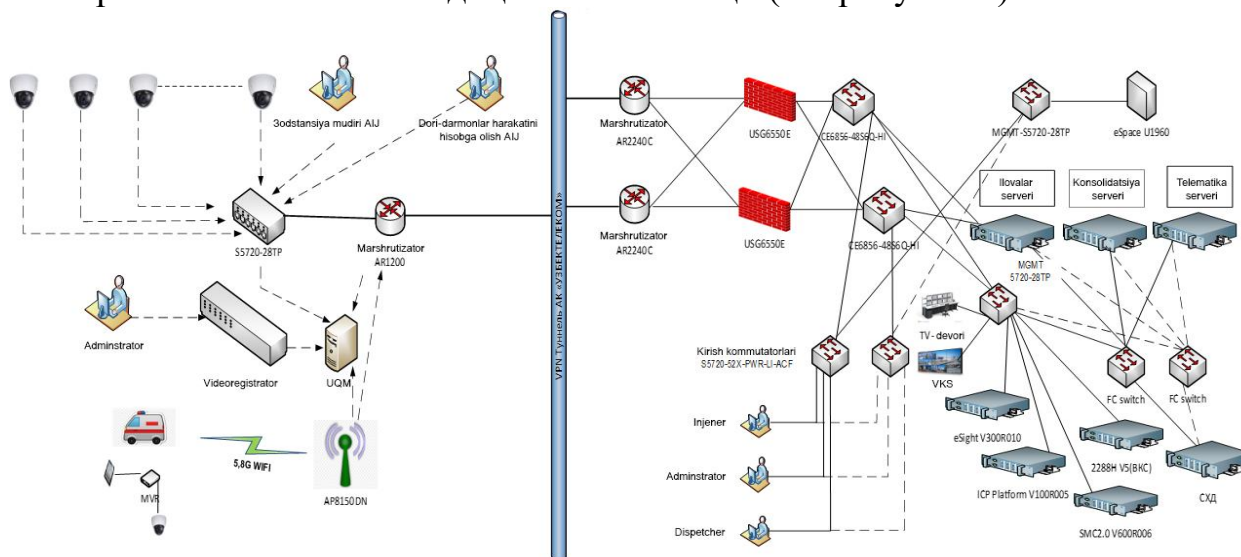
**6-рисунок. Внедрение системы "MedData 103" АСУ СМП**

Разработана "Автоматизированная система управления службой скорой медицинской помощи – MEDDATA-103", и рабочая версия этой системы была установлена на рабочих станциях операторов. Разработана специальная учебная программа и подготовлены учебно-методические материалы. Более 300 операторов, врачей и фельдшеров прошли обучение работе с автоматизированной системой.

Установлена, настроена и введена в эксплуатацию транкинговая радиосвязная система, состоящая из 6 базовых станций, коммутатора и центра управления (MSO). Созданы ситуационные центры городской службы скорой

медицинской помощи (СММП), Министерства здравоохранения Республики Узбекистан и Республиканского научного центра скорой медицинской помощи.

В системе службы скорой медицинской помощи предлагается внедрить адаптированную автоматизированную систему управления с целью минимизации влияния человеческого фактора, максимальной автоматизации процессов сбора данных и контроля исполнения задач, что обеспечивает своевременное оказание медицинской помощи (см. рисунок 7).



7-рисунок. Механизм функционирования системы "MedData 103"

Система "MedData 103" включает в себя в качестве объектов Центр обработки данных (ЦОД), Геоинформационную систему (ГИС), Центр обработки вызовов (ЦОД), отделения скорой медицинской помощи (СМП), автомобили СМП, Автоматизированную систему управления ("MedData 103").



8-рисунок. Входящие и исходящие данные для системы "MedData 103"

Система “MedData 103” выполняет следующие функции:

Прием, регистрация, обработка и переадресация вызовов, поступивших на номер “103”, а также отображение на электронной карте вызовителя и близлежащих (занятых и свободных) бригад ЧСЗ, прием, регистрация и обработка сообщений, поступивших в виде SMS, прием, регистрация и обработка вызовов в едином Call-центре, организация экстренных мероприятий путем направления сведений о состоянии в адресе вызова в ССМП, службу по чрезвычайным ситуациям, МВД и другие уполномоченные ведомства, контроль за выполнением мероприятий по реагированию на вызовы, поступившие в “Систему,” формирование статистической отчетности по поступившим вызовам, регистрация и документирование (запись, архивирование, поиск) входящих и исходящих вызовов, основные характеристики вызовов, начало ответа. Программная система, разработанная в рамках данного исследования, цифровизирует основные операции службы скорой медицинской помощи - такие процессы, как прием вызовов, направление бригад, мониторинг их местоположения, формирование приказов и статистический анализ, и обеспечивает управление через единую платформу.

Через систему сокращается время обслуживания вызовов, сбалансированно распределяется нагрузка бригад, уменьшаются ошибки, вызванные человеческим фактором, автоматизируется диспетчерская деятельность, создается возможность контроля и анализа в режиме реального времени. Система также позволяет готовить аналитические отчеты для учреждений здравоохранения и руководящих органов. Это послужит повышению эффективности службы скорой медицинской помощи и оптимизации управления.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На основании результатов исследования по совершенствованию механизмов управления эффективностью службы скорой медицинской помощи в условиях цифровизации экономики были сделаны следующие научно-практические выводы:

1. Использование различных подходов в управлении службой скорой медицинской помощи позволяет адаптироваться к сложным и меняющимся потребностям современной системы здравоохранения. Каждый подход имеет свои преимущества и показатели эффективности, которые играют важную роль в совершенствовании системы. Совместное применение этих подходов позволит комплексно развивать систему скорой медицинской помощи, повысить эффективность обслуживания и обеспечить надежную медицинскую помощь, соответствующую потребностям населения.

2. Цифровые технологии стали неотъемлемой частью современной модели управления службой скорой медицинской помощи. Они не только повышают качество обслуживания, но и расширяют возможности спасения человеческих жизней. В будущем более глубокая интеграция цифровых решений обеспечит более эффективную, прозрачную и устойчивую работу

медицинских служб. Эффективное управление службами скорой медицинской помощи в условиях цифровой экономики напрямую связано с быстрым развитием цифровых технологий. Системы GPS, искусственный интеллект, мобильные приложения, мониторинг в реальном времени и автоматизированные системы управления повышают оперативность, точность и координацию службы скорой медицинской помощи.

3. Эффективное внедрение инновационных технологий в систему медицинских услуг дает успешные результаты при поэтапном подходе. Такой подход позволяет упорядоченно, безопасно и гибко внедрять инновационные технологии. Таким образом, значительно повысится качество, оперативность и соответствие медицинских услуг потребностям пациента.

4. Оказание качественной и своевременной скорой медицинской помощи населению - один из важнейших приоритетов системы здравоохранения. Для повышения эффективности данной службы важное значение имеют современные подходы, в том числе внедрение цифровых технологий, укрепление инфраструктуры медицинских услуг, обеспечение квалифицированными кадрами и разработка механизмов оперативного управления. Вместе с тем, обоснована необходимость совершенствования мер по повышению медицинской культуры населения и укреплению доверия к скорой медицинской помощи.

5. Проводимые реформы по повышению эффективности вызовов скорой медицинской помощи в регионах позволяют значительно повысить качество и скорость обслуживания за счет автоматизации вызовов, оперативного направления медицинских бригад, совершенствования транспортно-логистической системы, а также использования цифровых технологий и средств геолокации. В 2023 году количество вызовов, выполненных в регионах, составило 13274,0 тысячи, а количество вызовов, предназначенных для оказания медицинских услуг, достигло 3255. Обоснована необходимость обеспечения равного доступа населения к медицинским услугам, особенно за счет расширения оперативного доступа к скорой медицинской помощи в отдаленных и труднодоступных районах, совершенствования территориального распределения медицинских пунктов и баз обслуживания.

6. Республиканский центр скорой медицинской помощи работает на специальных автомобилях, оснащенных современным медицинским оборудованием. Эти транспортные средства способны быстро добираться до места вызова, передвигаться в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения и при необходимости оказывать первую помощь пациенту. Техническая база системы скорой медицинской помощи в республике с каждым годом укрепляется, в том числе общее количество автомобилей в 2024 году увеличилось на 35,8% по сравнению с 2020 годом. Количество автомобилей, предназначенных для оказания медицинских услуг, в 2024 году составило 3255 единиц. 2891 из них оснащены GPS. Установка систем GPS (Global Positioning System) на транспортные средства скорой медицинской помощи позволяет повысить эффективность обслуживания.

7. Республиканский центр скорой медицинской помощи работает на специальных автомобилях, оснащенных современным медицинским оборудованием. Эти транспортные средства способны быстро добираться до

места вызова, передвигаться в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения и при необходимости оказывать первую помощь пациенту. Техническая база системы скорой медицинской помощи в республике с каждым годом укрепляется, в том числе общее количество автомобилей в 2024 году увеличилось на 35,8% по сравнению с 2020 годом. Количество автомобилей, предназначенных для оказания медицинских услуг, в 2024 году составило 3255 единиц, 2891 из них оснащены GPS. Установка систем GPS (Global Positioning System) на транспортные средства скорой медицинской помощи позволяет повысить эффективность обслуживания.

8. В условиях цифровизации в управлении базами данных в сфере скорой медицинской помощи решающее значение имеет хранение и управление информацией в сфере медицинской помощи в цифровой форме, повышение эффективности услуг, с помощью систем управления базами данных (СУБД) централизованно хранятся данные о вызовах, бригадах, технике, персонале и других ресурсах. В этом процессе медицинская информация обновляется в режиме реального времени, служит для быстрого поиска, статистического анализа и использования при принятии решений. Благодаря цифровизации службы скорой медицинской помощи все процессы, начиная с приема вызовов и заканчивая направлением бригад, будут управляться через единую автоматизированную платформу, что повысит скорость и точность обслуживания.

9. При оценке и анализе уровня управления эффективностью скорой медицинской помощи ключевую роль в оценке эффективности играют такие критерии, как время прибытия на вызов, качество обслуживания, уровень использования ресурсов. На основе статистических показателей, графического анализа и индикаторов через динамику показателей определялся рост или спад деятельности службы в определенном регионе или периоде. Эта система оценки служит основой для принятия решений, планирования и оптимизации деятельности руководителей. Автоматизация диспетчерской деятельности позволит снизить количество ошибок, связанных с человеческим фактором, и позволит оперативно принимать решения, а также с помощью картографических и функций мониторинга в режиме реального времени будет вестись постоянный мониторинг движения, дислокации и состояния вызовов бригад, что позволит эффективно распределять подвижной состав.

10. Автоматизированная система управления программным обеспечением внедрения системы автоматизации управления эффективностью службы скорой медицинской помощи объединяет такие процессы, как регистрация вызовов, назначение бригад, составление маршрутов и контроль состояния службы. Программное обеспечение обеспечивает обмен данными в режиме реального времени, визуальный контроль, системный анализ и оперативное управление. Удобство интерфейса, возможности интеграции и показатели стабильной работы являются основными факторами повышения эффективности системы. Внедрение такой системы сократит срок службы, сбалансирует распределение нагрузки бригад и уменьшит количество ошибок, связанных с человеческим фактором.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE  
SCIENTIFIC DEGREES № DSc.03/2025.27.12.I.30.01  
AT TASHKENT INTERNATIONAL UNIVERSITY**

---

**FERGANA MEDICAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH**

**GAFUROV AVDUVOITJON KHUSEYNOVICH**

**ENSURING THE EFFECTIVENESS OF EMERGENCY MEDICAL  
SERVICES BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES**

**08.00.16 – “Digital Economy and International Digital Integration”**

**ABSTRACT**  
**of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) on Economics**

The theme of dissertation Doctor of Philosophy on Economics (PhD) was registered by the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under B2023.3.PhD/Iqt3369

The dissertation has been prepared at the Fergana medical institute of Public health

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of the Scientific Council (www.tiu.uz) and on the website "Ziyonet" information and educational portal (www.ziyonet.uz).

**Scientific supervisor:** **Kadirov Abdumalik Matkarimovich**  
Doctor of economics (DSc), Associate professor

**Official opponents:** **Norov Akmal Ruzimamatovich**  
Doctor of economics (DSc), professor  
**Khusanov Ulugbek Nishonovich**  
Doctor of economics (DSc), Associate professor

**Leading organization:** **Tashkent University of Information Technologies  
named after Muhammad al-Khwarizmi**

The defense of the dissertation will be at the meeting of the Scientific Council DSc.03/2025.27.12.I.30.01 at the Tashkent International university on "6" 06 2026 at 14<sup>00</sup>  
Address: 100114, Tashkent city, Kichik halqa yuli street, 7. Tel: (99895) 131-55-55, fax: (99895) 131-55-55, e-mail: info@tiu.uz.

The dissertation can be reviewed at the Informational Resource Center of Tashkent International university (registered under № 37). Address: 100114, Tashkent city, Kichik halqa yuli street, 7. Tel: (99895) 131-55-55, fax: (99895) 131-55-55, e-mail: info@tiu.uz.

The abstract of the dissertation was distributed on «15» 05 2026.

(Protocol at the register № 12 dated «03» 03 2026.)



**N.Kh. Jumayev**

Chairman of the Scientific Council for  
Awarding of Scientific Degrees,  
Doctor of Economics, professor

**I.X. Abdurakhmonov**

Scientific secretary of the Scientific  
Council on Awarding of Scientific  
Degrees, Doctor of Economics, associate  
professor

**D.A. Rahmonov**

Chairman of the Scientific Seminar of the  
Scientific Council for Awarding of  
Scientific Degrees, Doctor of Economics,  
professor

## INTRODUCTION (Abstract of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD))

**The purpose of the research** is to develop proposals and recommend improving the mechanisms for managing the effectiveness of the ambulance in the context of the digitalization of the economy.

**The research objectives are as follows:**

to conduct a scientific and theoretical analysis of the ambulance service and management;

analyze the electronic automated emergency management system;

to study the experience of foreign countries in managing the ambulance service;

evaluate the management of the ambulance service through digital technologies;

to study and analyze the infrastructure of unified call centers "Call Center" for each region;

a set of GPS trackers and radio communications that provides for monitoring the movement of emergency medical vehicles online;

analyze the mechanism for evaluating employee performance through a monitoring system using data from an electronic automated emergency management system in the regions;

to develop proposals and recommendations for improving the unified vertical management of emergency medical care in the Republican Emergency Medical Center and its regional branches.

**The object of the research:** is the Center for Emergency Medical Care of the Republic of Uzbekistan.

**The subject of the research** is the organizational and economic relations that arise in the process of improving the efficiency of the ambulance service and management.

**Research methods.** Research methods such as comparative analysis, economic and mathematical models, factor analysis, systematic and integrated approach, functional approach, analysis and synthesis, statistical analysis, economic assessment, monitoring and observation are widely used in the thesis.

**The scientific novelty of the research** is as follows:

developed an automated control system that provides real-time monitoring of the movement of ambulance vehicles through GPS trackers and radio communications, which helps reduce operating costs and increase the overall economic efficiency of the healthcare system;

developed a management mechanism to improve the unified vertical emergency medical management system at the Republican Emergency Medical Center and its regional branches, increase the efficiency of resource allocation and quality of service;

developed a mechanism for a comprehensive assessment of the effectiveness of the work of emergency medical service personnel at the individual and brigade levels based on the standard number of teams using an operational database in real time through a monitoring system;

developed the MedData 103 digital platform expanding the possibilities of collecting, processing and analyzing patient information in real time based on a methodological approach to managing the digitalized database of the emergency medical service.

**The practical results of the study are as follows:**

The use of various approaches in the management of the ambulance service has ensured adaptation to the complex and dynamically changing needs of the modern healthcare system. The integrated use of these approaches has made it possible to introduce a system of integrated service development, increase the efficiency of medical services and provide the population with affordable and reliable medical care;

It has been established that effective management of the ambulance service is directly related to the development of digital technologies. The introduction of GPS systems, artificial intelligence technologies, mobile applications, real-time monitoring and automated control systems has improved the efficiency, accuracy and coordination of the service;

It has been proven that database management in the field of emergency medicine plays a key role in improving the efficiency of services. A centralized system for storing information about calls, teams, equipment, personnel, and other resources has been implemented based on database management systems (DBMS). Digitalization of the service provided management of all processes - from receiving calls to sending teams - through a single automated platform, which helped to increase the speed of service;

The software of the automated ambulance service performance management system has been developed and implemented - the digital platform MedData 103, which provides call registration, team assignment, route planning, service status monitoring, as well as real-time data exchange, visual monitoring, system analysis and operational management. The implementation of this system has made it possible to reduce maintenance time, ensure a balanced load distribution between teams and reduce the impact of the human factor.

**The reliability of the research results.** Comparative analysis of the results of the information base used in the dissertation, obtained from official sources, based on statistical and practical data obtained from the experience of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, the State Committee on Statistics, the World Health Organization (WHO), as well as foreign countries, the dynamics of statistical indicators of the ambulance service, as well as the effectiveness of technological solutions applied in the context of digitalization through reasonableness, indicators of the effectiveness of the ambulance service, logistics management algorithms and digital database functioning mechanisms were modeled, the proposed mechanisms were tested based on data on the activities of individual territorial emergency departments, their effectiveness was confirmed, the compliance of the developed proposals and recommendations with the adopted priority areas and programs for improving the effectiveness of emergency medical care in the context of the development of the digital economy was confirmed, their approbation has been

carried out., It is explained by publication in domestic and foreign publications, as well as confirmation of the results obtained by competent organizations.

**Scientific and practical significance of the research results.** The scientific significance of the research results is explained by the fact that theoretical, methodological and practical recommendations and developments based on the dissertation can be used as the main resource in the implementation of automated systems and monitoring systems for the management of emergency medical services in the healthcare system, as well as for the effective organization of information exchange processes between the external and internal environment.

The practical significance of the research results lies in the fact that the scientific results obtained in the dissertation work can be used in the implementation of a radio communication network in the ambulance service, the introduction of an electronic automated control system for emergency medical services, the implied online monitoring of the movement of ambulances is explained by, that an electronic automated control system using GPS trackers and radio communications can be used as a scientific resource in analyzing the mechanism for evaluating personnel performance through the KPI system using data from this system in the regions where it is installed.

**Implementation of the research results:** Based on the scientific results obtained on improving the mechanisms for managing the effectiveness of the ambulance service in the context of the digitalization of the economy:

A proposal to develop an automated control system that provides for monitoring the movement of emergency medical vehicles online using GPS trackers and radio communications, aimed at reducing operating costs and improving the overall economic efficiency of the healthcare system, was implemented at the Republican Emergency Medical Center. (Certificate of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan dated October 20, 2025 №. 02-10/2753/A). As a result, the number of special vehicles in 2024 increased by 35.8% compared to 2020, and the time to take calls was reduced by 17% due to the GPS equipment of 2,891 out of 3,255 vehicles, which ensured the economic efficiency of the system by reducing fuel consumption, improving transport efficiency and quality of service, as well as increasing the level of public satisfaction through traffic optimization;

A proposal to improve the management mechanism of the unified vertical emergency medical care system in the Republican Emergency Medical Center and its regional branches in order to increase the efficiency of resource allocation and quality of service has been implemented in the Republican Emergency Medical Center. (Certificate of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan dated October 20, 2025 №. 02-10/2753/A). As a result, the efficiency of resource allocation and the overall economic efficiency of the system were improved by reducing the time of receiving a call from 6-8 minutes to 1-2 minutes, the time of transfer to the brigade from 10-20 minutes to 1-2 minutes, increasing the speed of managerial decision-making by 25%, reducing the time of arrival and start of ambulance service from 20-30 minutes to 12-15 minutes, as well as reducing delays from 15% to 8-9%;

a proposal on a mechanism for a comprehensive assessment of the effectiveness of employees' work in individual and team terms through a monitoring system using an operational database in real time based on the standard level of the number of ambulance service teams has been introduced into the Republican Emergency Medical Center (Certificate of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan dated October 20, 2025 №. 02-10/2753/A). As a result, a mechanism for evaluating activities through integrated indicators based on the digitalization of emergency medical services and GPS monitoring was developed, which made it possible to systematically analyze the time of arrival at the call, the number of completed calls, the workload and service quality indicators, and expanded the coverage of services due to an average of 4% additional workload by 2,872 teams, significantly increasing the overall economic efficiency and usability of the system;

The MedData 103 digital platform, which expands the possibilities of collecting, processing and analyzing patient data in real time based on a methodological approach to managing the digitalized database of the ambulance service, has been implemented at the Republican Emergency Medical Center (Certificate of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan dated October 20, 2025 №. 02-10/2753/A). As a result, the implementation of the MedData 103 platform, through the automated collection and analysis of patient data and the digitalization of decision-making processes, reduced paperwork by 70%, reduced data processing time, increased management efficiency and overall economic efficiency of the system by ensuring real-time information exchange and control.

**Approbation of the research results.** The results of this study were discussed at 9, including 6 international and 3 republican scientific and practical conferences.

**Publication of the research results.** 16 scientific papers have been published on the topic of the dissertation, including 4 articles in journals recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for the publication of the main scientific results of doctoral dissertations, and 2 articles in prestigious foreign journals

**The structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion and a list of references. The volume of the dissertation is 166 pages.

**E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I bo'lim (I часть; I part)**

1. Gafurov A.X. Tez tibbiy yordam xizmatlarini raqamlashtirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlari. // Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil ilmiy jurnal. – T., 2024 yil VI-son, B-60-65. (08.00.00; OAK rayosatining OAK Rayosatining 2023 yil 29 dekabrda 347-son qarori).

2. Gafurov A.X. Raqamli iqtisodiyot sharoitda tez tibbiy yordam xizmatini avtomatlashtirish // Aktuar moliya va buxgalteriya hisobi ilmiy jurnali. – T., 2024, 4(05), 39-46, B-39-46. (08.00.00; OAK Rayosatining 2024 yil 31 yanvardagi 350-son qarori).

3. Gafurov A.X. Mechanisms for improving service based on the system of digitalization of emergency medical care // Innovatsion iqtisodiyot ilmiy jurnali. T., 2025 yil 2 -son, B-922-926. (08.00.00; OAK Rayosatining 2025 yil 5 apreldagi 369-son qarori).

4. Gafurov A.X. Raqamli iqtisodiyot sharoitda tez tibbiy yordam xizmatini tahlil qilish va uni boshqarish // Yashil Iqtisodiyot va Taraqqiyot ilmiy jurnal. – T., 2025 yil 2 -son, B-922-926. (08.00.00; OAK Rayosatining 2023 yil 28 fevraldagi 333/5-son qarori).

5. Gafurov A.X. Tez tibbiy yordam xizmatini raqamlashtirish tendensiyalari // "Inson kapitali va texnologik innovatsiyalarni rivojlantirish, iqlim muammolari yechimi xamda resurslar samaradorligi orqali uzoq muddatli barqaror iqtisodiy o'sishga erishish" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Farg'ona 27-28 sentyabr 2024 yil.

6. Gafurov A.X. Recommendations for efficiency of self-study in English for students of medical institutions // ICARHSE International conference on advanced research in humanities, sciences and education. Hosted from New York, The USA June 10th 2022 124-130 pp.

7. Gafurov A.X., Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan tibbiyot sohasida foydalanish va uning tibbiyotdagi ahamiyati // Рол инноваций в повышении качества медицины и образования. Материалы республиканской научно-практической онлайн конференции с участием международных партнерских ВУЗов, посвященной Году развития науки, просвещения и цифровой экономики. 20 май 2020 год. С 24-26.

**II bo'lim (II часть; II part)**

8. Gafurov A.X., Abdumannopov O., RWS avtomatlashtirilgan axborot tizimi // Respublika intellektual mulk agentligi 26.12.2016 DGU 04198

9. Gafurov A.X., Abdumannopov O. Med Data 103 tez tibbiy yordam xizmatini avtomatlashtirilgan boshqarish tizimi // Respublika intellektual mulk agentligi 26.12.2016 DGU 04198.

10. Gafurov A.X., Davlyatov U., Abdumannopov O., Shoshilinch

chaqiruvlarni qabul qilish, dispetcherlashtirish va shoshilinch-tezkor xizmatlarning kuch vositalarini boshqarish jarayonlarini avtomatlashtirish bo'yicha integratsion platforma // Respublika intellektual mulk agentligi 09.05.2025 DGU 51099

11. Gafurov A.X., G. Chandramowleeswaran, A. Prasanth, Deep Learning in Innovative Product Management: Harnessing AI for Disruption Navigation and Creativity Enhancemen // 2024 International Conference on Advances in Computing, Communication and Materials (ICACCM). Scopus Conference 22-23 November 2024

12. Gafurov A.X., Azimov I., Egamberdiyev J. The importance of ambulance in drowning cases // International interdisciplinary reerch journal Galaxy Volume 10, Issue 10, October-2022.

13. Gafurov A.X., Azimov I., Abdulxayeva B., Favqulodda vaziyatlarda tez tibbiy yordam xizmati tashkillashtirish chora – tadbirlari // Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, Internatonal journal Volume 2 No.12 2022. 48-50 bb.

14. Gafurov A.X., Muydinov F. Axborotlarni taqdim etishda yaratiladigan Elektron taqdimotlarga qo'yiladigan didaktik talablar // Актуальные вопросы, достижения и Инновации в сфере медицинского Образования Республика научно-практической конференции Фергана 2022. с 49-52.

15. Gafurov A.X., Sotvoldiyev M, Akalayev R. Korxonalar moliyaviy-iqtisodiy barqarorligini ta'minlashning ilg'or mamlakatlar tajribasi // «Shoshilinch tibbiy yordamni tashkil qilishning dolzarb muammolari: Shoshilinch tibbiyotda kritik holatlar. patogenez, diagnostika va intensiv davolash masalalari» XIX Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari 2024-yil 10–11-oktyabr Xiva sh. 11-13.

16. Гафуров А.Х., Акалаев Р., Стопницкий А.А. Служба токсикологии в Республике Узбекистан на догоспитальном и госпитальном этапахв многопрофильном центре экстренной медицинской помощи // Клиническая токсикология в многопрофильном стационаре. Научно-практическая конференция Доклад. Москва – 2024 Ноябрь 8-11 стр.

17. Гафуров А.Х., Акалаев Р., Билалов Б.Э., Скорая медицинская помощь в Республике Узбекистан Вчера-Сегодня-Завтра // Медицинский алфавит Кардиология, неотложная медицина. Форум с международным участием. Москва 2024 № 23 Доклад 9-10 стр.

18. Гафуров А.Х., Акалаев Р., Билалов Б.Э., Трансформация службы скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан // Вызов Подмосковья – 2025 I межрегиональный съезд специалистов скорой медицинской помощи с международным участием. Сборник тезисов. 24 апреля 2025 28-30 стр.

Avtoreferat «Public Publish Printing» MChJ bosmaxonasi tahririyatida tahrirdan o‘tkazilib, o‘zbek, rus va ingliz tillarida matnlar o‘zaro muvofiqlashtirildi.

Bosishga ruxsat etildi: 14.05.2026-yil  
Bichimi 60x84  $\frac{1}{16}$ , “Times New Roman”  
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.  
Shartli bosma tabog‘i 3,2. Adadi: 100. Buyurtma: №55.

«Public Publish Printing» MChJ  
bosmaxonasida chop etildi.  
Toshkent, M.Ulug‘bek tum., Moylisoy.