

имкониятларни ҳисобга олган ҳолда аниқ мақсад, натижага йўналтирилган жараёндир?

### **ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:**

1. Учебные игры один из активных методов обучения в медицинском вузе. Педагогические основы игры. Методические рекомендации. М.А. Алексанян, И.К. Валиулин, О.П. Шагайдулина. Ташкент 1996 г.

2. Современные интерактивные методы обучения и контроля знаний студентов в подготовке врача общей практики. Методическая рекомендация к проведению занятий со слушателями ЦПК медицинских вузов. Ташкент 2004 г.

3. Педагогик таълимни такомиллаштириш муаммолари. Республика илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент-2006 й.

4. Педагогик технологияларни тиббиётда лойиҳалаштириш ва режалаштириш. Ўқув-услубий қўлланма. Тошкент-2010 й.

### **RAQAMLASHTIRISH MASALALARI: XORIJIY TAJRIBANI QO‘LLASH.**

*Ubaydullaeva Vazira Pachchaxonovna, Latipova Komila Dalimbekovna*

*Toshkent tibbiyot akademiyasi,*

*«Biotibbiyot muxandisligi, informatika va biofizika kafedrasini» assistentlari*

*e-mail: latipova-kamila@mail.ru*

**Annotatsiya:** Raqamli transformatsiya endi inqirozga qarshi boshqaruv vositalaridan biri sifatida tan olinishi mumkin. Tadqiqot mavzusi - xorijiy kompaniyalarda raqamli biznes transformatsiyasini qo'llash tajribasi. Raqamli texnologiyalarni rivojlantirishning yangi tendentsiyalari hamda ularning xorijiy kompaniyalarda ro'y berayotgan biznes jarayonlarini o'zgartirishga ta'siri tahlil qilindi.

**Kalit so'zlat :** raqamli tibbiyot, telemeditsina, sog'liqni saqlash axborot tizimi

### **ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ПРИМЕНЕНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА.**

*Убайдуллаева Вазира Паччахоновна, Латипова Комила Далимбековна*

*Ассистенты кафедры «Биомедицинской инженерии, информатики и*

*биофизики»ТМА.*

**Аннотация.** Цифровая трансформация уже сейчас может быть признана одним из инструментов антикризисного управления. Тема исследования – опыт применения цифровой трансформации бизнеса в зарубежных компаниях. Проанализированы новые тенденции развития цифровых технологий и их влияние на изменение бизнес-процессов в зарубежных компаниях.

**Ключевые слова:** цифровая медицина, телемедицина, информационная система здравоохранения

## **ISSUES OF DIGITALIZATION: APPLICATION OF FOREIGN EXPERIENCE.**

*Ubaydullaeva Vazira Pachchaxonovna, Latipova Komila Dalimbekovna  
Assistants of the Department of Biomedical Engineering, Informatics and  
Biophysics, TMA.*

**Annotation.** Digital transformation can now be recognized as one of the crisis management tools. The topic of research is the experience of applying digital business transformation in foreign companies. New trends in the development of digital technologies and their impact on changing business processes in foreign companies were analyzed.

**Keywords:** digital medicine, telemedicine, health information system

Zamonaviy dunyoda shakllanayotgan demografik tendentsiyalar tobora kuchayib bormoqda. Darhaqiqat, umr ko'rish davomiyligi doimiy ravishda o'sib bormoqda, lekin oqibatda surunkali kasalliklar ko'payib bormoqda, uzoq umr ko'rish sog'lom hayot degani emas. Boshqacha qilib aytganda, "o'rtacha umr ko'rish davomiyligi" va "sog'lom umr ko'rish davomiyligi" teng tushunchalar emas va hatto bog'liq emas. Shunday qilib, 2010 yildan 2014 yilgacha bo'lgan davrda Evropa Ittifoqining ko'plab mamlakatlarida sog'lom umr ko'rish davomiyligi deyarli o'smagan.

Natijada, sog'liqni saqlash va tibbiy yordamga sarflanadigan xarajatlar vaqt o'tishi bilan oshadi. Misol uchun, 2015 yilda ECda ular BBPning 8,5 foizini tashkil etgan bo'lsa, 2060 yilga kelib, ekspertlarning fikriga ko'ra, ular 12,5 foizga yetishi mumkin. Bu sog'liqni saqlash tizimlarining yangilashga javob berish zarurligini ta'kidlaydi. Muammolarni bartaraf etish va munosib sog'liqni saqlashni ta'minlash uchun o'z ishlarini tubdan qayta ishlab chiqish tejamkor va moliyaviy barqarorligicha qolgan holda bajarish zarur.

Bunga erishish uchun,

Avvalo, salomatlikni mustahkamlash va kasalliklarning oldini olish orqali nafaqat umr ko'rish davomiyligini, balki sog'lom hayot davomiyligini oshirishni ta'minlash zarur. Butun dunyoda keng tarqalgan ikkinchi yo'nalish - bu statsionar yordamdan ambulator va kompleks tibbiy yordamga maksimal o'tishdir. Raqamli texnologiyalardan foydalangan holda innovatsion yechimlarga tayanish orqaligina bu vazifalarni hal qilish mumkinligi aniq.

4G/5G mobil aloqasi, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar sog'liqni saqlash tizimini o'zgartirish uchun yangi imkoniyatlar ochmoqda. Ular sizga mutlaqo yangi dori vositalari va davolash usullarini yaratish, shaxsiylashtirilgan tibbiyotni shakllantirish, erta tashxis qo'yish imkoniyatlarini kengaytirish va turli

manbalardan olingan turli xil ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlash imkonini beradi.

Kasallikning oldini olish. Bundan tashqari, raqamli vositalar qishloq va chekka hududlarda tibbiyot xodimlarining yetishmasligini bartaraf etishda yordam beradi, shuningdek, bunday hududlar aholisiga noyob mutaxassislardan masofaviy maslahat olish imkonini beradi. Bundan tashqari, raqamli texnologiyalar fuqarolarga imkon beradi.

Salomatlik uchun xavf omillari va farovonlik choralari haqida ma'lumotlarga kirish va sog'lom turmush tarzi va kasalliklarning oldini olish.

Zamonaviy texnologiyalarning imkoniyatlari odatda "raqamli sog'liqni saqlash" umumiy tushunchasi bilan ataladi, bu bugungi kunda shifokor va bemor o'rtasidagi masofaviy o'zaro aloqa xizmatlari, hayotiy ko'rsatkichlarni masofadan turib kuzatish imkonini beruvchi qurilmalardan foydalanish tizimi sifatida tushuniladi. 2019 yil oxiriga qadar davlat va shahar sog'liqni saqlash tizimlarining 80 foizida sog'liqni saqlashning yagona davlat axborot tizimi (EGISZ) bilan axborot o'zaro aloqasini ta'minlovchi axborot tizimlarini joriy etish rejalashtirilgan.

Shu bilan birga, xavfsiz ma'lumotlarni uzatish tarmog'i, davlat va shahar sog'liqni saqlash tizimlarining tibbiy tashkilotlarining hududiy jihatdan ajratilgan tarkibiy bo'linmalarining kamida 80 foizi bog'lanishi kerak bo'lgan yagona tizim faqat 2021 yil oxiriga qadar tashkil etilishi kerak.

Teletibbiy maslahatlar" tizimidan davlatning barcha tibbiyot tashkilotlari foydalanishi mumkin bo'ladi va shahar sog'liqni saqlash tizimlari faqat 2022 yil oxiriga qadar va elektron retseptlar butun dunyo bo'ylab mavjud bo'ladi.

Taqqoslash uchun, Estoniyada 2008 yilda elektron tibbiy yozuvlar tizimi joriy qilingan. 2009 yilda sog'liqni saqlash ma'lumotlari bilan almashish mexanizmi joriy qilingan. 2010 yilga kelib, tizim tibbiy yozuvlarning 98 foizini o'z ichiga olgan aholi, elektron retseptlar esa barcha retseptlarning 98% ni tashkil etdi. Estoniya qonunchiligi barcha davlat va xususiy tibbiy xizmat ko'rsatuvchi provayderlardan o'z tizimlaridan bemor ma'lumotlarini milliy sog'liqni saqlash axborot tizimiga yuklashni talab qiladi.

Bunga elektron shaxsiy muhrdan foydalanish yordam beradi, shuning uchun tibbiyot mutaxassislari har bir hujjatga alohida imzo chekishlari shart emas. Tizimda raqamli tasvirlar bazasi ham mavjud. Tibbiy tasvirlash, bu diagnostika va tibbiy yordam ko'rsatish samaradorligini oshiradi va klinik tahlillarni takrorlashning oldini oladi. Bu barcha manfaatdor tomonlar o'rtasida ma'lumot almashishni osonlashtiradi, bu esa muassasaga asoslangan axborot tizimlaridan bemorga yo'naltirilgan axborot tizimlariga o'tish imkonini beradi.

Har safar sog'liqni saqlash mutaxassisi bemorning ma'lumotlariga kirsa, u tizim tomonidan ro'yxatdan o'tgan. Bemorlar o'z ma'lumotlarini kim ko'rishini aniqlashlari va nima maqsadda so'rash huquqiga ega bo'lishlari mumkin bu kirish amalga oshirildi.

Bundan tashqari, Estoniya platformasi "Mening elektron sog'liqni saqlash" tizimi va profilaktik tekshiruvlar bilan shifokor uchrashuvga yozilish va vaqtni eslatish imkoniyati bor. Raqamli ro'yxatga olish platformasi orqali qabul qilish, Tizim shuningdek, ma'lum xizmatlar to'plamini taqdim etadi. Shu jumladan elektron retseptlar, telekonsultatsiyalar, immunizatsiya kartasi, virtual tibbiy ko'rik va elektron tez tibbiy yordam.

Finlyandiyada 2002 yilgi hukumat qaroridan so'ng sog'liqni saqlash bo'yicha milliy axborot tizimi joriy qilingan. Hozirgi vaqtda elektron tibbiy yozuvlar mahalliy va mintaqaviy darajadagi barcha ixtisoslashtirilgan va birlamchi tibbiy yordam muassasalarida qo'llaniladi va Sog'liqni saqlash ma'lumotlari milliy arxivining xizmatlari Finlyandiya aholisining 87 foizini qamrab oladi. 2007 yilda Finlyandiyaning elektron retsept bo'yicha qonuni qabul qilindi va bu shakl 2010 yil may oyida rasmiylashtirildi va 2017 Elektron retsept dori-darmonlarni yozishning yagona variantiga aylandi.

Natijalar oltita universitet mutaxassisleri tomonidan besh yo'nalish bo'yicha tahlil qilindi (xizmatdan foydalanish, bemorlarning natijalari, iqtisodiy samaradorlik, ishtirokchilarning sub'ektiv tajribasi, tashkiliy ahamiyati). elektron sog'liqni saqlash xizmatlarini joriy etish omillari quyidagi natijalarga erishildi:

- tarif xarajatlarini 8 foizga kamaytirish;
- rejalashtirilgan tibbiy muassasaga yotqizish darajasini 14 foizga qisqartirish;
- tibbiy muassasada yotish kunlari sonining 14% ga qisqarishi;
- baxtsiz hodisalar bilan bog'liq qo'ng'iroqlarni va shoshilinch yordam ko'rsatish zaruratini kamaytirish

15%;

- o'lim ko'rsatkichlarining 45% 1 ga kamayishi

Shunga o'xshash tajriba 2010 yilda Evropa Ittifoqida boshlangan va keyinchalik u sezilarli darajada kengaytirilib,

2013-2015 yillarda amalga oshirilgan va baholashga bag'ishlangan yirik Evropa loyihasi surunkali kasalliklarga chalingan bemorlarning ahvolini masofadan nazorat qilish nuqtai nazaridan innovatsion tibbiy yordam xizmatlarining foydali ta'siri. Loyiha 19 turdagi xizmatlarni qamrab olgan bo'lib, u 14 ta hududni qamrab olgan.

Shaxsiylashtirilgan tibbiyotni yaratish faqat katta ma'lumotlarni tahlil qilish texnologiyalari tufayli bo'lishi mumkin. Mashinani o'rganish algoritmlari (sun'iy intellekt), bu esa o'z navbatida bundaylarni to'plashni talab qiladi.

ma'lumotlar. Ushbu muammoni hal qilish turli xil kuzatuvchilardan tortib, masofaviy tibbiy yordam vositalarini keng joriy etish, barcha sog'liqni saqlash muassasalarini elektron tibbiy yozuvlar tizimiga o'tkazish va telemeditsina bilan yakunlash orqali mumkin.

Adabiyotlar:

1. Жаргалсайхан, Н. Особенности цифровой трансформации зарубежных компаний: анализ опыта компании General Electric // Стратегии бизнеса. – 2021. – Т. 9, № 2. – С. 42–48. <https://doi.org/10.17747/2311-7184-2021-2-42-48>
2. Зайченко, И. М., Горшечникова, П. Д., Лёвина, А. И., Дубгорн, А. С. Цифровая трансформация бизнеса: подходы и определение // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2020. – № 2. – С. 205–212. <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2020-13-2-205-212>
3. Плотников, В. А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – № 4 (112). – С. 16–24.
4. Zukhriddinova, Khodjaeva Diyora. "Methodology of teaching physics in academic lyceums of medical direction." *Journal of Critical Reviews* 6.5 (2020): 2019
5. Zuhridinova, Khodjayeva Diyora. "Professional teaching of physics in academic lyceums in medical direction." *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal* 10.5 (2020): 837-840
6. Khodjaeva, D. Z., N. S. Abidova, and A. M. Gadaev. "Providing correct evaluation of students in distance learning." *polish science journal* (2021): 52
7. Khodjaeva, D. Z., B. I. Haydarova, and M. Z. Atajiyeva. "The importance of unification of sciences in higher education institutions and academic lyceums." *polish science journal* (2021): 55
8. Ходжаева, Д. З. "Предмет физики-как профессионально-ориентировочное средство в формировании профессиональной деятельности врача." *Magyar Tudomány Journal* 38 (2020): 46-49
9. Абдуганиева, Шахиста Ходжиевна, Феруза Бахтияровна Нурматова, and Рахимжан Абдуллаевич Джаббаров. "Роль биомедицинской и клинической информатики в изучении медицинских проблем." *European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences*. 2017.
10. Нурматова, Феруза Бахтияровна. "Междисциплинарная интеграция биофизики в медицинском вузе." *Методы науки* 4 (2017): 78-79
11. Kh, Rakhimova. "Zh., Nurmatova FB The main physico-chemical properties of dental materials/Kh. Zh. Rakhimova, FB Nurmatova." (2018): 79
12. Абдуганиева, Шахиста Ходжиевна, and Феруза Бахтияровна Нурматова. "Прогнозирование атмосферного давления воздуха на город Антананариву на основе учета перераспределения гравитационных сил солнечной системы." *The priorities of the world science: experiments and scientific debate*. 2018
13. Нурматова, Ф. Б., and А. Н. Кобзарь. "Специфика обучения биофизике будущих стоматологов (из опыта работы российского и узбекского медицинских вузов)." *Педагогическое образование и наука* 3 (2020): 122-127

14. Кобзарь, Антонина Николаевна, and Феруза Бахтияровна Нурматова. "ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОФИЗИКИ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ (НА ПРИМЕРЕ РОССИИ И УЗБЕКИСТАНА)." *Актуальные проблемы образовательного процесса в высшей медицинской школе: от теории к практике*. 2019
15. Нурматова, Ф. Б. "Методические подходы к преподаванию биофизики в стоматологическом вузе." (2019): 198-203
16. Рахмонова, М. С., Ф. Б. Нурматова, and Р. Т. Муминов. "Использование музыкальной терапии при лечении больных в стоматологии." (2019): 233-237
17. Рахимова, Х., and Ф. Нурматова. "Основные физико-химические свойства стоматологических материалов." *Stomatologiya* 1.2 (71) (2018): 83-85
18. Рахимова, Х., and Ф. Нурматова. "Физические основы рефлексотерапии. Определение электроактивных точек на кожной поверхности." *Stomatologiya* 1.4 (73) (2018): 85-86
19. Рахимова, Хакима Джураевна, and Феруза Бахтияровна Нурматова. "Лечение воспалительных процессов слизистой оболочки полости рта переменным магнитным полем." *Высшая школа* 6 (2017): 84-85
20. Нурматова, Феруза Бахтияровна. "Электронный учебник как средство мультимедийного обучения: Нурматова Феруза Бахтияровна, ТГСИ, кафедра биофизики и информационных технологий в медицине, заведующая кафедрой feruzanurmatova\_tdsi@mail.ru." *Научно-практическая конференция*. 2022
21. Bakhtiyarovna, Nurmatova Feruza. "Organization and Methodology Laboratory Works on Biophysics for Dental Direction." *Annals of the Romanian Society for Cell Biology* (2021): 597-607
22. Bakhtiyarovna, Nurmatova Feruza. "Organization and Methodology Laboratory Works on Biophysics for Dental Direction." *Annals of the Romanian Society for Cell Biology* (2021): 597-607
23. Рахимова, Х., and Ф. Нурматова. "Стоматологик материалларнинг физик хоссаларини текширишда қўлланиладиган технологик усуллар." *Stomatologiya* 1.4 (65) (2016): 121-126
24. Юлдашев, С. Д., et al. "Стимуляция роста почечных телец в динамике постнатального развития." *Морфология* 133.2 (2008): 159a-159a
25. Нурматова Феруза Бахтияровна, Нигора Эргашевна Махкамова, and Улугбек Нуридинович Вохидов. "Интегративный подход к преподаванию биофизики в медицинском вузе на примере раздела" БИОАКУСТИКА." *Молодой ученый Учредители: ООО "Издательство Молодой ученый" 12: 261-264*
26. Абдуганиева, Ш. Х., and М. Л. Никонорова. "Цифровые решения в медицине." *Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины* 12.2 (2022): 73-85

27. Абдуганиева, Ш. Х., and Л. А. Фазилова. "Мобильные учебные приложения: плюсы и минусы." *П24 Педагогика и психология в медицине: проблемы, инновации, достижения. Под редакцией д. м. н., профессора Ванчаковой НП—М. Издательство Перо, 2021.*— (2021): 7
28. Абдуганиева, Ш. Х., and Д. Исанова. "Изучение медицинских информационных систем на примере систем стандартизации" *ББК 1 А28* (2019): 23
29. Абдуганиева, Ш. Х. "Динамическая визуализация образования и развития белых кровяных клеток." *XVI-ая конференция*, <http://www.mce.biophys.msu.ru/rus/archive/abstracts/sect22319/doc32130/>
30. Абдуганиева, Ш. Х. "Некоторые аспекты преподавания математических наук в медицинском высшем образовании." *Ответственный редактор—проректор по учебной работе ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России д. м. н., профессор ТВ Чернышева* (2021): 271
31. Абдуганиева, Шахиста Ходжиевна, and Феруза Бахтияровна Нурматова. "Биомедицинская информатика." *Теоретические и практические проблемы развития современной науки.* 2017
32. Абдуганиева, Шахиста Ходжиевна, and Рахимжан Абдуллаевич Джаббаров. "Математическое моделирование в решении медицинских задач." *Научный прогресс* 3 (2017): 125-126
33. Абдуганиева, Шахиста Ходжиевна. "Цифровизация образования—путь к оптимизации преподавания: Абдуганиева Шахиста Ходжиевна, ТГСИ, кафедра биофизики и информационных технологий в медицине, старший преподаватель e-mail: Abduganieva72@mail. ru." *Научно-практическая конференция.* 2022
34. Назарова Н. Ш., Жуматов У. Ж., Касимов М. М. Состояние местной иммунологической реактивности полости рта у работающих в табачководческой промышленности // *Журнал теоретической и клинической медицины.* – 2014. – №. 4. – С. 18-20.
35. Abduganieva, Shaxista, and Lutfinisa Fazilova. "The use of asymmetry and excess estimates to verify the results of medical observations on indicators for normality." *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)* 10.1 (2021): 79-83
36. Рубаева, Л. М., Датиева, А. А. Внедрение цифровых технологий в экономику // *Матрица научного познания.* – 2019. 3. – С. 62–68.
37. Шадченко, Н. Ю. Цифровая трансформация общества: тенденции и перспективы // *Базис.* 2021. – № 2 (10). – С. 5–9. [https://doi.org/10.51962/2587-8042\\_2021\\_10\\_5](https://doi.org/10.51962/2587-8042_2021_10_5)
38. Паньков, В. Пандемия ускорила цифровизацию бизнеса // РКБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://plus.rbc.ru/news/5f8f191f7a8aa930ddd3c511>(дата обращения: 05.11.2021).
39. Пять примеров цифровой трансформации бизнеса // *Orange Business S*