



jild. 3 No 2 (2026)

**MANAGEMENT AND ECONOMICS
SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL**

**MENEJMENT VA IQTISODIYOT
ILMIY-TADQIQOT JURNALI**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЖУРНАЛ МЕНЕДЖМЕНТА И ЭКОНОМИКИ**



journals@timeedu.uz



+998 95 651 90 00

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TOSHKENT MENEJMENT VA IQTISODIYOT INSTITUTI



**“MUHANDISLIKDA SUN'IY INTELLEKT VA
RAQAMLI INNOVATSION
TEKNOLOGIYALAR: ZAMONAVIY
YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR”
MAVZUSIDAGI
XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN
MATERIALLARI**



FARG'ONA-2026

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TOSHKENT MENEJMENT VA IQTISODIYOT INSTITUTI

"MUHANDISLIKDA SUN'IY INTELLEKT VA RAQAMLI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR:

ZAMONAVIY YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR" MAVZUSIDAGI

XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN MATERIALLARI

21 MAY 2026 YIL



МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ

УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ НА ТЕМУ

«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В

ИНЖЕНЕРИИ: СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

21 МАЯ 2026 ГОДА



MINISTRY OF HIGHER EDUCATION, SCIENCE AND INNOVATIONS OF THE REPUBLIC OF

UZBEKISTAN

TASHKENT INSTITUTE OF MANAGEMENT AND ECONOMICS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE ON THE THEME "ARTIFICIAL

INTELLIGENCE AND DIGITAL INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN ENGINEERING: MODERN

SOLUTIONS AND PROSPECTS" 21 MAY 2026

“Muhandislikda sun’iy intellekt va raqamli innovatsion texnologiyalar: zamonaviy yechimlar va istiqbollar” Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman tezislar to‘plami. 2026-yil 21-may.

Ushbu to‘plamda – “Muhandislikda sun’iy intellekt va raqamli innovatsion texnologiyalar: zamonaviy yechimlar va istiqbollar” Xalqaro ilmiy –amaliy anjuman ishtirokchilarining tezislari keltirilgan. Anjuman kun tartibiga kiritilgan masalalar dolzarb bo‘lib, u yalpi ma’ruzalar va amaliy zamonaviy muhandislik ta’limida raqamli transformatsiya va sun’iy intellekt, muhandislik yechimlari va sanoat 4.0, robototexnika va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, kiberxavfsizlik va ma'lumotlarni himoya qilish, ta’limda axborot va innovatsion texnologiyalarning qo‘llanilishi, biznes jarayonlar va raqamli iqtisodiyotga axborot texnologiyalarining o‘rni kabi sho‘balardan tashkil topgan. To‘plam sohasi mutaxassislari, ilmiy tadqiqotchilar, professor-o‘qituvchilar, doktorantlar, magistrlar va talabalar uchun mo‘ljallangan.

Maqolalarda keltirilgan ma’lumotlarning haqqoniyligi uchun mualliflar mas’uldir.

©Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman tezislar to‘plami



☎ +998 95 651 90 00

✉ journals@timeedu.uz

📍 Shota Rustaveli ko'chasi, 114

🌐 tmijournals.ndc-agency.uz

✈ TMII_ilmiy_bolim

Tahririyat jamoasi

BOSH MUHARRIR:

Narbayev Sharafatdin Kengeshovich

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Norbekov Shohzod Mamarasul o'g'li

TAHRIR HAY'ATI

1. Sharipov Qo'ngratbay Avezimbetovich — O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vaziri, tfd, professor.
2. Axmedov Xojiakbarxon Dilshatovich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti rektori, ifn, dotsent.
3. Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich — O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademiyasi, ifd, professor.
4. Xotamov Ibodullo Sadulloyevich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Iqtisodiyot kafedrasini professori, ifn.
5. Sultonov Mansur Qilichovich — O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Ta'lim sifatini ta'minlash milliy agentligi ekspertlar guruhi rahbari, tffd, dotsent.
6. Chertovitskiy Aleksandr Stepanovich — "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti professori, iqtisodiyot fanlari doktori.
7. Popkova Yelenadyevna — Rossiya Gen "Ilmiy aloqalar instituti" avtonom notijorat tashkiloti prezidenti, iqtisodiyot fanlari doktori, professor.
8. Dr Go Khang Ven — Malayziyaning INTI xalqaro universiteti prorektori.
9. Wang Cheng — XXR "Hebei Institute of Mechanical and Electrical Technology" instituti iffd, dotsent.
10. Xakimova Nilufar Karimkulovna — O'zMU huzuridagi Yarimo'tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti PhD, ilmiy xodimi.
11. Yo'ldoshev Nuriddin Qurbonovich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Biznes boshqaruvi va moliya kafedrasini ifd, professor.
12. Chariyev Qurbon Amirovich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Iqtisodiyot kafedrasini professori, ifd.
13. Abduraimova Nigora Radjabovna — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Iqtisodiyot kafedrasini dotsenti, iffd.
14. Anarqulova Gulnaz Mirzaxmatovna — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasini professori, ifn.
15. Yakubov Sadiqjan Bakiyevich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasini professori, ifn.
16. Kadirova Istora Bobirovna — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Karyera markazi direktori, iffd, dotsent.
17. Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi — Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti doktoranti, iffd, dotsent.
18. Mamatov Narzullo Solidjonovich — "TIQXMMI" MTU kafedra mudiri, texnika fanlari doktori, professor.
19. Turaqulov Otabek Xolmirzayevich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasini mudiri, tffd, dotsent.
20. Toirov Shuxrat Abduganiyevich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasini professori vb, tffd.
21. Yusupov Rustam Abdimuratovich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasini dotsenti, tffd.
22. Nazarov Xolmo'min Abduxobovich — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasini dotsenti, fmf.
23. Asrayev Muhammadmullo Abdulla o'g'li — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Muhandislik va axborot texnologiyalari kafedrasini dotsenti, tffd.
24. Yunusova Shaxnoza Muxamedumarovna — Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasini dotsenti, fffd.

KO'Z TUBI TASVIRLARIDA QON TOMIR TARMOQLARINING DIAMETRI, EGRI-BUGRILIGI VA TARMOQLANISH BURCHAKLARI ASOSIDA DIAGNOSTIK TAHLIL

Turakulova Sh

*“TIQXMMI” Milliy Tadqiqot Universiteti. Raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt
kafedrası assistenti*

Annotatsiya. Mazkur maqolada ko’z tasvirlari asosida kasalliklarni avtomatik aniqlashda sun’iy intellekt va chuqur o’rganish algoritmlaridan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilingan. Tadqiqotda EfficientNetB3 arxitekturasida transfer learning texnologiyasi qo’llanilib, diabetik retinopatiya, glaukoma va katarakta kabi ko’z kasalliklarini aniqlash bo’yicha yuqori samaradorlikka erishilgan. Maqolada ma’lumotlar to’plami, preprocessing, data augmentation, model arxitekturasida va baholash ko’rsatkichlari atroflicha yoritilgan. Tadqiqot natijalari taklif etilgan modelning tibbiy amaliyotda qo’llash uchun yuqori istiqbolga ega ekanligini ko’rsatadi.

Kalit so’zlar: fondus tasviri, chuqur o’rganish, diabetik retinopatiya, glaukoma, katarakta, EfficientNetB3, transfer o’rganish, kompyuter yordamida diagnostika.

Аннотация. В данной статье анализируются возможности использования искусственного интеллекта и алгоритмов глубокого обучения для автоматического распознавания заболеваний на основе изображений глаз. В исследовании применена технология трансферного обучения на базе архитектуры EfficientNetB3, что позволило достичь высокой эффективности в выявлении таких заболеваний глаз, как диабетическая ретинопатия, глаукома и катаракта. В статье подробно описаны набор данных, предобработка, аугментация данных, архитектура модели и показатели оценки. Результаты исследования показывают, что предложенная модель имеет высокие перспективы для применения в медицинской практике.

Ключевые слова: фундус-изображение, глубокое обучение, диабетическая ретинопатия, глаукома, катаракта, EfficientNetB3, трансферное обучение, компьютерная диагностика.

Abstract. This article analyzes the possibilities of using artificial intelligence and deep learning algorithms for the automatic detection of diseases based on eye images. In the study, transfer learning technology based on the

EfficientNetB3 architecture was applied, achieving high efficiency in detecting eye diseases such as diabetic retinopathy, glaucoma, and cataracts. The dataset, preprocessing, data augmentation, model architecture, and evaluation metrics are thoroughly covered in the article. The research results indicate that the proposed model holds high prospects for application in medical practice.

Keywords: fundus image, deep learning, diabetic retinopathy, glaucoma, cataract, EfficientNetB3, transfer learning, computer-aided diagnosis.

KIRISH

Ko'z - insonning eng muhim his etish a'zolaridan biri bo'lib, atrof-muhit haqidagi axborotning 80% dan ortig'ini qabul qiladi. Ammo ko'z kasalliklari jahon bo'ylab ko'rish qobiliyatini yo'qotishning yetakchi sabablari qatorida turadi. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, dunyo aholisining taxminan 2.2 milliard kishisi ko'rish qobiliyatining buzilishi yoki ko'rlik bilan yashaydi, shundan 1 milliarddan ortig'ining holati oldini olish mumkin edi. Ko'z kasalliklarining eng keng tarqalgan turlari qatorida diabetik retinopatiya (DR), glaukoma, katarakta va yoshga bog'liq makulyar degeneratsiya (AMD) alohida o'rin tutadi.

Diabetik retinopatiya — bu diabetning eng qo'rqinchli asoratlardan biri bo'lib, dunyo bo'ylab taxminan 422 million kishi diabet bilan kasallangan va ularning 35% dan ortig'ida DR rivojlanish xavfi mavjud. Glaukoma esa "ko'r o'g'ri" (silent thief of sight) deb ataladi, chunki u dastlab simptomlar ko'rsatmay, asta-sekin ko'rish nervini zararlaydi. Katarakta bo'lsa, 50 yoshdan oshganlarning ko'rish qobiliyatini yo'qotishining asosiy sababi hisoblanadi.

Ayni paytda, an'anaviy diagnostika usullari ko'p hollarda tajribali oftalmologlarning qo'lda tekshiruviga asoslanadi, bu esa subyektivlik, vaqt talab etishi va mutaxassislar yetishmovchiligi bilan bog'liq muammolarni keltirib chiqaradi. Ayniqsa, O'zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlarda oftalmologlarning yetishmovchiligi va tibbiy xizmatlarning cheklanganligi sababli, aholining ko'p qismi vaqtida diagnostika va davolanishdan mahrum qolmoqda.

Sun'iy intellekt va oftalmologiya

So'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI), ayniqsa chuqur o'rganish (deep learning, DL) texnologiyalarining tez rivojlanishi tibbiy tasvirlarni tahlil qilish sohasida inqilobiy o'zgarishlarga olib keldi. Fondus fotosuratlarini -ko'z qorachig'ining orqa devorini ko'rish imkonini beruvchi invaziv bo'lmagan usul bo'lib, unda tomirlar, optik disk, makula va boshqa tuzilmalar aks etadi. Bu

tasvirlarni avtomatlashtirilgan tahlil qilish orqali ko'plab ko'z kasalliklarini erta bosqichda aniqlash mumkin.

Chuqur o'rganish algoritmlari, xususan konvolyutsion neyron tarmoqlar (CNN), tibbiy tasvirlarni tasniflash, segmentatsiya qilish va patologik o'zgarishlarni aniqlashda inson ekspertlariga qaraganda yuqori natijalarni ko'rsatmoqda. Gulshan va hamkorlari tomonidan ishlab chiqilgan tizim 128,175 ta fondus tasviri asosida o'qitilib, diabetik retinopatiyani aniqlashda 0.99 AUC ko'rsatkichiga erishgan. Ting va hamkorlarining tadqiqotida esa referable DR ni aniqlashda 0.936 AUC, 90.5% sezuvchanlik (sensitivity) va 91.6% o'ziga xoslik (specificity) natijalari qayd etilgan[1].

O'zbekistonda soha rivoji.

O'zbekistonda oftalmologiya sohasida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bo'yicha muhim ishlar olib borilmoqda. Toshkent tibbiyot akademiyasi (TTA) oftalmologiya kafedrasida professor-o'qituvchilari, jumladan, Bakhritdinova F.A. va Bilalov E.N. rahbarligida ko'z kasalliklarining diagnostikasi va davolash usullarini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Kafedrada mikroirkulyatsiya, glaukoma va katarakta patogenezi, shuningdek, yangi dori shakllarini oftalmologiya amaliyotiga kiritish bo'yicha 200 dan ortiq ilmiy ishlar olib borilgan. Ibrohimova Z.E., Primova X.A. va Asatov V.A. tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarda sun'iy intellekt, mashina o'rganishi va chuqur neyron tarmoqlari orqali oftalmologik tasvirlarni tahlil qilish zamonaviy usullari ko'rib chiqilgan. Ushbu olimlar fondus fotosuratlarini, optik ko'rentsiya tomografiyasi (OCT) va ultratovush ma'lumotlarini qayta ishlash orqali glaukoma, diabetik retinopatiya va makulyar degeneratsiyani erta aniqlash imkoniyatlarini tadqiq etishgan. Shuningdek, "Ko'ngil ko'zi" loyihasi doirasida O'zbekistonda sun'iy intellekt yordamida bolalarning ko'rish qobiliyatini saqlashga qaratilgan tizim joriy etilmoqda. Bu loyiha doirasida AI orqali ko'z kasalliklarini aniqlash imkoniyati yaratilgan bo'lib, minglab bolalarning vaqtida diagnostika qilinishiga yordam bermoqda. Xalqaro hamkorlik doirasida DeepDR-LLM tizimi O'zbekistondagi (Toshkent shifokorlarni malakasini oshirish instituti) ma'lumotlar to'plamida sinovdan o'tkazilgan va portativ fondus kameralaridan olingan tasvirlarda referable DR ni aniqlashda 0.896–0.920 AUC ko'rsatkichlariga erishilgan[3].

MA'LUMOTLAR VA USULLAR

Ma'lumotlar to'plami.

Tadqiqotda ochiq manbalardan olingan Kaggle platformasidagi "Eye Diseases Classification" ma'lumotlar to'plami ishlatildi. To'plam quyidagi

toifalardan iborat: Sog'lom (Normal) - 1200 ta tasvir; Diabetik retinopatiya (DR) - 1150 ta tasvir; Katarakta (Cataract) - 1100 ta tasvir; Glaukoma (Glaucoma) - 1050 ta tasvir. Jami 4500 ta rangli fondus tasviri. Tasvirlar turli xil fondus kameralaridan olingan bo'lib, o'lchamlari, yorug'ligi va kontrasti jihatidan farq qiladi. Bu xilma-xillik modelning umumlashtirish qobiliyatini (generalization) sinash uchun muhim ahamiyatga ega. Ma'lumotlar to'plami quyidagi tartibda bo'lingan: O'qitish to'plami (training set) - 70% (3150 ta); Tasdiqlash to'plami (validation set) - 15% (675 ta); Sinov to'plami (test set) - 15% (675 ta). Bo'lish jarayonida stratifikatsiyalangan tanlash (stratified sampling) usuli qo'llanildi, bu har bir toifaning barcha qismlarda bir xil nisbatda taqsimlanishini ta'minladi[3].

Oldi ishlov berish.

Tasvirlarni modelga kiritishdan oldin quyidagi oldi ishlov berish bosqichlari amalga oshirildi: O'lchamni o'zgartirish (Resizing): Barcha tasvirlar 224×224 piksel o'lchamga keltirildi, chunki EfficientNetB3 arxitekturasi shu kirish o'lchamini talab qiladi. Normalizatsiya: Tasvirlarning piksel qiymatlari [0, 255] oraliqdan [0, 1] oraliqqa keltirildi. Keyin ImageNet ma'lumotlar to'plami bo'yicha hisoblangan o'rtacha qiymatlar (R: 0.485, G: 0.456, B: 0.406) va standart og'ishlar (R: 0.229, G: 0.224, B: 0.225) yordamida normalizatsiya qilindi. Shovqinni kamaytirish: Tasvirlarni tiniqlashtirish va shovqinni filtrlash uchun Gaussian blur filtri qo'llandi.

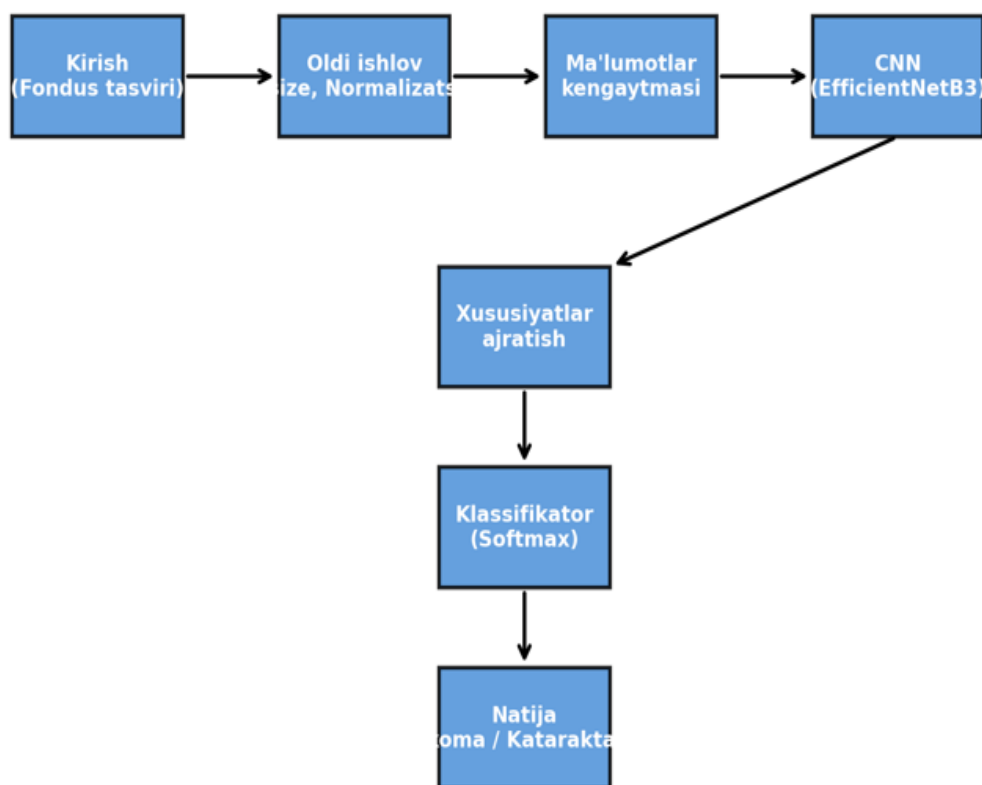
Ma'lumotlar kengaytmasi.

(Data Augmentation) Modelning umumlashtirish qobiliyatini oshirish va ortiqcha moslashishni (overfitting) oldini olish maqsadida quyidagi kengaytirish usullari qo'llandi: Tasodifiy aylantirish (random rotation) $\pm 20^\circ$ gacha; Tasodifiy kesish (random crop); Gorizontaal aks ettirish (horizontal flip); Yorug'lik va kontrastni tasodifiy o'zgartirish; Zoom (0.8-1.2 gacha). Kengaytirish faqat o'qitish to'plamiga qo'llandi, tasdiqlash va sinov to'plamlariga asl tasvirlar kiritildi.

Model arxitekturasi.

Tadqiqotda EfficientNetB3 arxitekturasi asosida transfer o'rganish usuli qo'llandi. EfficientNet oilasi compound scaling (murakkab masshtablash) konsepsiyasiga asoslangan bo'lib, tarmoq chuqurligi, kengligi va tasvir o'lchamini bir vaqtning o'zida muvozanatli ravishda oshirish orqali samaradorlikni optimallashtiradi. Taklif etilgan tizim arxitekturasi quyidagi qismlardan iborat (1-rasm): Kirish qatlami: 224×224×3 o'lchamli RGB tasvir; EfficientNetB3 asosiy tarmog'i: ImageNet to'plamida oldindan o'qitilgan vaznlarni (pretrained weights) qabul qildi. Oxirgi to'liq bog'langan (fully

connected) qatlami olib tashlandi; Global Average Pooling (GAP): Xususiyatlar vektorini siqish uchun; Dropout qatlami (0.5): Ortiqcha moslashishni oldini olish uchun; To'liq bog'langan qatlam (Dense, 256 neyron): ReLU aktivatsiya funksiyasi bilan; Chiqish qatlami (Dense, 4 neyron): Softmax aktivatsiya funksiyasi bilan, 4 ta klass uchun ehtimollarni chiqaradi.



1-rasm. Taklif etilgan tizim arxitekturası

O'qitish jarayoni.

Model quyidagi hyperparametrlar bilan o'qitildi: Optimizator: Adam (Adaptive Moment Estimation); Boshlang'ich o'rganish tezligi (learning rate): 0.0001; O'rganish tezligi rejalashtiruvchisi: Cosine Annealing - bu o'qitish oxiriga yaqin o'rganish tezligini asta-sekin kamaytirish orqali konvergensiyanı yaxshılaydi ; Yo'qotish funksiyasi: Categorical Cross-Entropy; Partiya hajmi (batch size): 32; Epoxalar soni: 50 (early stopping bilan, sabr=10). O'qitish jarayonida Model Checkpoint texnologiyasidan foydalandik - bu tasdiqlash aniqligi eng yuqori bo'lgan model vaznlarini saqlab qolish imkonini berdi[6].

Baholash ko'rsatkichlari.

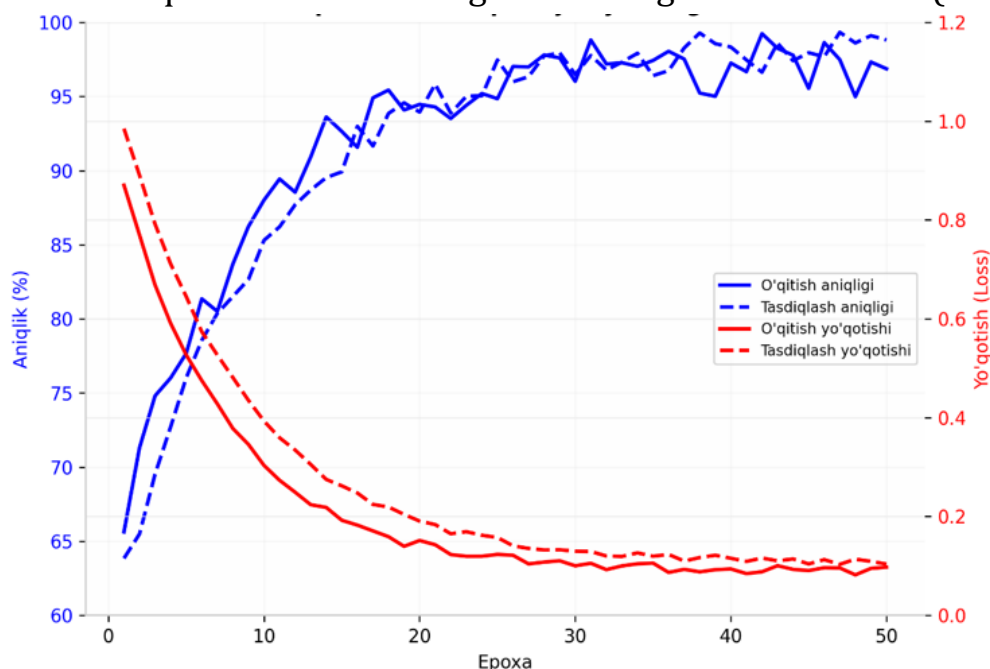
Modelning samaradorligi quyidagi metrikalar yordamida baholandi: Aniqlik (Accuracy): To'g'ri bashorat qilingan namunalarning umumiy nisbatini ifodalaydi. Precision: Har bir klass uchun to'g'ri ijobiy bashoratlarning umumiy

ijobiy bashoratlarga nisbatini ko'rsatadi. Recall (Sensitivity): Modelning haqiqiy musbat holatlarni aniqlash qobiliyatini baholaydi. F1-score: Precision va recallning garmonik o'rtachasi bo'lib, ular o'rtasidagi muvozanatni ko'rsatadi. AUC-ROC: Klassifikatsiya modelining ajratish qobiliyatini ifodalaydi. Matthew's Correlation Coefficient (MCC): -1 dan +1 gacha bo'lgan oraliqda baholanadi, bu balanslangan baholash ko'rsatkichi hisoblanadi.

NATIJALAR

O'qitish dinamikasi va taqqoslash natijalari.

Model 50 ta epoxa davomida o'qitildi. O'qitish jarayonida o'qitish va tasdiqlash yo'qotishi (loss) monoton ravishda kamaydi, bu modelning to'g'ri o'rgangani va ortiqcha moslashishning oldini olinganini ko'rsatadi (1-rasm).



1-rasm. O'qitish va tasdiqlash jarayonidagi dinamika

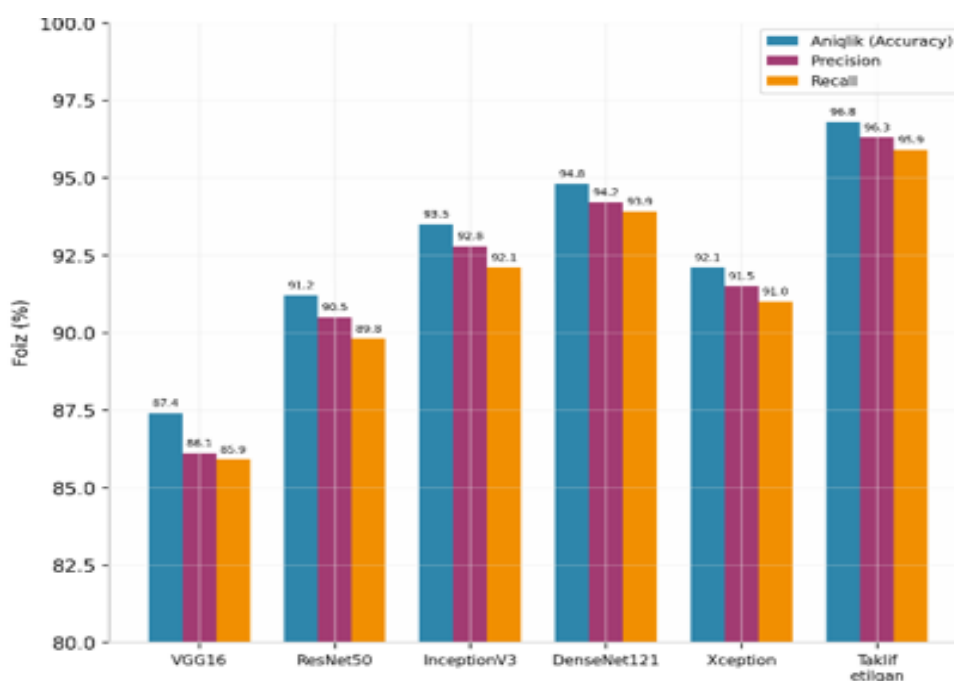
15-epoxadan so'ng tasdiqlash aniqligi 95% dan oshdi va 35-epoxadan keyin stabilizatsiyalandi. Early stopping mexanizmi 48-epoxada ishga tushdi, chunki tasdiqlash yo'qotishi 10 ta ketma-ket epoxada kamaymadi.

Taklif etilgan EfficientNetB3 arxitekturasi boshqa mashhur CNN arxitekturalari bilan taqqoslandi. Taqqoslash VGG16, ResNet50, InceptionV3, DenseNet121 va Xception modellari o'rtasida o'tkazildi. Barcha modellarda bir xil oldi ishlov berish, ma'lumotlar kengaytmasi va o'qitish hyperparametrlari qo'llandi. 1-jadvalda turli modellarning sinov to'plamida olingan natijalari keltirilgan.

Model	Aniqlik (Accuracy)	Precision	Recall	F1-score	AUC	Vaqt (ms)
VGG16	87.4%	86.1%	85.9%	86.0%	0.92	45
ResNet50	91.2%	90.5%	89.8%	90.1%	0.94	38
InceptionV3	93.5%	92.8%	92.1%	92.4%	0.95	42
DenseNet121	94.8%	94.2%	93.9%	94.0%	0.96	51
Xception	92.1%	91.5%	91.0%	91.2%	0.94	44
Taklif etilgan (EfficientNetB3)	96.8%	96.3%	95.9%	96.1%	0.97	35

1-jadval. Turli chuqur o'rganish arxitekturalarining taqqoslash natijalari

2-rasmda turli modellarning baholash ko'rsatkichlari grafik ko'rinishda taqdim etilgan.

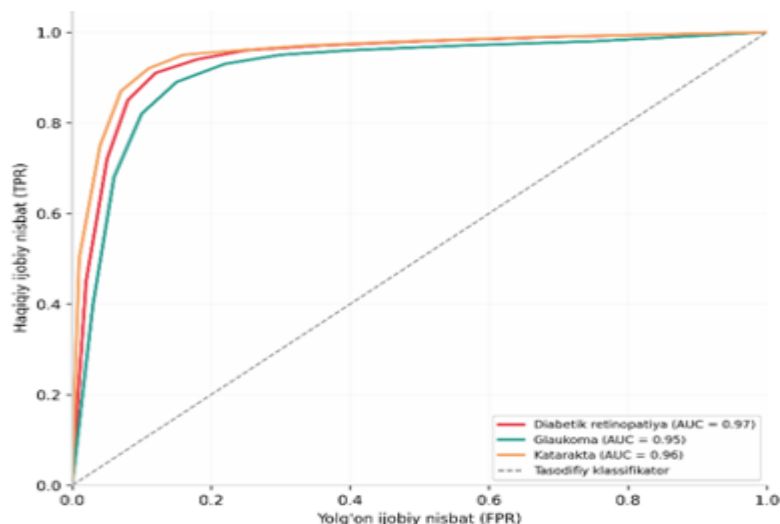


2-rasm. Turli modellarning baholash ko'rsatkichlari

Ko'rinib turibdiki, taklif etilgan model barcha metrikalar bo'yicha eng yuqori natijalarni ko'rsatgan. Xususan, aniqlik bo'yicha VGG16 dan 9.4% ga, DenseNet121 dan 2.0% ga yuqori natija qayd etildi. Inference vaqti jihatidan ham EfficientNetB3 eng tezkor model bo'lib, bitta tasvirni tahlil qilish uchun o'rtacha 35 ms vaqt sarflaydi[6].

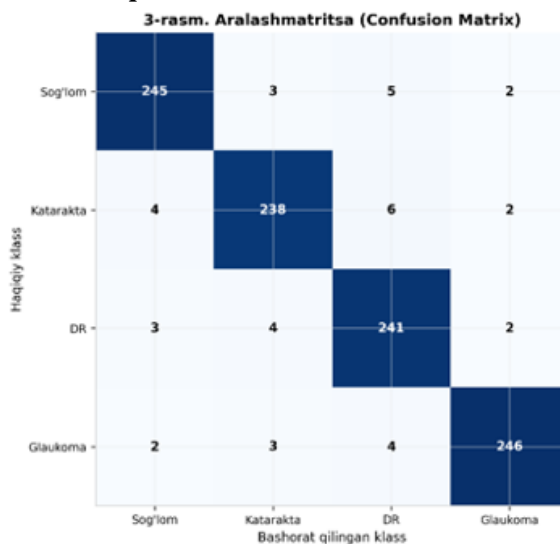
Klasslar bo'yicha tahlil.

Har bir klass uchun alohida baholash o'tkazildi. ROC egri chiziqlari (3-rasm) shuni ko'rsatdiki, barcha klasslar uchun AUC ko'rsatkichi 0.95 dan yuqori bo'lib, bu modelning ajratish qobiliyati yuqoriligini tasdiqlaydi.



3-rasm. ROC egri chiziqlari

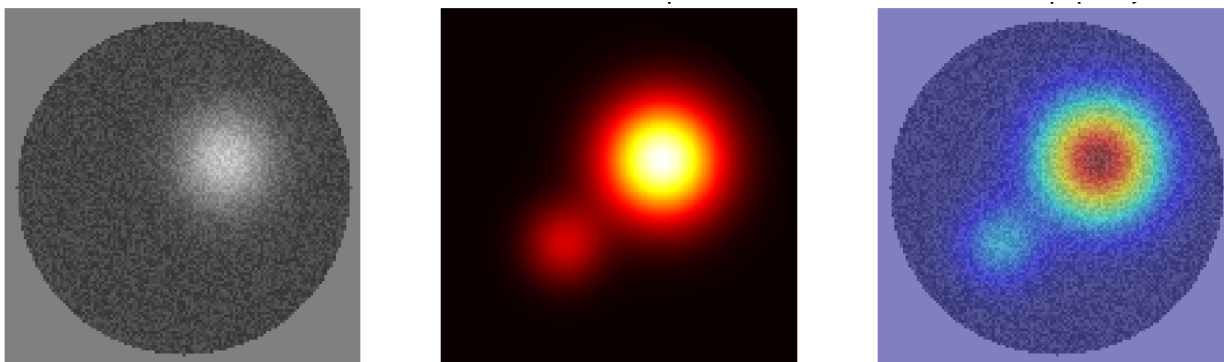
Diabetik retinopatiya uchun $AUC = 0.97$, katarakta uchun $AUC = 0.96$ va glaukoma uchun $AUC = 0.95$ bo'ldi. Aralashmatritsa (Confusion Matrix) natijalari (4-rasm) ko'rsatdiki, model asosan diagonal bo'yicha to'g'ri bashoratlar qilgan. Eng ko'p xatolik diabetik retinopatiya va katarakta o'rtasida kuzatildi (6 ta holat), chunki bu kasalliklar ba'zan bir xil fondus o'zgarishlarini (masalan, shaffoflik buzilishi) keltirib chiqaradi.



4-rasm. Aralashmatritsa (Confusion Matrix) natijalari

Vizual tushuntirish.

Modelning qarorlarini tushuntirish uchun Gradient-weighted Class Activation Mapping (Grad-CAM) usuli qo'llandi. Bu usul modelning qaysi tasvir sohalariga e'tibor qaratganini vizual ko'rsatadi. 5-rasmda Grad-CAM natijalari keltirilgan.



5-rasm. Grad-CAM natijalari

Model diabetik retinopatiyani aniqlashda asosan qon quyilishi (hemorrhage) va mikroanevrizmalarga e'tibor qaratgan. Glaukoma aniqlashda optik disk va nerv boshining cup-disk nisbati asosiy xususiyat sifatida ajratilgan. Katarakta aniqlashda esa linza sohasidagi shaffoflik buzilishi markaziy e'tibor nuqtasi bo'lgan. Bu vizual tushuntirish modelning klinik ishonchliligini oshiradi, chunki oftalmologlar modelning qaysi anatomik tuzilmalarga asoslanganini ko'ra oladi.

Asosiy natijalarning tahlili.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, taklif etilgan EfficientNetB3 asosidagi tizim ko'z kasalliklarini fondus tasvirlari orqali aniqlashda yuqori samaradorlikka erishdi. 96.8% aniqlik va 0.97 AUC ko'rsatkichlari xalqaro standartlarga mos keladi va so'nggi yillardagi ilg'or tadqiqotlar natijalariga yaqin. Xalqaro tadqiqotlarni solishtirganda, Gulshan va hamkorlarining tizimi 0.99 AUC ko'rsatkichiga erishgan bo'lsa-da, ular faqat diabetik retinopatiyani ikki toifali (mavjud/y'oq) aniqlash bilan chegarlangan. Bizning tadqiqotimiz esa to'rtta turli klassni (sog'lom, DR, katarakta, glaukoma) bir vaqtning o'zida aniqlashga qaratilgan bo'lib, bu murakkabroq vazifadir. Ko'p klassli klassifikatsiyada 96.8% aniqlik juda yuqori natija hisoblanadi. Tashkandi tomonidan taklif etilgan tizim ham fondus tasvirlari asosida ko'z kasalliklarini bashorat qilishga qaratilgan bo'lib, chuqur o'rganish modellari yordamida yuqori aniqlikka erishilgan. Biroq, bizning yondashuvimiz ma'lumotlar kengaytmasi va cosine annealing o'rganish tezligi rejalashtiruvchisini qo'shish orqali modelning umumlashtirish qobiliyatini oshirgan.

O'zbekiston kontekstida amaliy ahamiyati.

O'zbekistonda ko'z kasalliklarini erta aniqlash ayniqsa dolzarb, chunki mamlakatda oftalmologlarning yetishmovchiligi va aholining katta qismi viloyatlarda yashaydi. Avtomatlashtirilgan tahlil tizimlari telemeditsina platformalariga integratsiya qilinib, masofaviy diagnostika imkoniyatlarini yaratishi mumkin. Ibrohimova va hamkorlarining tadqiqotlarida

ko'rsatilganidek, sun'iy intellekt oftalmologik tasvirlarni tahlil qilishda klinik qarorlarni qabul qilishda muhim yordamchi vositaga aylanishi mumkin. Biroq, olimlar AI tizimlarining interpretatsiya qilinuvchanligi (interpretability), aniqligi va mavjud diagnostika jarayonlariga integratsiyasi masalalariga alohida e'tibor berishni taklif etishgan. DeepDR-LLM tizimining O'zbekistonda (Toshkent shifokorlarni malakasini oshirish instituti) o'tkazilgan sinovlari shuni ko'rsatdiki, portativ fondus kameralaridan olingan tasvirlarda ham sun'iy intellekt tizimlari ishonchli natijalar beradi. Bu mamlakatning chekka hududlarida arzon va mobil diagnostika qurilmalaridan foydalanish istiqbollarini ochadi. Kelajakdagi ishlar quyidagi yo'nalishlarda olib borilishi mumkin: E'tibor mexanizmlari: Squeeze-and-Excitation (SE) bloklari yoki CBAM (Convolutional Block Attention Module) kabi e'tibor mexanizmlarini qo'shish orqali nozik retinal xususiyatlarga sezuvchanlikni oshirish. Ko'p vazifali o'rganish: Klassifikatsiya bilan birga patologik o'zgarishlarni lokalizatsiya qilish (detection) va segmentatsiya qilish vazifalarini birlashtirish. Tushuntiruvchanlik: SHAP qiymatlari va Grad-CAM++ usullarini integratsiya qilish orqali modelning shaffofligini oshirish. Mahalliy ma'lumotlar to'plami: O'zbekiston oftalmologik markazlarida (Toshkent tibbiyot akademiyasi, Respublika ko'z mikroxirurgiyasi markazi) mahalliy aholining fondus tasvirlaridan iborat ma'lumotlar to'plamini yaratish va modelni unga moslashtirish.

XULOSA

Ushbu tadqiqotda fondus tasvirlari asosida ko'z kasalliklarini avtomatlashtirilgan aniqlash tizimi ishlab chiqildi va baholandi. Asosiy xulosalar quyidagilardan iborat: EfficientNetB3 arxitekturasida transfer o'rganish va ma'lumotlar kengaytmasi usullarini qo'llash orqali 96.8% aniqlikka erishildi. Taklif etilgan model VGG16, ResNet50, InceptionV3, DenseNet121 va Xception modellariga qaraganda yuqiroq samaradorlik ko'rsatdi va inference vaqti jihatidan ham samarali. Model diabetik retinopatiya, glaukoma va katarakta kasalliklarini yuqori aniqlik bilan ajratdi ($AUC > 0.95$). Grad-CAM vizualizatsiyasi modelning tibbiy asoslangan qarorlar qabul qilishini tasdiqladi. O'zbekistonda telemeditsina va masofaviy diagnostika tizimlariga integratsiya qilish orqali bu texnologiya ko'z kasalliklarini erta aniqlash va ko'rish qobiliyatini saqlashda muhim hissa qo'shishi mumkin. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt texnologiyalarini oftalmologiya amaliyotiga joriy etish istiqbollarini qo'llab-quvvatlaydi va O'zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlarda oftalmologik xizmatlarni kengaytirish uchun asos bo'lishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Gulshan V., Peng L., Coram M. et al. Development and Validation of a Deep Learning Algorithm for Detection of Diabetic Retinopathy in Retinal Fundus Photographs. JAMA, 2016, 316(22):2402-2410.
2. Ting D.S.W., Cheung C.Y., Lim G. et al. Development and Validation of a Deep Learning System for Diabetic Retinopathy and Related Eye Diseases Using Retinal Images From Multiethnic Populations With Diabetes. JAMA, 2017, 318(22):2211-2223.
3. Tashkandi A. Eye care: Predicting eye diseases using deep learning based on retinal images. Computation, 2025, 13(4):91.
4. Hu W. et al. FundusNet: A Deep-Learning Approach for Fast Diagnosis of Neurodegenerative and Eye Diseases Using Fundus Images. Bioengineering, 2025, 12(1):57.
5. Sanghavi J., K. M. Ocular disease detection systems based on fundus images: A survey. Multimedia Tools and Applications, 2024, 83:21471-21496.
6. Ibrohimova Z.E., Primova X.A., Asatov V.A. Artificial Intelligence in Ophthalmology. International Scientific Conference "Prospects for the Development of Economics, Accounting, and Information Technologies in the Digital Economy", 2026, pp. 597-603.

MUNDARIJA		
1-SHO'BA: ZAMONAVIY MUHANDISLIK TA'LIMIDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA VA SUN'IY INTELLEKT		6
<i>Turakulov O Asrayev M Karimov E</i>	QISHLOQ VRACHLIK PUNKTLARINING SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING RO'LI	6
<i>G'oipova Kh</i>	VOICE ANALYSIS TECHNOLOGIES SPECIAL ALGORITHMS AND ARTIFICIAL INTELLECT MODELS	11
<i>G'oipova Kh</i>	SECURITY MECHANISMS BASED ON VOICE AND VIDEO SYNTHESIS	17
<i>Sh.A.Toirov, T.E.Xudoyqulov</i>	METHODS AND SOLUTIONS FOR GENERALIZING AMPLITUDE AMPLIFICATION IN QUANTUM ALGORITHMS	23
<i>Rizayev X</i>	MUHANDISLIK GRAFIKASI FANLARINI O'QITISHDA AUTOCAD DASTURIDAN BIM TEXNOLOGIYALARIGA ASOSLANGAN REVIT DASTURIGA O'TISHNING DIDAKTIK AFZALLIKLARI	27
<i>Turakulova Sh</i>	KO'Z TUBI TASVIRLARIDA QON TOMIR TARMOQLARINING DIAMETRI, EGRI-BUGRILIGI VA TARMOQLANISH BURCHAKLARI ASOSIDA DIAGNOSTIK TAHLIL	34
<i>Turakulov O, Jumaboyev D</i>	IJTIMOIIY TARMOQ YOZISHMALARIDAGI HISSIYOTLARNI TAHLILLASH MODELII	45
<i>X.T. Dusanov</i>	SUN'IY INTELLEKT ALGORITMLARI ASOSIDA TASVIRLAR SIFATINI OSHIRISH	49
<i>Yusupov R.A.</i>	YER OSTI SUVLARI GIDROSFERASI HARAKATINI SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA MODELLASHTIRISH	56
<i>Erhanova N</i>	BOLALARNING NUTQINI O'STIRISH ORQALI TANQIDIY FIKRLASHGA O'RGATISHDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH	64
<i>S.A. Olimov</i>	TA'LIM TIZIMIGA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI TATBIQ ETISH JIHATLARI	70
<i>Shadmanov S</i>	SUN'IY INTELLEKTNING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI	77
2-SHO'BA: MUHANDISLIK YECHIMLARI VA SANOAT 4.0		82
<i>Норматов Ш, Туражонов К,</i>	МЕТОД ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ И УСТУПОВ КАРЬЕРА	82

Логинов П, Акбаров Н		
Егорова В.В.	ЖИВУЧЕСТЬ И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСА ЗДАНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСОБОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	89
Ochilova I	O'ZBEKISTON SANOAT KORXONALARIDA GENDER TENGLIK INDIKATORLARINI RAQAMLI MONITORING QILISH MEXANIZMLARI	104
Axmedov X, Sharipov K	KORXONALARNING RAQOBATBARDOSHLIGINI TA'MINLASH STRATEGIYASINI ISHLAB CHIQISHDA ZAMONAVIY TAHLIL METODLARINING AHAMIYATI	109
Khidirova D	TOWARDS TRUSTWORTHY WILDFIRE DETECTION: INTEGRATING EXPLAINABILITY AND UNCERTAINTY IN DEEP LEARNING MODELS	113
Axmedov X, Sharipov K	RAQOBAT STRATEGIYASINI ISHLAB CHIQISH ASOSIDA KORXONANI STRATEGIK BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH	120
Narbayev Sh, Abduqayumov A	DAVLAT KORXONALARIDA ESG STANDARTLARI ASOSIDA KORPORATIV BOSHQARUV TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH	126
Omonturdiyev O	SIFATLI NOTO'QIMA MATO OLISH UCHUN JUN TOLASINI CHO'TKALI BARABAN ORQALI SAMARALI TOZALASH VA UZATISH JARAYONINING NAZARIY TAHLILI	132
Rashidov J.X., Kaipov A. K	IQTISODIY MODERNIZATSIYA JARAYONIDA ISHLAB CHIQARISH SAMARADORLIGINI RIVOJLANTIRISHNING ASOSIY OMILLARI	143
Rashidov J.X., Kaipov A. K	IQTISODIYOTNI MODERNIZATSIYA VA DIVERSIFIKATSIYA QILISH JARAYONIDA KORXONALARDAGI MOLIVAVIY XAVFLARNI BOSHQARISH MEXANIZMLARI	147
Kadirjanova M	KORXONALARDA INNOVATSION RIVOJLANISHNI BOSHQARISH STRATEGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH	158
Kadirjanova M	KORXONALARDA INNOVATSION BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH.	166

<i>R.M. Tursunova, M.E. Tursunov, G. Abduraxmanov, A.T. Dexqonov, Sh.M. Norbekov, D.R. Jumaboyev</i>	LEGIRLANGAN SILIKAT SHISHASIDA SIZIB O'TISH BUSAG'ASIGA TEXNOLOGIK OMILLAR TA'SIRI	173
3-SHO'BA: ROBOTOTEXNIKA VA AVTOMATLASHTIRILGAN BOSHQARUV TIZIMLARI		179
<i>Asrayev M, Tursunaliyeva O</i>	HTTP GET ORQALI SERVERGA ULANISH.	179
<i>M.E. Tursunov, Sh.M. Norbekov</i>	AVTOMOBILLAR UCHUN PELTIER EFFEKTI ASOSIDAGI MINI AQLLI SUV SOVITISH TIZIMINI ISHLAB CHIQISH VA TADQIQ ETISH	188
<i>Yakubov S, Xasanova Sh.</i>	ROBOTOTEXNIKA VA AVTOMATLASHTIRILGAN BOSHQARUV TIZIMLARINING O'ZBEKISTONDA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI INTELLEKT	194
4-SHO'BA: KIBERXAVFSIZLIK VA MA'LUMOTLARNI HIMOYA QILISH		201
<i>Sh.A.Toirov, A.A.Seytnazarova, T.E.Xudoyqulov</i>	OPTIMIZING GLOBAL SEARCH PROBLEMS USING GROVER'S QUANTUM ALGORITHM	201
<i>Toshpo'latov Sh</i>	VEB-ILOVALARDA HTTP XAVFSIZLIK SARLAVHALARINI JORIY ETISHNING DOLZARB MUAMMOLARI	209
<i>Очилов Н, Набиев С</i>	АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОГО СЛОЯ ИСТОЧНИКОВ ДАННЫХ DLP-СИСТЕМ ДЛЯ ГИБРИДНЫХ КОРПОРАТИВНЫХ СРЕД	215
<i>Toirov Sh, Asrayev M, Yo'ldoshaliyeva G</i>	KIBERHUJUM VA UNGA QARSHI KURASH	225
<i>Karabayev R.</i>	O'ZBEKISTONDA KIBERXAVFSIZLIK HOLATINI BAHOLASH VA KIBERXAVFLARNING STATISTIK TAHLILI	229

5-SHO'BA: TA'LIMDA AXBOROT VA INNOVATSION TEKNOLOGIYALARNING QO'LLANILISHI		237
<i>Suyunov Y, Nazarov U</i>	RAQAMLI TA'LIM TEKNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISH MARKAZIDA MOLIVAVIY NAZORATINI TASHKIL ETISHNING AMALDAGI HOLATI	237
<i>Gulyamova Sh</i>	THE NEW SETUP IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING (ELT): THE INTEGRATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND STANDARD CLASSES	247
<i>Xashimov A, Mamatov A</i>	KADRLARNI BAHOLASH VA RIVOJLANTIRISH UCHUN ELEKTRON BAHOLASH TIZIMLARI TAHLILI	252
<i>Mirzaev R.</i>	MATERIALLARNI ME'YORLASHTIRISH JARAYONIDA DATA ANALITIKA VA SUN'IY INTELLEKT TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH MUAMMOLARI VA YECHIMLARI	264
<i>Xaydarov S</i>	TALABALARNI TARBIYALASHDA JISMONIY VA MA'NAVIY BARKAMOLLIKNI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK MEXANIZMLARIDA AXBOROT VA INNOVATSION TEKNOLOGIYALARNING QO'LLANILISHI	269
<i>Anarkulova G, Mamajonova R.</i>	OLIV TA'LIMDA MAXSUS FANLARNI O'QITISHDA INNOVATSION TA'LIM TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR	278
<i>Sherova D.</i>	OLIV TA'LIMDA INNOVATSION TEKNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL ETISH IMKONIYATLARI	284
<i>Mukhamadiyev A, Sh.A.Toirov</i>	OPTIMIZING EDUCATIONAL PROCESSES WITH GENERATIVE AI: INNOVATIVE INSTRUCTIONAL DESIGN AND AUTOMATED ASSESSMENT TOOLS	290
<i>Xoshimova M.</i>	AKMEOLOGIK YONDASHUV ASOSIDA TALABALARDA KONFLIKTOLOGIK	301

	KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISH	
<i>Olamova M.</i>	PEDAGOGIK LOYIHALASHDA TALABALARDA AXBOROT-KONSTRUKTIV KOMPETENSIYANI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK ASPEKTLARI	306
<i>Mamadaliyev N.</i>	RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA “MA’LUMOTLAR TUZILMASI VA ALGORITMLAR” FANINING DASTURIY TA’MINOTINI PEDAGOGIK QO’LLASH METODIKASI	311
<i>G’aniyeva M. Yunusova I</i>	BARQAROR RIVOJLANISH HISOBOTI (ESG) – KORXONALARNING INVESTITSION JOZIBADORLIGINI OSHIRISHNING ZAMONAVIY AUDITI SIFATIDA	315
<i>Juraboyeva Sh.</i>	TA’LIM VA BIZNES INTEGRATSIYASIDA RAQAMLI PLATFORMALARNING AHAMIYATI.	320
<i>Anvarov D.</i>	O’ZBEKISTONNING ENG YANGI TARIXI FANINI O’QITISHDA AXBOROT VA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNING QO’LLANILISHI: METODOLOGIK TAHLIL VA SAMARADORLIK	326
<i>Usmonova M.</i>	TELEFONGA TOBELIK – NOMOFOBIYA: ZAMONAVIY DAVRNING PSIXOLOGIK ILLATLARI.	331
<i>Jo’rayeva N</i>	KORXONALARDA BOSHQARUV JARAYONLARINI TAKOMILLASHTIRISH: CRAFERS SHIRINLIKLAR KORXONASI MISOLIDA EMPIRIK TADQIQOT	340
<i>A. M. Романова, С.А. Олимов</i>	ЗНАЧЕНИЕ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ УВО ДЛЯ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	349
<i>Suyunova N</i>	RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANGAN HOLDA MATEMATIKA DARSLARIDA MANTIQIY VA TANQIDIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH	354
<i>Уснитдинов М</i>	РОЛЬ РУССКОГО ЯЗЫКА В ФОРМИРОВАНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ УЗБЕКИСТАНА).	361

6-SHO'BA: BIZNES JARAYONLAR VA RAQAMLI IQTISODIYOTGA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O'RNI.		368
<i>Axmedov X.D, Kamalov Sh.F</i>	SANOAT KORXONALARIDA OPTIMAL XARAJATLAR STRATEGIYASINI AMALGA OSHIRISH YO'LLARI	368
<i>Sodiqov M</i>	TOVARLAR VA XIZMATLARNI KENG TABAQUALASHTIRISH YO'NALISHLARI	381
<i>R.B.Mirzayev</i>	REKLAMA TIZIMI VA SOTUV JARAYONINI MUVOFIQLASHTIRISH MASALALARI.	388
<i>Primov S, Akramov J</i>	RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA DAVLAT MOLIYASINI BOSHQARISHNING ZAMONAVIY MECHANIZMLARI	392
<i>Karabayev R.</i>	ИСККУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ УЗБЕКИСТАНА	401
<i>Абдураимова Н, Зоҳидов А</i>	ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ЗА СЧЁТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕТЕЙ В УЗБЕКИСТАНЕ	407
<i>М.Асраев, Ш.Ақбаров</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФУНДАМЕНТ КОМПОЗИТНОГО БИЗНЕСА	417
<i>Abduraimova N, Zohidov A</i>	BARQAROR TARMOQLARNING IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRINI BAHOLASHNING DOLZARB MODELLARI: O'ZBEKISTON TAJRIBASI	422
<i>Samatov A, Turdibekova S.</i>	RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA KORPORATIV BOSHQARUV JARAYONIGA RAQAMLI TEXNOLIGYALARNI JORIY QILISHNING SAMARADORLIGI.	430
<i>Samatov A, Turdibekova S.</i>	RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA KORPORATIV BOSHQARUV ASOSLARI VA UNING ZAMONAVIY MODELLARI TAHLIL QILISH	435
<i>Toxirov J.</i>	EKOLOGIK STANDARTLAR JORIY ETILISHIDA BUYRUQBOZLIK VA BOZOR MECHANIZMLARINING TA'SIRI	440

<i>Maxmudov J.</i>	O'ZBEKISTONNING "TASHQI QARZ ORQALI RIVOJLANISH STRATEGIYASI"	450
<i>Shoyev D, Abdullayeva G.</i>	BOSHQARUV SIFATIGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR TAHLILI	459
<i>Daminova O', Pulatov Sh.</i>	QISHLOQ XO'JALIK KORXONALARINING IQTISODIY MOHIYATI, TASNIFI VA FAOLIYAT XUSUSIYATLARI	467
<i>Daminova O', Pulatov Sh.</i>	QISHLOQ XO'JALIK MAHSULOTLARINI XALQARO BOZORLARGA OLIB CHIQISH STRATEGIYALARINI ISHLAB CHIQISH	471
<i>Narbayev Sh.K. Nabixonov S.</i>	BIZNES ETIKASIDAN KORPORATIV MADANIYATNI SHAKLLANTIRISH VOSITASI SIFATIDA FOYDALANISH	480
<i>Muydinov N</i>	RAQAMLI IQTISODIYOT RIVOJLANISHI VA IT TEXNOLOGIYALARINING IQTISODIY SAMARADORLIGI	487
<i>Primov S, Shakirov X.</i>	DAVLAT TASHQI QARZI VA MOLIYAVIY BARQARORLIKNI TA'MINLASH YO'LLARI	491
<i>Primov S, Shakirov X</i>	RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA "YASHIL" IQTISODIYOTNING STRATEGIK YO'NALISHLARI VA ISTIQBOLLARI.	498
<i>Bozorov J</i>	MEHNAT MIGRATSIYASINI KAMAYTIRISHDA KICHIK BIZNESNING IQTISODIY AHAMIYATI	505
<i>Mamajonov A</i>	STARTAPLARNI QO'LLAB-QUVVATLASH MARKAZLARI FAOLIYATI: JAHON TAJRIBASI VA O'ZBEKISTON AMALIYOTI	511
<i>Samatov A, Kushbakov B</i>	KORXONANING IQTISODIY SALOHİYATIDAN SAMARALI FOYDALANISH JARAYONLARI	516
<i>X.D.Axmedov, Kamalov.Sh</i>	KORXONADA TEXNIKAVIY VA MEHNAT RESURLARINI BOSHQARISH TAHLILI	521
<i>Karabayev R</i>	RAQAMLI IQTISODIYOT: NAZARIY ASOSLARI VA O'ZBEKISTONDA RIVOJLANISH YO'NALISHLARI	527
<i>Туракулов О, Асраев М,</i>	ЛУЧШИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЛОГИСТИКИ	532

<i>Мирзаева О.</i>		
<i>Алимов О</i>	ФОРСИРОВАННАЯ ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ИИ-ПОДХОД ДЛЯ ЭКСПАНСИИ НА ВНЕШНИЕ РЫНКИ	543
<i>Nazarov X</i>	OCHIQ BANK (OPEN BANKING) FAOLIYATINING XALQARO TAJRIBASI VA O'ZBEKISTONDA QO'LLANILISHI	551
<i>Narbayev Sh.K, Nabixonov S</i>	ISHBILARMONLIK ETIKASINI RIVOJLANTIRISHNI KORPORATIV MADANIYATGA TA'SIRI	560
<i>R.B.Mirzayev</i>	TADBIRKORLIK FAOLIYATIDA SOLIQ HUQUQI MADANIYATINING AHAMIYATI	572
<i>Narbayev Sh.K, Axmadaliyev V.A.</i>	QISHLOQ XO'JALIGI YERLARI MONITORINGINI YURITISHDA MASOFADAN ZONDLASH VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH	580
<i>Soliyev D</i>	SOLIQ MA'MURCHILIGINI RAQAMLASHTIRISH: AFZALLIKLARI VA IMKONIYATLARI	590
<i>Samatov A, Allanov U</i>	SIFAT MENEJMENT TIZIMIDA NOMUVOFIQLIKLARNI ANIQLASH USULLARI	597
<i>Narbayev Sh, Abdufattoxova H</i>	MENEJMENT FAOLIYATIDA SUN'IY INTELLEKTNING INNOVATSION YECHIMLARI	600
<i>Narbayev Sh.K, Abduqayumov A</i>	KORXONALARDA ESG (Environmental, Social, Governance) KO'RSATKICHLARINI JORIY ETISHDA MENEJMENTNING ROLI	605
<i>Primov S, Akramov J</i>	DAVLAT MOLIVASINING BARQARORLIGINI TA'MINLASHNING ASOSIY MUAMMOLARI VA BARTARAF ETISH YO'LLARI	611

Ingliz tili muharriri: Norbekov Shohzod Mamarasul o'g'li
Sahifalovchi va dizayner: Zoirov Sardor Ziyodin o'g'li

2026. № 2

© Materiallar ko'chirib bosilganda, **"Management and Economics Scientific Research Journal"** jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelmasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pulli asosda chop etiladi.

El. pochta: journals@timeedu.uz

Tel.: +998 95 651 90 00

"Management and Economics Scientific Research Journal" jurnali 19.09.2024-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 404368-son reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. Litsenziya raqami:

C-5669639

PNFL: 308906510

Manzilimiz: Toshkent shahar Yakkasaroy tumani
Shota Rustaveli ko'chasi, 114