



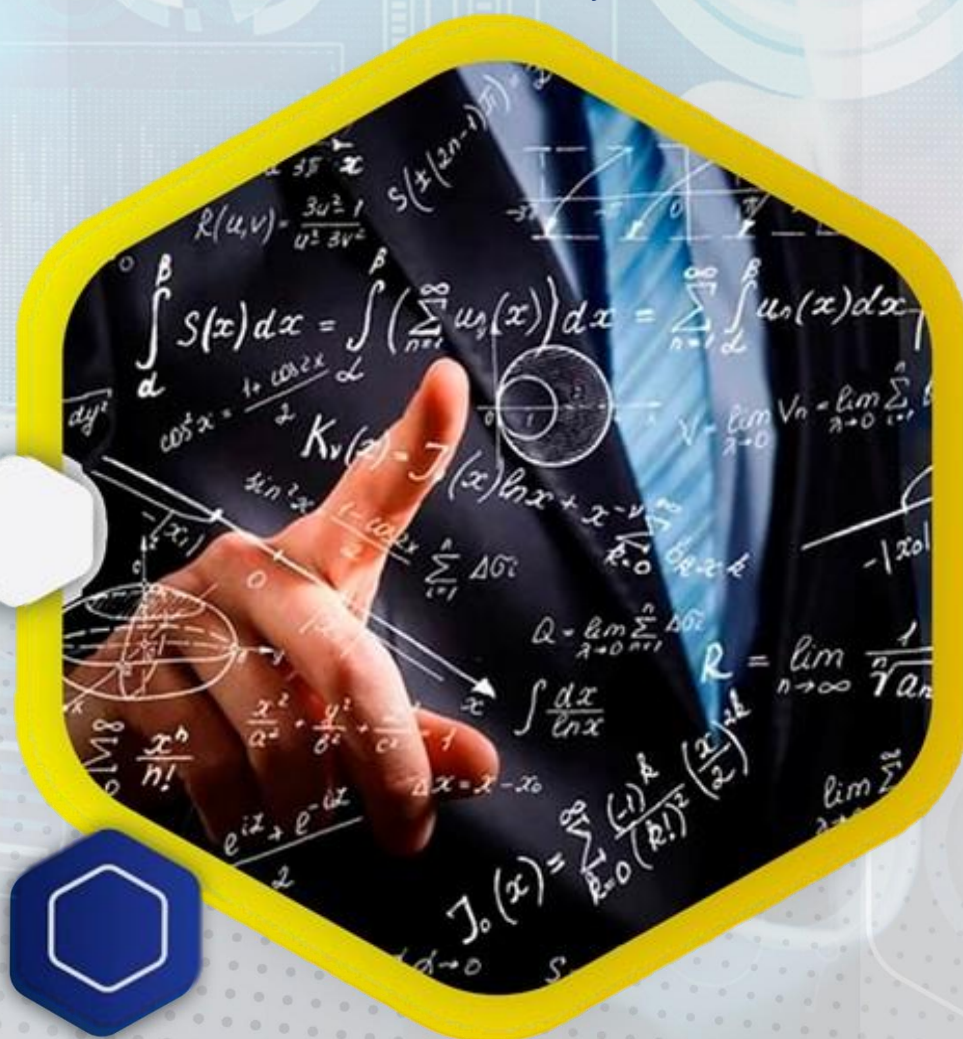
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI
1930

"FIZIKA, MATEMATIKA VA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING DOLZARB MUAMMOLARI"

XALQARO ILMIY-NAZARIY ANJUMAN MATERILLARI



BUXORO-2025



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**



**BUXORO
DAVLAT
1930 UNIVERSITETI**

CURRENT PROBLEMS OF PHYSICS, MATHEMATICS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL
CONFERENCE**

(May 16-17, 2025)

Bukhara-2025

UDC: 530+51+004.8

LBC: 22.1 + 22.16 + 32.81

A92

ISBN: 978-6206-800-31-9

ORGANIZING COMMITTEE

Chairman:	
Khamidov O.Kh	Professor, rector of Bukhara State University
Vice-chairman:	
Samiyev K.A.	Professor, vice-rector of Bukhara State University
Jurayev H.O.	Professor, dean of the Faculty of Physics, Mathematics and Information Technologies, Bukhara State University
Members of the organizing committee	
Sharipov M.Z.	Professor, head of the Department of Bukhara State University
Jalolov O.I.	Docent, head of the Department of Bukhara State University
Shafiyev T.R.	Docent, head of the Department of Bukhara State University
Dilmurodov E.B.	Docent, head of the Department of Bukhara State University
Kodirov J.R.	Docent, head of the Department of Bukhara State University
Durdiev U.D.	Docent, head of the Department of Bukhara State University
Eshonkulov H.I.	Docent, IT Advisor to the Rector of Bukhara State University
Bakayev I.I.	Docent, Senior Specialist at the Center of Excellence for Science and Education, Bukhara State University
Nuriddinov J.Z.	Docent, deputy dean of the Faculty of Physics, Mathematics and Information Technologies
Ubaydullayev A.N.	Docent, deputy dean of the Faculty of Physics, Mathematics and Information Technologies
Rasulov X.R.	Docent, Bukhara State University
Fayziyev Sh.Sh.	Docent, Bukhara State University

PROGRAM COMMITTEE

Chairman:	
Rasulov T.H.	Professor, Head of the Center of Excellence for Science and Education, Bukhara State University
Members of the organizing committee	
Mukimov K. M.	Academician of the AS RUZ
Durdiev D.K.	Professor, head of Bukhara branch of the Institute of Mathematics named after V.I.Romanovsky
Mutti-Ur Rehman	Professor, Asia International University
Ikromov I.A.	Professor, head of Samarkand branch of the Institute of Mathematics named after V.I.Romanovsky
Shadimetov X.M.	Professor, Tashkent institute of railway transport engineers
Ravshanov N.	Professor, Digital Technologies and Artificial Intelligence Development Research Institute
Hayotov A.R.	Professor, V.I. Romanovsky Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Muminov B.B.	Professor, Tashkent State University of Economics
Muminov Z.E.	Professor, Tashkent State University of Economics
Muminov M.E.	Professor, Samarkand State University
Jurayev D.R.	Professor, Bukhara State University
Kaxxorov S.K.	Professor, Bukhara State University
Jiemuratov R.E.	Professor, dean of the Faculty Physics-Mathematics, Nukus State Pedagogical Institute
Prenov B.B.	Docent, head of the Department Nukus State Pedagogical Institute
Otepbergenov J.S.	Docent, head of the Department Nukus State Pedagogical Institute
Seitnazarov K.K.	Docent, head of the Department Nukus branch of Tashkent university of Information Technologies
Tursunov I.G.	Professor, dean of the Faculty Physics and Chemistry, Chirchik State Pedagogical University

Secretariat:*Atamuradov J.J., Khudayarov S.S., Xazratov F.X.*© *Bukhara state university*

Quyida oliy ta'limda foydalanish uchun mavjud bo'lgan ba'zi asosiy sun'iy intellekt texnologiyalari keltirilgan:

1. Ma'lumot tahlili va akademik natijalarni kuzatish uchun - O'quv yutuqlarini tahlil qilish: IBM Watson Analytics va Tableau kabi platformalar talabalarining o'quv natijalarini tahlil qilish va ularning rivojlanishini kuzatish imkoniyatini beradi. Bu o'qituvchilar va universitetlar ma'lumotlar asosida qarorlar qabul qilishlariga yordam beradi [3,4].

2. Virtual o'quvchi yordamchilar va o'qitish bo'yicha yordamchilar - Chatbotlar va virtual yordamchilar: O'quv jarayonida yordam beruvchi virtual yordamchilar va chatbotlar, masalan, ChatGPT yoki IBM Watson Assistant talabalar bilan interaktiv muloqot qilib, ularning savollariga javob beradi va ularga yordam beradi [3,4].

3. Matn va nutqni tahlil qilish vositalari - Matn tahlili vositalari: Talabalarining yozma ishlarini avtomatik tahlil qilish uchun Grammarly yoki Turnitin kabi vositalar plagiatni aniqlash va matnning grammatik sifatini baholashda yordam beradi. - Nutqni tahlil qilish: Siri, Google Assistant kabi ovozli yordamchilar talabalar uchun audio formatda ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi va o'quv materiallarini ovoz chiqarib o'qib beradi [3,4].

Xulosa. Sun'iy intellekt o'quvchi va o'qituvchilarga innovatsion ta'lim uslubidan foydalanish, ta'lim materiallarini ishlab chiqish, individual shug'ullanish tajribalarini va ta'lim sifatini oshirishda samarali yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). "Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education." Pearson.

2. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). "Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning." Center for Curriculum Redesign.

3. Andreeva, A., Bogatyreva, L. (2020). "Artificial Intelligence in Higher Education: Development Trends and Applications". Journal of Education and Science, 12(3), 45-56-b.

4. McArthur, J., Gendron, B. (2021). "AI and Higher Education: Transforming Learning, Teaching, and Research". International Journal of Educational Technology, 8(1), 67-80-b.

O'SIMLIK BARGIDAGI KASALLIKLARNI BASHORAT QILISH VA UNGA TAVSIYALAR BERISHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING ROLI.

Saidov Umedjon Yusuf o'g'li

O'qituvchi, Buxoro davlat universiteti

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanilayotgan hozirgi zamonaviy o'simlik kasalliklarini aniqlovchi dasturlar – PlantVillage, Plantix va Nuru – tahlil qilinadi. Har bir dasturda qo'llanilayotgan algoritmlar, ularning afzalliklari va amaliy qo'llanish doiralari yoritiladi. Grafik chizma orqali dasturlar aniqligi va tavsiya sifati foizlarda taqqoslab ko'rsatiladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, qishloq xo'jaligi, o'simlik kasalliklari, PlantVillage, Plantix, Nuru, tahlil, diagnostika, tavsiya.

Аннотация: В данной научной статье рассматриваются современные приложения по диагностике болезней растений на основе технологий искусственного интеллекта — PlantVillage, Plantix и Nuru. Анализируются используемые алгоритмы, преимущества и сферы применения каждой системы. Представлена сравнительная диаграмма точности и качества рекомендаций.

Ключевые слова: искусственный интеллект, сельское хозяйство, болезни растений, PlantVillage, Plantix, Nuru, анализ, диагностика, рекомендации.

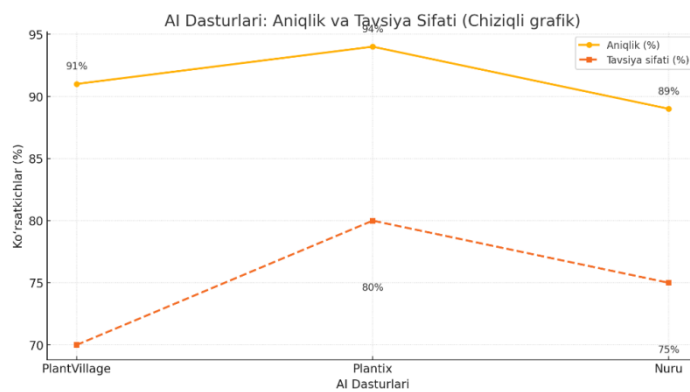
Abstract: This scientific article examines the most widely used plant disease detection applications that employ artificial intelligence technologies — PlantVillage, Plantix, and Nuru. The study focuses on the algorithms used in each system, their practical advantages, and application contexts. A comparative graph illustrates the accuracy and recommendation quality of each tool.

Keywords: artificial intelligence, agriculture, plant diseases, PlantVillage, Plantix, Nuru, analysis, diagnosis, recommendation.

Kirish. Zamonaviy qishloq xo'jaligida o'simlik kasalliklarini erta aniqlash va unga qarshi samarali choralarni ko'rish hosildorlikni oshirish va zararlarni kamaytirishning muhim omilidir. An'anaviy tashxis qo'yish usullari ko'p vaqt va tajriba talab qilgani sababli, sun'iy intellekt (AI) texnologiyalariga asoslangan dasturlar ushbu sohada katta yutuqlarga erishmoqda[1]. PlantVillage, Plantix va Nuru singari AI ilovalari orqali barg tasvirlari asosida kasalliklarni aniqlash va kerakli tavsiyalarni ishlab chiqish imkoniyati yaratildi.

Metodologiya. Tadqiqot metodologiyasi sifatida mavjud AI ilovalari funksiyalarini tahlil qilish, ularning ishlash algoritmlari va afzalliklarini baholash yo'li tanlandi. Dasturlar CNN (Convolutional Neural Networks), lokal matching va metadata asosida ishlovchi algoritmlar bilan o'rganildi. Har bir dastur bo'yicha aniqlik darajasi va foydalanuvchiga berilgan tavsiyalar sifat ko'rsatkichlari umumlashtirildi. Statistika grafik chizma orqali tasvirlandi.

Natija. Tahlil qilingan uchta asosiy AI ilovalari – PlantVillage, Plantix va Nuru – quyidagi natijalarni berdi (1-rasm).



1-rasm AI
tavsiya sifati
Plantix
sifati bo'yicha
ko'rsatkichlarga

esa offline ishlash va ko'p tillilik jihatidan ustunlikka ega. PlantVillage ochiq manbali loyiha bo'lib, keng kasalliklar bazasini o'z ichiga olgan[2].

Ushbu AI ilovalari orqali o'simlik kasalliklarini diagnostika qilish sezilarli darajada soddalashdi. Har bir ilovaning o'ziga xos afzalliklari mavjud bo'lsa-da, ularning umumiy jihati – barg tasviridan foydalangan holda avtomatik kasallik aniqlash va umumiy tavsiyalar berishdir[3]. AI texnologiyalari natijasida dehqonlar kasalliklarning tarqalishini erta aniqlab, resurslardan samarali foydalanmoqda. Bundan tashqari, monitoring tizimlari bilan birga ishlovchi AI modellar kasallik tarqalishining geografik xaritasini ham tuzishga xizmat qilmoqda[4].

Xulosa. Sun'iy intellekt texnologiyalarining qishloq xo'jaligidagi qo'llanilishi ayniqsa o'simlik sog'lig'i monitoringida katta ahamiyat kasb etmoqda. PlantVillage, Plantix va Nuru ilovalari orqali kasalliklarni erta bosqichda aniqlash va unga qarshi zarur choralarni belgilash imkoniyati yaratildi. Kelgusida bu texnologiyalarni yanada takomillashtirish va lokal sharoitlarga moslashtirish orqali ularning samaradorligini oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mohanty, S. P., Hughes, D. P., & Salathé, M. (2016). Using deep learning for image-based plant disease detection. *Frontiers in Plant Science*, 7, 1419.
2. Ferentinos, K. P. (2018). Deep learning models for plant disease detection and diagnosis. *Computers and Electronics in Agriculture*, 145, 311–318.
3. Too, E. C., Yujian, L., Njuki, S., & Yingchun, L. (2019). A comparative study of fine-tuning deep learning models for plant disease identification. *Computers and Electronics in Agriculture*, 161, 272–279.
4. U. Saidov. (2024). *ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED MODELING: Automation, Intelligent Systems, Applications, and Research*. Наука и инновации в системе образования.

MASOFAVIY TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH

Hojiyev Nozimjon Yoqubovich

O'qituvchi, Buxoro davlat universiteti

Saidov Umedjon Yusuf o'g'li

O'qituvchi, Buxoro davlat universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada 2022–2025 yillar oralig'ida masofaviy ta'lim tizimiga sun'iy intellekt texnologiyalarini tatbiq etishning holati, o'sish tendensiyalari, qo'llanilayotgan asosiy yo'nalishlar va ularning samaradorligi ilmiy tahlil etilgan. Shuningdek, AI vositalarining ta'limdagi moslashuvchanligi, diagnostik imkoniyatlari, o'quv faoliyatini avtomatlashtirishdagi o'rni chuqur yoritilgan. Grafik va statistik materiallar asosida chuqur tahlil berilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, masofaviy ta'lim, adaptiv ta'lim, baholash tizimi, chatbotlar, AI diagnostika.

Аннотация: В статье проанализировано внедрение технологий искусственного интеллекта в систему дистанционного образования в период 2022–2025 годов. Рассматривается, как использование ИИ-платформ (адаптивные системы, автоматизированное оценивание, виртуальные помощники) способствует индивидуализации и повышению эффективности учебного процесса. Представлены графические и статистические данные, иллюстрирующие динамику развития ИИ в образовании.

Ключевые слова: искусственный интеллект, дистанционное обучение, адаптивные системы, автоматическая оценка, чат-боты, мониторинг ИИ.

Abstract: This article analyzes the application of artificial intelligence technologies in distance education from 2022 to 2025. It explores how AI tools such as adaptive platforms, automated assessment systems, and virtual assistants contribute to personalized, efficient, and data-driven learning processes. Graphs and statistical data illustrate the growth and effectiveness of AI integration in digital education systems.

Keywords: artificial intelligence, distance learning, adaptive systems, automated assessment, chatbots, AI monitoring.

Kirish. So'nggi yillarda raqamli transformatsiyaning jadallashuvi, ayniqsa pandemiya sharoitidan so'ng, masofaviy ta'limga bo'lgan ehtiyojni keskin oshirdi. Ushbu jarayonda sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim tizimining ajralmas qismiga aylandi[1]. 2022–2025 yillar davomida dunyo bo'ylab va O'zbekiston ta'lim tizimida sun'iy intellekt elementlari: adaptiv platformalar, chatbotlar, avtomatlashtirilgan baholash vositalari, o'quvchi monitoring tizimlari amaliyotga faol joriy qilinmoqda. Masofaviy ta'lim nafaqat zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga tayangan holda tashkil etilishi, balki o'qitish jarayonining metodologik, psixologik va pedagogik

Adizova Zuhro Ma'ruf qizi Don saqlash jarayonlarida ai yordamida issiqlik-namlik monitoringi	210
Saxanova Liza Jamixatovna "Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatda qo'llash" fanini o'qitishda suniy intellekttan fo'y dalinishta promtlarning o'rni	212
Babajanov Elmurod S, Kudaybergenov Tangirbergen.K. Videokuzatuv vositalari orqali auditoriya ta'lim jarayonini aqlli baholashning integratsiyalashgan tizimini yaratish	215
Temur Takhirovich Turdiyev, Nematjon Raximberganovich Otaxonov Bruteforce hujumlarini amalga oshirish uchun parol ro'yxatini samarali yaratish imkonini beruvchi veb-ilova ishlab chiqish	217
Ozoda Sabirova Shermaxamatovna Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning ahamiyati	221
Fayziyev Muhriddin Bahriddin o'g'li Mtcnn va facenet asosida yuzni tanish orqali talabalar davomatini monitoring qilish tizimi arxitekturasini	224
M.T.To'xtasinov, X.N.Sadritdinov Genetik algoritmi arxitekturasini va ularni qo'llanilishi.	225
Маматов Нарзулло Солиджонович, Жўраев Ислонжон Абдужалилович Нейрон тармоқлар ёрдамида бўйракдаги киста патологиясини аниқлаш	229
A.Abdullaev, A.J.Kenesbayev, A.Kenesbaeva Bulutli texnologiyalarni talimda qollash va uning avzalliklari	232
Atamuradov Jamshid Jalilovich, Kurbanov Nodir Nabiyeovich Tarmoqlarni boshqarishda suniy intellekt vositalaridan foydalanish	234
G'aybnazarova Dilnoza Murotbek qizi Oliy ta'limda sun'iy intellektning ahamiyati oliy ta'limda sun'iy intellektning ahamiyati	237
Saidov Umedjon Yusuf o'g'li O'simlik bargidagi kasalliklarni bashorat qilish va unga tavsiyalar berishda sun'iy intellekt texnologiyalarining roli.	239
Hojiyev Nozimjon Yoqubovich, Saidov Umedjon Yusuf o'g'li Masofaviy ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash	241
Turdieva Gavhar Saidovna Sun'iy intellektga asoslangan cisco emulyatorlaridan foydalanib kompyuter tarmoqlarini sozlash va boshqarish	243
Kamalova Nilufar Ixomovna, Ilyosova Mashhura Akmal qizi Python dasturlash tilida innovatsion loyihalar yaratish.	246
Atamuradov Jamshid Jalilovich Masofaviy ta'lim tizimlarida sun'iy intellektning qo'llanilishi	251
Sanjar Mirzaxalilov Sportga aloqador suyak sinishlarini aniqlash uchun chuqur o'qitish modeli	254
Sanjar Mirzaxalilov Miya o'simtalarini aniqlashda sun'iy intellekt modellaridan foydalanish	256
Sh.E.Nazarov, B.R.Ismatov, F.F.Xushnazarov Sun'iy intellekt arxitekturasini yordamiida xorijiy tilni bilish darajasini aniqlash tizimi	258
Sh.E.Nazarov, N.Y.Hojiyev, R.B.Qobilov Qishloq xo'jaligida ekin ekiladigan yer maydonlari haqidagi ma'lumotlarni boshqarish va nazorat qilish tizimi	260
Primbetov Raxmatulla Jemisbay uli Pythonda neyron tarmoq yaratish	261
Muradov R.M, Xashimov S., Ikromov Sh.Sh Raqamli texnologiya asosida paxta tozalashni vertikalqurilmasini ishlab chiqish metodikasi va uning ahamiyati	262
Raxmatov F.A., Xolmuminov O.T., Karimov N.N. Sekin ddos hujumlarga qarshi ehtimollik nazariyasiga asoslangan bayes filtr modeli	263
Шафиев Т.Р., Бобожонова М.А. Обзор математических моделей эрозии и запыления воздуха	267
Shafiyev Tursun Rustamovich, Norboyev Shaxzod Furqatovich Sun'iy intellekt asosida ma'lumotlar bazalaridagi tartiblanmagan ma'lumotlarni avtomatik tahlil qilish usullari	271
Shafiyev T.R., Igamov J.O'. Bert modeli- matnlarni semantik yaqinligini aniqlash vositasi sifatida	273