

aytib bag'ringga bossang-chi sho'rlikni?! Alla ayt...!" [1:27].

U o'tinchga o'xshash bir ovoz bilan bolani bag'riga bosib alla ayta boshladi. Bola asta sekin tuzala boshladi. Katta bo'lsa ham allasiz uxlamaydigan bo'ldi. Bir kun alla aytib ko'ngli to'lishgan Roziya allani o'zi uchun aytayotgandek, o'rtog'i yasagan qo'g'irchoqqa aytayotgandek tuyuldi. Shu vaqtdan boshlab uning xayoli buzildi. "Dugonalari hozir qanday ekan-a? onasi-chi? Sho'rlik, qarib qolgandir?! Yo... Xudo ko'rsatmasin, kasalmand edi, olamdan o'tgan bo'lsa-ya... "Onajon! Dod, oyijonim!" [4:27].

Muhokama. Uning faryodi eri va xizmatkorlarini uyg'otib yubordi. Nima bo'lganidan hamma hayron. Bosinqiragani bilan ovutdi ularni. Lekin shu kundan boshlab uning tinchi yo'qolgan edi. Uning savollari kundan kunga ko'payar. Ota-onasiga sog'inchi ortar. Ularni bir bora bo'lsa ham ko'rsa armoni yo'qligini qayta va qayta aytar, lekin buning hech iloji yo'q edi. Yo'llar olis, karvon yo'li yo'qolgan, davlatlar o'rtasidagi ziddiyatlar buning hech iloji yo'qligini anglatardi.

Roziya! Endi angladi! Sho'rlik! Bo'g'ziga tiqilgan alamli hijron, qaynoq ko'z yoshlar endi hech narsani iloji yo'qligini anglagan aql befoyda edi. Shuning uchun xalqimizning ona bilan bola, et bilan tirnoq kabi deb bejizga aytishmagan. Roziya nechadir yoshga yetsada, ona mehrini qumsab o'rtandi.

Adabiyotlar

1. Matjon O. Haqqush qichqirig'i. (Qirq afsona). –Toshkent: «G'ofur G'lom», 1979. 136-b.
2. Muhammad Sodiq Muhammad Yusuf. – Toshkent: «Tafsiri hilol», 2024.
3. Masharipov R.B. Shayx Muhammad Sodiq Muhammad Yusufning odob-axloq borasidagi qarashlari asosida yosh avlodni tarbiyalash. Yosh olimlar ilmiy-amaliy konferensiyasi. –Toshkent: 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13846562>.
4. <https://kh-davron.uz/>
5. <https://n.ziyouz.com/>

REZYUME. Ushbu maqolada Omon Matjon ijodida yoshlar ma'naviy-axloqiy tafakkurini rivojlantirishga qaratilgan "Alla" afsonasi hamda Xorazm milliy marosimlarining mazmun mohiyati, yoshlar tarbiyasida ularning o'rni va ahamiyati yoritib berilgan.

РЕЗЮМЕ. В данной статье освещено содержание легенды об «Алла» и национальных обрядов Хорезма, направленных на развитие духовно-нравственного мышления молодежи в творчестве Амона Матжона, их роль и значение в воспитании молодежи.

SUMMARY. In this article, the content of the legend of "Alla" and national ceremonies of Khorezm aimed at developing the spiritual and moral thinking of young people in the work of Amon Matjon, their role and importance in the education of young people are highlighted.

MASHINALI O'QITISH ALGORITMLARINI REAL SOHALARDA QO'LLASH VA USULLARINI TAHLIL QILISH

K.K.Seitnazarov – *texnika fanlari doktori, professor*

A.T.Sultanbaeva – *talaba*

Nukus davlat texnika universiteti

Sh.M.Jalgasbaeva – *tayanch doktorant*

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so'zlar: mashinali o'qitish, nazoratli o'qitish, nazoratsiz o'qitish, mustahkamlovchi o'qitish, real sohalar, tibbiyotda mashinali o'qitish, firibgarlikni aniqlash, kiberxavfsizlik, algoritmlar tahlili, sun'iy intellekt.

Ключевые слова: машинное обучение, контролируемое обучение, неконтролируемое обучение, обучение с подкреплением, реальные площади, машинное обучение в медицине, обнаружение мошенничества, кибербезопасность, анализ алгоритмов, искусственный интеллект.

Key words: machine learning, supervised learning, unsupervised learning, reinforcement learning, real-world applications, machine learning in medicine, fraud detection, cybersecurity, algorithm analysis, artificial intelligence.

Kirish. So'nggi yillarda texnologiyaning jadal rivojlanishi bilan mashinali o'qitish algoritmlari turli sohalarida keng qo'llanila boshladi. Kompyuter tizimlariga ma'lum bir ko'rsatmalarsiz, tajriba va ma'lumotlardan foydalangan holda, mustaqil qaror qabul qilishga imkon beruvchi texnologiya bo'lib, ushbu algoritmlar inson faoliyatining

Xulosa. Shu o'rinda Shayx Muhammad Sodiq Muhammad Yusufning ushbu fikrlarini o'rinli deb bilamiz.

Farzandlar besh turli bo'ladi:

1. Ota-onasi buyurgan narsani bajarmaydi. Bunday farzand ota-onasiga oq bo'lib qolishi mumkin.

2. Ota-onasi buyurgan narsani yoqirmay bajaradi. Bunday farzand ajr va savobga erishmaydi.

3. Buyirilgan narsani bajaradi. Ammo, uni minnat, uf tortish va ovozini balandlatish bilan bajaradi. Bunday farzand gunohga botadi.

4. Buyirilgan narsani chin ko'ngildan bajaradi. Farzand buning uchun ajr savobni qo'lga kiritadi. Bunday farzandlar ozchilikni tashkil qiladi.

5. Ota-onasi hali buyurmay turib, ular xohlagan narsani bajaradi. Mana shu farzand ota-onaga yaxshilik qiluvchilar, degan savobni qo'lga kiritadi. Bunday farzandlar o'ta nodir bo'ladi.

Oxirgi ikki turi, ya'ni to'rtinchi va beshinchi qismdagi farzandlarning umrlari va rizqlarida baraka, qalblari shod, ishlari o'ngidan keluvchi kimsalar bo'ladi [2].

Xulosa o'rinda shuni aytishimiz mumkinki, bolaga ta'lim-tarbiya berish, ularni to'g'ri yo'lga boshlash ota-onalar zimmasidagi vazifadir. Lekin ota-onani bergan ta'lim-tarbiyasi, ilmini o'rinda amalga oshirish, ularning rayiga qarash, o'zidan kattalarning aytganiga quloq solish yoshlarning zimmasidagi burchdir. Berilgan ma'lumotlardan keyin, albatta, to'g'ri xulosa chiqarish o'zingizga bog'liq.

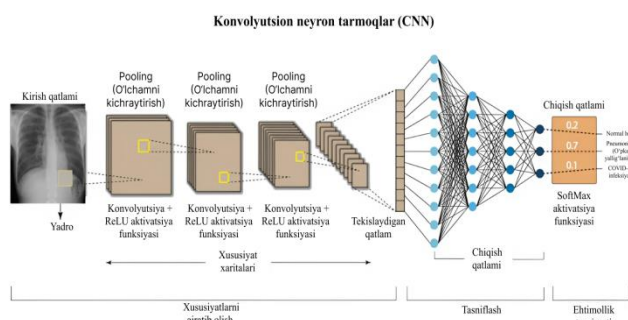
barcha jabhalarida jumladan, sog'liqni saqlashdan tortib moliya, transport va kiberxavfsizlikka qadar bo'lgan yangi imkoniyatlarni mashinali o'qitish sohasi ochib bermoqda.

Usullar. Texnologiya real muammolarni yechishda samaradorlikni oshirishga yordam beradi. Misol uchun, sog'liqni saqlashda tibbiy tasvirlarni tahlil qilish orqali erta

diagnostika imkoniyatlari yaxshilandi, moliyaviy sohada esa firibgarlikni aniqlash tizimlari orqali xavflar kamay-tirildi. Transport sohasida avtonom avtomobillar va logis-tika tizimlari optimallashtirildi. Mashinali o'qitishning ahamiyati, xususan, murakkab jarayonlarni avtomatlashtirish va inson mehnatini yengillashtirishda namoyon bo'ladi. Bugungi kunda ushbu texnologiya iqtisodiyot, sog'liqni saqlash, ta'lim va xavfsizlik kabi muhim sohalarda sezilarli o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda [1].

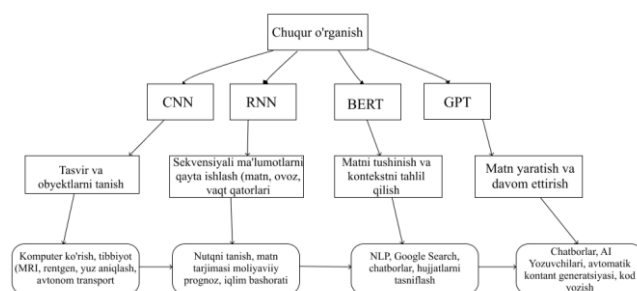
Shu bilan birga, mashinali o'qitishning muvaffaqiyatli qo'llanilishi uchun katta ma'lumotlar to'plami, hisoblash quvvatlari va aniq algoritmlar zarur bo'lib, bu texnologiyaning ba'zi cheklovlarini ham keltirib chiqarmoqda. Ushbu maqolada aynan mashinali o'qitish algoritmlarining real sohalardagi qo'llanilish usullari va imkoniyatlarini o'rganishga qaratilgan, shuningdek, algoritmlar, ularning afzalliklari, cheklovlari va amaliyotdagi muvaffaqiyatli yechimlar yoritiladi.

Natijalar. Tasvirlarni tasniflash mashinali o'qitish algoritmlarining eng samarali va keng qo'llaniladigan yo'nalishlaridan biridir. Ushbu texnologiya tibbiyot, xavfsizlik va qishloq xo'jaligi kabi muhim sohalarda inqilobiy o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda. Tasvirlarni qayta ishlash va ularni toifalarga ajratish orqali inson hayotini osonlashtirish, muammolarni aniqlash va ularga tezkor yechim taklif qilish imkoniyatlari sezilarli darajada kengaydi [2].



1-rasm. Kongulyutsion neyron tarmoqlar (CNN) medicina sohasida qo'llanilishi

Tibbiyot sohasida tasvirlarni tasniflash texnologiyasi kasalliklarni diagnostika qilish va davolash jarayonida muhim o'rin tutadi. Masalan, sun'iy intellekt algoritmlari rentgen, KT (kompyuter tomografiyasi) va MRT (magnit-rezonans tomografiyasi) kabi tibbiy tasvirlarni tahlil qilib, o'smalar, saraton va yurak kasalliklarini erta aniqlashga yordam beradi. **“Deep Learning”** algoritmlaridan biri bo'lgan **kongulyutsion neyron tarmoqlari (Convolutional Neural Networks, CNN)** bu jarayonda keng qo'llaniladi. Misol uchun, “Google Health” kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan **sun'iy intellekt (Artificial intelligence, AI)** tizimi ko'z tasvirlarini tahlil qilish orqali diabetik retinopatiya va boshqa ko'z kasalliklarini aniqlashda an'anaviy usullardan ancha yuqori aniqlikka erishgan. Shuningdek, “Zebra Medical Vision” sun'iy intellekt platformasi ko'krak bezi saratoni va osteoporoz kabi kasalliklarni aniqlash uchun tibbiy tasvirlarni avtomatik tahlil qiladi. Ushbu texnologiyalar orqali diagnostika jarayoni nafaqat tezkor, balki yanada aniq bo'ladi [3].



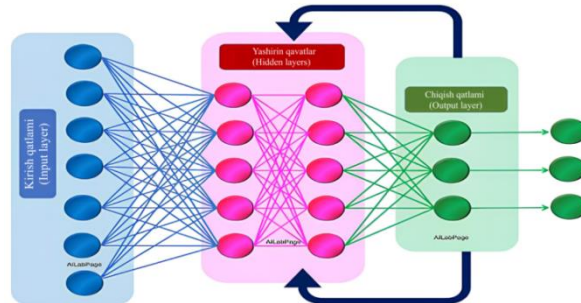
2-rasm. “Deep Learning” algoritmlari va qo'llanish sohalari

Qishloq xo'jaligi sohasida tasvirlarni tasniflash texnologiyasi hosildorlikni oshirish, zararkunandalarni aniqlash va tuproq sifatini baholashda katta yordam beradi. Dronlar yoki sun'iy yo'ldosh tasvirlaridan foydalanib, fermerlar dalalarning holatini kuzatishi va kerakli choratadbirlarni qo'llashi mumkin. Shu bilan birga, sun'iy yo'ldosh tasvirlari yordamida suv resurslarini samarali boshqarish, o'simliklarni sug'orish va tuproq eroziyasini nazorat qilish imkoniyatlari kengaydi. Bu qishloq xo'jaligida nafaqat hosildorlikni oshirish, balki resurslardan oqilona foydalanishga ham zamin yaratadi.

Xavfsizlik sohasida tasvirlarni tasniflash algoritmlari real vaqtda yuzni tanib olish, kuzatuv kameralaridagi xatti-harakatlarni tahlil qilish va shubhali vaziyatlarni aniqlash uchun ishlatiladi. Xususan, yirik aeroportlarda sun'iy intellekt tizimlari xavfsizlik kameralari orqali xavfli holatlarni aniqlashda va hujumlarning oldini olishda yordam beradi [4]. Misol uchun, “Clearview AI” dasturi dunyodagi yuz millionlab suratlarini tahlil qilib, politiya va xavfsizlik xizmatlariga shaxsni aniqlashda yordam beradi. Shuningdek, “SenseTime” kompaniyasining algoritmlari Xitoyda yuzni tanish texnologiyasini davlat xavfsizlik tizimlarida qo'llashda muvaffaqiyatli natijalarga erishgan.

Spam xabarlar va fishing hujumlari bugungi kunda global miqyosda elektron pochta foydalanuvchilari duch keladigan asosiy tahdidlardan biridir. Elektron pochta orqali yuboriladigan spam xabarlar foydalanuvchilar vaqtini be-huda sarflashdan tashqari, tizim resurslarini isrof qilishga ham sabab bo'ladi. Fishing hujumlari esa foydalanuvchilarning shaxsiy ma'lumotlarini, jumladan, parollar va moliyaviy ma'lumotlarni o'g'irlash uchun mo'ljallangan [5]. Spamni aniqlash texnologiyalari foydalanuvchilarni buzg'unchilik harakatlaridan himoya qilish va xavfsiz elektron pochta tizimini yaratish imkonini bermiqda.

Spamni aniqlash jarayonida mashinali o'qitish algoritmlari xabarlarini ma'lum bir xususiyatlarga ko'ra tasniflaydi. Spam xabarlar ko'pincha takrorlanuvchi, noto'g'ri grammatikaga ega bo'lgan yoki haddan tashqari ko'p reklama so'zlarini o'z ichiga oladi. Mashinali o'qitish yordamida ushbu xususiyatlar avtomatik tarzda aniqlanadi va xabar spam yoki haqiqiy ekanligi tasniflanadi.



3-rasm. Rekurrent neyron tarmoqlarning ishlash prinsipi

Fishing hujumlari spamning yanada murakkab shakli bo'lib, u foydalanuvchilarning ishonchidan foydalanishni maqsad qiladi. Bunday xabarlar ko'pincha banklar, ijtimoiy tarmoqlar yoki davlat tashkilotlari nomidan yuboriladi. Mashinali o'qitish yordamida fishing xabarlarini aniqlashda URL havolalarini, xabar mazmunidagi shubhali ifodalarni va yuboruvchining e-mail manzilini tahlil qilish asosiy o'rin tutadi.

Muhokama. Mashinali o'qitish asosida ishlab chiqilgan spam va fishingni aniqlash tizimlari bugungi kunda ko'plab yirik kompaniyalar va platformalar tomonidan qo'llanilmoqda. Masalan:

1. Gmail: Googlening mashhur elektron pochta xizmati mashinali o'qitish yordamida spamni aniqlash darajasini 99.9% ga yetkazgan. Xabarlar foydalanuvchilarning xatti-harakatlariga asoslangan holda real vaqtda filtrlab beriladi.

2. Microsoft Outlook: Ushbu platforma foydalanuvchi shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish uchun spam va fishing xabarlarini tahlil qiladigan ilg'or algoritmlardan foydalanaadi.

3. Cisco Email Security: Fishing hujumlarini oldini olishda sun'iy intellektga asoslangan xavfsizlik choralari

ishlab chiqadi. Ular havolalarni real vaqtda skanerlash va zararli manzillarni bloklashda yuqori natijalarga erishgan.

Xulosa. Xulosa sifatida shuni aytishimiz mumkin, mashinali o'qitish algoritmlari yordamida spam va fishing hujumlarini aniqlash zamonaviy kiberxavfsizlikning asosiy yo'nalishlaridan biriga aylandi. Ushbu texnologiyalar nafaqat elektron pochta foydalanuvchilarini tahdidlardan himoya qiladi, balki tizim resurslarini samarali boshqarish imkonini beradi. Spam va fishingni aniqlash texnologiyalarining doimiy takomillashtirilishi kelajakda xavfsizlikni yanada mustahkamlaydi va foydalanuvchilar uchun yanada qulay va ishonchli muhit yaratadi.

Kelajakda mashinali o'qitish texnologiyalarining yanada rivojlanishi ushbu algoritmlarning hayotimizdagi rolini kengaytirishi kutilmoqda. Ularning qo'llanilish doirasi inson faoliyatining barcha jabhalarini qamrab oladi va texnologik innovatsiyalarni tezlashtirishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Mashinali o'qitish algoritmlari rivoji shuni ko'rsatadiki, ular zamonaviy jamiyatning har tomonlama rivojlanishi va samaradorligini oshirishda hal qiluvchi o'rin egallaydi.

Adabiyotlar

1. Abdullaeva M.I., Juraev D.B., Ochilov M.M., Rakhimov M.F., Uzbek Speech Synthesis Using Deep Learning Algorithms. The 14th International Conference on Intelligent Human Computer Interaction, Springer, (LNCS, volume 13741). –Tashkent: 2023, -P. 39-50.
2. Jumaev T., Toirov O., Baburbek B. Obyektlarni tanib olishda neyron tarmoqning o'rni. Journal of advanced research and stability (JARS) Vol 1, № 06 681-684, 2021.
3. Mamatov N., Jalelova M. Тасвир контрастни ошириш усули ва контраст баҳолаш мезон оптимал жуфтлиги. Digital transformation and artificial intelligence. 2023, 1(2), 158-167.
4. Пилявская И.М. Аналитический обзор применения технологий машинного обучения в финансовых ассистентах. // Вестник науки и образования. 2022. № 4-2(124). -С. 29–34. DOI: 10.24411/2312-8089-2022-10402.
5. Сааков Д.В. Применение методов машинного обучения для оптимизации производственных процессов в металлургической промышленности. // Инновации и инвестиции. 2023. № 5. -С. 308–311.
6. Сеитназаров К.К., Туремуратова Б.К. /Применение технологии искусственного интеллекта в системе дистанционного образования. / Новости образования: исследование в XXI веке 1 (1), 176-185.
7. Seitnazarov K.K. Dosimbetov A.M., Aytanov A.K. /Strategy for Organization of Computational Experiments of the Functioning of Underground Water Inlets Using a Fuzzy Multiple Approach // International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), -Tashkent, Uzbekistan 2020. -С. 1-4.
8. Usmanov R.N., Seitnazarov K.K. The problem of information model development for the relationship between hydrogeological object and its fuzzy-deterministic model // The Advanced Science Journal. USA. 2014. -С. 67-73.

REZYUME. Ushbu maqolada mashinali o'qitish algoritmlarining turli real sohalarida qo'llanish usullari ko'rib chiqiladi. Algoritmlarning asosiy turlari – nazorat ostidagi o'qitish, nazoratsiz o'qitish va mustahkamlovchi o'qitishning amaliy qo'llanilishi tahlil qilinadi, algoritmlarning afzalliklari va cheklovlari, shuningdek, ushbu texnologiyaning kelajakdagi imkoniyatlariga ham to'xtaladi. Tadqiqot natijalari, real misollar va statistik ma'lumotlar asosida mashinali o'qitishning samaradorligi yoritiladi.

РЕЗЮМЕ. В данной статье рассматривается применение алгоритмов машинного обучения в различных реальных приложениях. Анализируются практические применения основных типов алгоритмов — контролируемого обучения, неконтролируемого обучения и обучения с подкреплением, обсуждаются преимущества и ограничения алгоритмов, а также будущие возможности этой технологии. Эффективность машинного обучения иллюстрируется на основе результатов исследований, реальных примеров и статистических данных.

SUMMARY. This article reviews the applications of machine learning algorithms in various real-world applications. The main types of algorithms - supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning - are analyzed in practical applications, and the advantages and limitations of the algorithms are discussed, as well as the future prospects of this technology. The effectiveness of machine learning is illustrated based on research results, real-world examples, and statistical data.