



MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
NUKUS FILIALI



«XALQ XO'JALIGI SOHASIDA ILG'OR TEXNOLOGIYALAR TADBIQI MUAMMOLARI»

MAVZUSIDAGI HUDUDIY ILMIIY-TEXNIK KONFERENSIYASI

MA'RUZALAR TO'PLAMI



Chorvachilikda ilg'or texnologiyalar
va innovatsion yechimlar



Dasturlash, kiber xavfsizlik va qishloq
xo'jaligi fan sohalari integratsiyasi



Ta'lim va ishlab chiqarishda innovatsiyalar,
tahlil va prognozlash vositalari



27-dekabr 2023 yil

Konferensiya IL-392103072-
"Chorvachilik komplekslarini
elektron boshqarishning mobil
ilovasini yaratish" innovatsion
loyiha doirasida olib borilgan
ilmiy-amaliy tadqiqotlar
natijalariga bagishlangan



Nukus sh. A.Dosnazarov k. 74 uy



(61) 222-49-10



www.uzplf.uz



www.tatunf.uz

<i>S.X.Saparov, U.B.Allayarov, H.B.Qudratov</i> Mashinali o'qitish usullaridan foydalanib bosh miya saratonini erta tashxislashning dasturiy modulini ishlab chiqish	167
<i>M.A.Fayzullaeva</i> RFID texnologiyasida maxfiy hujjatlar kuzatuvini boshqarish	171
<i>G.A.Gulmirzaeva</i> Zamonaviy sanoatda RFID texnologiyasini qo'llash va istiqbollari tahlili	174
<i>A.P.Lazarev</i> VANET tarmoqlarini tadqiq qilish uchun sumo dasturiy muhitidan foydalanish asoslari	176
<i>A.J.Turganbaev</i> Fizikaliq sharshaqti emg qurilmalari orqali aniqlaw ham mashinali oqitiw orqali adaptiv reabilitaciya	179
<i>R.X.Xoliqnazarov</i> Tashkilotlardan talablarga mos hujjat shakllantirish yo'llari	183
<i>R.X.Xoliqnazarov, D.X.Axmadjonova</i> Elektron hujjat aylanuvi bo'yicha yaratilgan dasturlar tahlili	186
<i>M.A.Xayrullayev, A.A.Kakhorov, J.Sh.Jumanazarov</i> Sun'iy intellekt orqali ko'rish qobiliyatini baholash	192
<i>O.A.Asrorov</i> GPON texnologiyasini qishloq tarmoqlarida qo'llash	194
<i>A.A.Sa'dullayev</i> Analysis of threats of economic security	197
<i>C.Г.Маматкулова, Э.П.Куддусова</i> Моделирование трубчатого реактора пиролизной установки с использованием программного обеспечения Comsol Multiphysics	200
<i>Q.A.Asqarov</i> Sun'iy intellekt tibbiyot sohasida qo'llashning asosiy yo'nalishlari	204
<i>D.B.Absalamova, G.B.Absalamova</i> Qishloq xo'jaligida sun'iy intellekt texnologiyalarining integratsiyasi orqali samaradorlikni oshirish	207
<i>M.K.Xatamova, J.S.Matsapayev</i> 5G tarmoqlari uchun mikroo'lchamli panjarali antennani modellashtirish	211
<i>К.В.Спришевский, А.Хожанова</i> Будущее сельского хозяйства с применением искусственного интеллекта	214
<i>D.N.Mamatov, U.A.Madaminov</i> «Web dasturlashga kirish» fani bo'yicha zamonaviy mobil ilovalar ishlab chiqish tamoyillari	216
<i>D.N.Mamatov, U.A.Madaminov</i> Elektron ta'lim muhitida fanlarni mobil texnologiyalar asosida o'qitishning muammo va yechimlari	220
<i>R.X.Xoliqnazarov</i> Murakkab tuzilmali tashkilotlar ma'lumotlarini sinflashtirish masalasi	224
III SHO'BA. TA'LIM VA ISHLAB CHIQRISHDA INNOVATSIYALAR, TAHLIL VA PROGNOZLASH VOSITALARI	231
<i>J.X.Djumanov, T.R.Xudayberganov</i> Muzey eksponatlarini "aylana" tortishish usuli asosida virtual tasvirlash	231
<i>Г.Ж.Абылова, Б.Д.Есбоганова</i> Муҳандисларни лойиҳалаш компетенцияларини компьютер графикаси воситасида ривожлантириш усуллари	234

ZAMONAVIY SANOATDA RFID TEXNOLOGIYASINI QO‘LLASH VA ISTIQBOLLARI TAHLILI

G.A.Gulmirzaeva (Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti)

Annotatsiya. Maqolada zamonaviy sanoatda RFID (Radio Frequency Identification) texnologiyasining qo‘llanilishi va istiqbollari tahlil qilingan. Bunda, RFIDning afzalliklari, jumladan masofadan aniqlash qobiliyati va shtrix-kodga qaraganda ko‘proq ma‘lumotlarni uzatish imkoniyati qayd etilgan. RFID texnologiyasi sanoatning turli sohalarida identifikatsiyalash va kuzatish jarayonlarini avtomatlashtirish uchun istiqbolli vosita ekanligi adabiyotlar sharxi bilan asoslangan.

Kalit so‘zlar: RFID, Avtomatik identifikatsiya, obyektlarni kuzatish, texnologik innovatsiyalar

Radiochastota identifikatsiyasi (RFID) - bu uchta elementdan iborat bo‘lgan avtomatik identifikatsiya va ma‘lumotlarni yozib olish texnologiyasi bo‘lib, antennaga ulangan chip tomonidan yaratilgan teg; radio signallarini chiqaradigan va teglardan javob oladigan o‘quvchi va nihoyat RFID apparat va korporativ ilovalarni bog‘laydigan vositachi dasturlardan iborat bo‘ladi [1].

Bugungi kunga kelib RFID kiyim va poyabzal [2], ishlab chiqarish [3,4], avtomobil/transport [5], aktivlarni boshqarish [6], sog‘liqni saqlash, farmatsevtika [7] va yuk va transport [8,9]. RFID shuningdek, oziq-ovqat xavfsizligini kuzatish uchun gumanitar oziq-ovqat ta‘minoti zanjirlarida qo‘llanilishiga guvoh bo‘ldi [10].

RFID (Radio Frequency Identification) texnologiyasi - bu radiochastotalardan foydalangan holda obyektlarni avtomatik ravishda aniqlash usuli. U RFID teglari va RFID o‘quvchilari o‘rtasida ma‘lumot uzatish uchun radio chastotasi signalidan foydalanishga asoslangan. RFID teglari har qanday o‘lcham va shakldagi obyektlarga biriktirilishi mumkin, bu ularni identifikatsiyalash va kuzatish jarayonlarini avtomatlashtirish uchun ko‘p qirrali vositaga aylantiradi.

Bugungi kunda RFID texnologiyasi turli sohalarda keng tarqaldi, jumladan:

- **Logistika va transport:** RFID omborlarda, portlarda va transportda tovarlar va yuklarning harakatini kuzatish uchun ishlatiladi. Bu logistika operatsiyalari samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va inventarizatsiya nazoratini yaxshilash imkonini beradi.
- **Ishlab chiqarish:** RFID ishlab chiqarish jarayonida materiallar va komponentlarni kuzatish uchun ishlatiladi. Bu ishlab chiqarishni rejalashtirishni yaxshilash, jarayonlarni optimallashtirish va mahsulot sifatini yaxshilashga yordam beradi.
- **Chakana savdo:** RFID do‘kon javonlarida mahsulotlarni kuzatish va to‘lov va inventarizatsiya jarayonlarini avtomatlashtirish uchun ishlatiladi. Bu

yanada samarali chakana operatsiyalar va mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash imkonini beradi.

- **Sog'liqni saqlash:** RFID bemorlar, tibbiy asbob-uskunalar va dori-darmonlarni kuzatish uchun ishlatiladi. Bu bemorlar xavfsizligini va tibbiy muassasalar samaradorligini oshirishga yordam beradi.

RFID texnologiyasini zamonaviy sanoatda qo'llash. RFID texnologiyasi faol rivojlanishda davom etmoqda va sanoatning yangi sohalariga kiritilmoqda. Hozirgi vaqtda RFIDni qo'llashning eng istiqbolli yo'nalishlari sifatida quyidagi sohalarini sanab o'tish mumkin:

- **Omborxonalar operatsiyalarini avtomatlashtirish:** RFID omborlarda tovarlarni qabul qilish, saqlash va jo'natish jarayonlarini avtomatlashtirish uchun ishlatiladi. Bu ombor operatsiyalari samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va inventar nazoratini yaxshilash imkonini beradi .
- **Ta'minot zanjiri boshqaruvi:** RFID ta'minot zanjiri bo'ylab tovarlar va yuklarning harakatini kuzatish uchun ishlatiladi. Bu logistika operatsiyalari samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va inventarizatsiya nazoratini yaxshilash imkonini beradi.
- **Industrial Internet of Things (IIoT):** RFID sanoat obyektlari va qurilmalarini Internetga ulash uchun ishlatiladi. Bu sizga uskunalar va jarayonlarning holati to'g'risida ma'lumotlarni to'plash, ularni tahlil qilish va ular asosida qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

RFID texnologiyasi shtrix kodlash kabi an'anaviy identifikatsiya usullariga nisbatan bir qancha afzalliklarga ega. Bu obyektlarni masofadan aniqlash imkonini beradi, bu esa identifikatsiya va kuzatish jarayonlarining samaradorligi va aniqligini sezilarli darajada oshiradi. Bundan tashqari, RFID teglari shtrix-kodlarga qaraganda kengroq ma'lumotlarni uzatishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, IL-392103072-“Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovasini yaratish” innovatsion loyiha doirasida olib borilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlar RFID texnologiyasi sanoatning turli sohalarida identifikatsiyalash va kuzatish jarayonlarini avtomatlashtirish uchun istiqbolli vosita ekanligini ko'rsatib berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Duncan McFarlane, Sanjay Sarma, Jin Lung Chirn, C.Y Wong, Kevin Ashton. Auto ID systems and intelligent manufacturing control // Engineering Applications of Artificial Intelligence. Volume 16, Issue 4. 2003. 365-376 pp.
2. Majeed, A. A., & Rupasinghe, T. D. Internet of things (IoT) embedded future supply chains for industry 4.0: An assessment from an ERP-based fashion apparel

- and footwear industry // International Journal of Supply Chain Management, 2017, 6(1), 25–40 pp.
3. Liukkonen, Mika. RFID technology in manufacturing and supply chain // International Journal of Computer Integrated Manufacturing 28.8. 2015. 861-880 pp.
 4. Tsao, Yu-Chung, Vu-Thuy Linh, and Jye-Chyi Lu. Closed-loop supply chain network designs considering RFID adoption // Computers & Industrial Engineering 113. 2017. 716-726 pp.
 5. Werthmann, Dirk, et al. Towards a standardised information exchange within finished vehicle logistics based on RFID and EPCIS // International Journal of Production Research 55.14. 2017. 4136-4152 pp.
 6. Iluore, Oshios Earnest, Angela Mamudu Onose, and Moses Emeter. Development of asset management model using real-time equipment monitoring (RTEM): case study of an industrial company // Cogent Business & Management 7.1. 2020. 1763649.
 7. Chanchaichujit, Janya, et al. Healthcare 4.0. Springer, 2019.
 8. Chow, Harry KH, et al. Integration of web-based and RFID technology in visualizing logistics operations—a case study // Supply Chain Management: An International Journal 12.3. 2007. 221-234 pp.
 9. Fu, Hsin-Pin, et al. Key factors for the adoption of RFID in the logistics industry in Taiwan // The International Journal of Logistics Management 26.1. 2015. 61-81 pp.
 10. Biswal, Arun Kumar, Mamata Jenamani, and Sri Krishna Kumar. Warehouse efficiency improvement using RFID in a humanitarian supply chain: Implications for Indian food security system // Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review 109. 2018. 205-224 pp.

VANET TARMOQLARINI TADQIQ QILISH UCHUN SUMO DASTURIY MUHITIDAN FOYDALANISH ASOSLARI

A.P.Lazarev (TATU tayanch doktorant)

Annotatsiya. Aqilli shahar yoʻnalishlaridan biri hisoblanadigan intellektual transport tizimlari avtotransport vositalarining oʻz-oʻzini tashkil qiluvchi tarmogʻi (Vehicle Ad-Hoc Networks, VANET) ga asoslanadi. Mazkur tarmoqda bir nechta IoT (Internet of Things) sensorlarining turlari qoʻllaniladi hamda shunday tarmoqlarni tadqiq qilishda maqolada koʻrib chiqiladigan Sumo (Simulation of Urban Mobility) keng qoʻllaniladi. Maqolada asosan Sumo dasturiy muhitining imkoniyatlari yoritib beriladi.