



MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI  
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI  
NUKUS FILIALI



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

MAVZUSIDAGI HUDUDIIY 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

## MUNNDARIJA

<b>KIRISH</b>	<b>5</b>
<b>I SHO‘BA. CHORVACHILIKDA ILG‘OR TEXNOLOGIYALAR VA INNOVATSION YECHIMLAR</b>	<b>7</b>
<i>B.T.Kaipbergenov</i> Xalq xo‘jaligi tarmoqlarini raqamlashtirish istiqbollari	7
<i>Э.С.Бабаджанов</i> Чорва фермаларини рақамлаштириш имкониятлари	11
<i>A.X.Нишанов, Э.С.Бабаджанов</i> PLF технологияларини қўллаш муаммолари ва тавсиялар	15
<i>A.X.Нишанов, Ф.М.Зарипов</i> Чорвачилик соҳасида визуал кўриниш орқали идентификация қилишнинг замонавий алгоритмлари	19
<i>A.X.Нишанов, Э.С.Бабаджанов, Ф.М.Зарипов</i> Чорвачиликда корамолларни идентификация қилиш муаммолари	22
<i>A.X.Нишанов, Ф.М.Зарипов</i> Ҳайвонларни биометрик аломатлари асосида идентификация қилиш масалалари	27
<i>Б.С.Самандаров</i> Чорва фермаларида рационни автоматик шакллантириш масаласи	30
<i>Э.С.Бабаджанов, Х.И.Толиев</i> UzPLF платформа архитектураси	33
<i>F.F.Ollamberganov</i> UzPLF platformasining mobil ilovasini Flutter texnologiyasi yordamida ishlab chiqish	38
<i>G.A.Gulmirzaeva</i> UzPLF axborot tizimida jarayonlarni serverlarga taqsimlashning infratuzilmasini loyihalashtirish	41
<i>F.Sh.Shokirov</i> Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovalari turlari va toifalari	45
<i>B.Y.Geldibayev</i> Chorvachilik komplekslarida rfid qurilmalar bilan axborot tizimi o‘rtasida ma’lumot almashish dasturiy interfeysi	47
<i>F.S.Bozarov</i> A general overview of mobile application usage in animal husbandry	51
<i>O.A.Mamaraufov</i> Chorvachilikda IoT qurilmalaridan foydalanish va ma’lumotlar tahlilini tizimlashtirish	54
<i>F.F.Ollamberganov</i> Chorvachilik fermalarida qoramollarni identifikatsiyalashda RFID handreader qurilmasining amaliy mobil ilovasini loyihalash	59
<i>J.T.Sunatov, O‘.M.Jurayev</i> Chorvachilikda ilg‘or texnologiyalardan foydalanish	63
<i>Э.С.Бабаджанов, Ж.И.Даулетназаров</i> Сут параметрларини ўлчаш воситаларининг маҳаллий прототивларини лойиҳалаш	67
<i>E.S.Babadjanov, X.I.To‘liyev</i> Laktatsiya egri chizig‘i modellari tahlili	72
<i>К.Садатдийнов, Э.С.Бабаджанов</i> Сут соғиш залида RFID теғларини локализация қилиш	75
<i>X.I.To‘liyev</i> Sut sog‘ish zallarida sut sog‘ishning zamonaviy texnologiyalarini qo‘llashning afzallik jihatlari	80
<i>E.S.Babadjanov, X.I.To‘liyev</i> Arzon narxlardagi sut analizatorini loyihalash va ishlab chiqish	83

## CHORVACHILIK KOMPLEKSLARINI ELEKTRON BOSHQARISHNING MOBIL ILOVALARI TURLARI VA TOIFALARI

*F.Sh.Shokirov (TATU Samarqand filiali)*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovalari turlari va toifalari tahlil qilingan.

**Kalit soʻzlar:** *Chorvachilik kompleksi, elektron boshqaruv, mobil ilova, kategoriya, ilova turlari, ilova toifalari.*

Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarish uchun bir nechta mobil ilovalar mavjud. Ushbu ilovalar chorvachilikni boshqarishning turli jihatlarini, masalan, podani boshqarish, salomatlik monitoringi va ishlab chiqarishni kuzatishni tartibga solish va avtomatlashtirishga qaratilgan.

Chorvachilik komplekslarini elektron boshqaruvga moʻljallangan mobil ilovalar fermerlarga oʻz faoliyatini tartibga solish va avtomatlashtirishga yordam beradigan qator funksiyalarni taklif etadi. Quyida ushbu ilovalarning turlari va toifalari kategoriyalarga ajratilgan:

### **Ma'lumotlarni yozib olish va boshqarish.**

**Chorvachilikni kuzatish:** Bu ilovalar fermerlarga hayvonlarning identifikatsiya raqamlari, zoti, yoshi, jinsi va sogʻligʻi haqidagi ma'lumotlarini yozib olish va kuzatish imkonini beradi. Bu chorva mollari haqidagi aniq va dolzarb ma'lumotlarni saqlashga yordam beradi.

**Naslchilikni boshqarish:** Ilovalar koʻpincha naslchilik davrlarini boshqarish, naslchilik hodisalarini qayd etish, juftlashish natijalarini kuzatish va reproduktiv samaradorlikni kuzatish uchun vositalarni taqdim etadi.

**Salomatlik va davolash yozuvlari:** Fermerlar sogʻliqni saqlash muolajalari, emlashlar, dori-darmonlar va chorva mollariga berilgan boshqa tadbirlarni yozib olishlari va kuzatishlari mumkin. Bu hayvonlarning sogʻligʻini kuzatish, kasalliklarning tarqalishini boshqarish va tartibga solish talablariga muvofiqligini ta'minlashga yordam beradi.

**Ishlab chiqarish va unumdorlikni kuzatish:** Ilovalar fermerlarga vazn ortishi, sut mahsuldorligi, tuxum ishlab chiqarish va ozuqa iste'moli kabi ishlab chiqarish koʻrsatkichlarini qayd etish va tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu ma'lumotlar hayvonlarning ishlashini baholash, tendentsiyalarni aniqlash va ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilishda yordam beradi.

### **Yaylov va ozuqani boshqarish.**

**Yaylovlarni boshqarish:** Ba'zi ilovalar aylanma yaylov tizimlarini kuzatish va boshqarish uchun xususiyatlarni taqdim etadi. Fermerlar yaylovdan foydalanishni kuzatishi, yaylov almashuvlarini rejalashtirishi va yaylov samaradorligini optimallashtirishi mumkin.

**Ozuqani kuzatish:** Bu ilovalar fermerlarga turli chorva mollari guruhlari uchun ozuqa inventarlarini, ozuqa formulalarini va ozuqa taqsimotini qayd etish va kuzatish imkonini beradi. Bu ozuqa xarajatlarini boshqarish, ovqatlanishni optimallashtirish va ozuqa tanqisligi yoki isrofgarchilikning oldini olishga yordam beradi.

#### **Moliyaviy va biznes tahlili.**

**Xarajatlar va daromadlarni kuzatish:** Mobil ilovalar ko‘pincha chorva mollarini boshqarish bilan bog‘liq xarajatlarni hisobga olish va kuzatish uchun ozuqa sotib olish, veterinariya xizmatlari va jihozlarga texnik xizmat ko‘rsatish kabi funksiyalarni o‘z ichiga oladi. Fermerlar, shuningdek, chorva mollarini sotishdan va boshqa daromad oqimlaridan daromad olishlari mumkin.

**Moliyaviy tahlil:** Ba'zi ilovalar ishlab chiqarish birligiga xarajat, rentabellik hisoblari va byudjetlashtirish xususiyatlari kabi moliyaviy tahlil vositalarini taqdim etadi. Bu fermerlarga chorvachilik faoliyatining moliyaviy natijalarini baholashda yordam beradi.

#### **Normativ muvofiqlik.**

**Yozuvlarni saqlash:** Mobil ilovalar me'yoriy hujjatlarga muvofiqlik uchun zarur bo‘lgan aniq va tartibli yozuvlarni saqlashning qulay usulini taklif etadi. Bunga hayvonlarning harakati, davolash usullari, dori-darmonlar va boshqa tegishli ma'lumotlarning yozuvlari kiradi.

**Hisobot:** Ilovalar ko‘pincha fermer xo‘jaliklarini tekshirish, audit va nazorat qiluvchi organlarga muvofiqlik uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan hisobotlarni yaratadi.

#### **Hamkorlik va aloqa.**

**Ma'lumot almashish:** Ba'zi ilovalar fermerlarga veterinariya shifokorlari, dietologlar yoki boshqa manfaatdor tomonlar bilan ma'lumotlarni almashish imkonini beradi, bu hamkorlik va masofaviy maslahatlashuvlarni osonlashtiradi.

**Vazifalarni boshqarish:** Ba'zi ilovalar fermerlarga turli jamoa a'zolariga chorvachilikni boshqarish bilan bog‘liq vazifalarni belgilash va kuzatish imkonini beruvchi vazifalarni boshqarish xususiyatlarini taqdim etadi.

Shuni ta'kidlash kerakki, mobil ilovalar tomonidan taqdim etiladigan o‘ziga xos xususiyatlar va funksiyalar farq qilishi mumkin. Xususiyatlarning to‘liq spektrini, narxlarini va chorvachilik kompleksingizga mosligini tushunish uchun individual ilovalarning veb-saytlarini tadqiq qilish va o‘rganish, foydalanuvchi sharhlarini o‘qish va ilova provayderlari bilan muloqot qilish tavsiya etiladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. "Precision Livestock Farming: A Review of Applications and Benefits"  
T.Norton. C.Chen. M.L.V. Larsen. Berckmans. 2014.

2. "Smart Farming Technologies for Sustainable Agricultural Development" Ramesh C. Poonia Amity University Jaipur, India Xiao. 2019.
3. "Internet of Things (IoT) for Smart Farming: A Systematic Review" Safianu Omar. 2021.
4. "Industry 4.0 and Precision Livestock Farming (PLF): An up to Date Overview across Animal Productions" Sarah Morrone, Corrado Dimauro, Filippo Gambella. 2022.
5. "Web Mapping for Farm Management Information Systems: A Review and Australian Orchard Case Study" H. K. Dhonju, K. B. Walsh, T. P. Bhattarai. 2023.

## **CHORVACHILIK KOMPLEKSLARIDA RFID QURILMALAR BILAN AXBOROT TIZIMI O‘RTASIDA MA’LUMOT ALMASHISH DASTURIY INTERFEYSI**

*B.Y.Geldibayev (TATU tayanch doktoranti)*

**Annotatsiya.** Tadqiqot ishida RFID texnologiyasi asosida avtomatlashtirilgan chorva komplekslarida tizim infrastrukturasi elementlari bo‘lgan rfid qurilmalar va axborot tizimi o‘rtasida ma’lumotlar almashishni amalga oshirish uchun REST API (application programming interface) dan foydalanish va uni PHP tili yordamida amalga oshirish masalasi qarab chiqilgan.

**Kalit so‘zlar.** rest api, rfid, rfid reader, mobil reader, chorvachilik, PHP.

Sohalarda raqamli iqtisodiyotni samarali joriy etish jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalarni qo‘llash bugungi kunda dolzarb masalalardan biri bo‘lib hisoblanadi. Oxirgi yillarda qishloq xo‘jaligi sohasida chorvachilik komplekslarining ko‘payishi sohada zamonaviy axborot texnologiyalarini qo‘llash bo‘yicha birqancha izlanishlar olib borilishiga sabab bo‘lmoqda [1-4]. Xususan jonivorlarni identifikatsiya qilishda radiochastotali identifikatsiya (RFID) texnologiyasidan foydalanish bo‘yicha birqancha izlanishlar olib borilgan [5-6]. Tadqiqot ishlarida olingan natijalarga ko‘ra mazkur texnologiyadan foydalanish chorva komplekslarida jonivorlarni samarali identifikatsiyalashni amalga oshirishga yordam beradi.

Identifikatsiya jarayonida RFID texnologiyasining qo‘llanilishi asosan ikkita tashkil etuvchi qurilmalarni birgalikda foydalanishni nazarda tutadi. Shulardan biri RFID teglar bo‘lib ularda unikal identifikatsiya raqami saqlanadi. Ikkinchi qurilma bo‘lsa identifikatsiya raqamlari o‘qish uchun xizmat qiladi [7]. RFID tegdagi identifikatsiya raqami o‘qilgandan so‘ng qurilma serverga murojaat qiladi va foydalanuvchiga mazkur teg biriktirilgan jonivor haqidagi tegishli ma’lumotlarni chiqarib beradi. Ushbu tadqiqot ishida RFID teglardan ma’lumotlarni o‘qish uchun