



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>B.Y.Geldibayev</i> Chorva komplekslarida sut mahsuldorligi haqidagi tahliliy hisobatlarni shakllantirishda kdd tahlil jarayonidan foydalanish	87
<i>G.G'.Artikova, M.Sh.Qazaqov</i> Xorazm viloyatida online chorva bozori qurish uchun mo'ljallangan mobil ilova tahlili.	91
<i>J.I.Dauletnazarov</i> Aqli dehqonchilikda foydalaniladigan texnologiyalar	94
<i>B.Y.Geldibayev</i> IoT qurilmalaridan ma'lumotlarni olish jarayoni tashkil etishda «Edge Computing»dan foydalanishning afzalliklari	98
<i>J.I.Dauletnazarov</i> IoTning qishloq xo'jaligida qo'llanilishi	100
<i>A.A.Temirov</i> IoT asosidagi aqli qishloq xo'jaligi uchun energiya tejamkor Edge-Fog-Cloud arxitekturasi	105
<i>D.A.Ernazarov</i> Qoramollarda oqsoqliklarni va tuyoq kasalliklarini erta aniqlash	109
<i>Э.С.Бабаджанов, Н.И.Калимбетов</i> Қорамол касалликларини С4.5 алгоритми орқали таснифлаш	113
<b>II SHO'BA. DASTURLASH, KIBER XAVFSIZLIK VA QISHLOQ XO'JALIGI FAN SOHALAR INTEGRATSIYASI</b>	<b>117</b>
<i>A.X.Nishanov, B.C.Samandarov</i> Real vaqt rejimida dinamik ma'lumotlar oqimini samarali boshqarish masalasi	117
<i>A.X.Nishanov, X.B.Kenjaev</i> Matnlarni kalit so'zlar asosida umumlashtiruvchi tizimni yaratish vazifalari	121
<i>N.U.Uteuliev, G.M.Djaykov, D.Sh.Yuldoshev</i> Numerical method for solving the problem of integral geometry on a family of semicircles	123
<i>X.N.Zaynidinov, X.Sh.Quzibayev</i> Sun'iy neyron tarmoq yordamida quyi amudaryo hududidagi suv sifatini bashoratlash	127
<i>B.B.Akbaraliyev, R.X.Xoliqnazarov</i> Tashkilotlarga ichki elektron hujjat aylanuv tizimini joriy etish	131
<i>Sh.R.G'ulomov</i> Uzfirwall-Next Generation Firewall apparat-dasturiy vositasining funksional strukturasi	136
<i>T.T.Berdimbetov, S.K.Nietullayeva, G.Q.Baytileuova, D.O.Madetov, M.J.Eshbayev</i> GIS ilovalarining rivojlanish tendensiyalari	140
<i>T.T.Berdimbetov, S.K.Nietullayeva, G.Q.Baytileuova, D.O.Madetov, M.J.Eshbayev</i> GISta fazoviy mal'umotlar tahlili	143
<i>F.K.Achilova</i> "Hand Tools" mobil ilovasini ishlab chiqish va tadbiiq etishning afzalliklari	146
<i>M.E.Shukurova</i> Neft qatlamlari g'ovak muhitida filtratsiya jarayoni chegaraviy masalalarini yechishni avtomatlashtirish	150
<i>D.Kenjaboeva</i> Ta'lim berishda o'qituvchi deontologisi va kompetentligi	154
<i>A.M.Risnazarov</i> Kishi resursli kriptografiya	157
<i>S.X.Saparov, U.B.Allayarov, H.B.Qudratov</i> Bosh miya saratoni kasalligini erta tasniflashda informativ belgilar majmuasini tanlash algoritmi	159
<i>S.X.Saparov, U.B.Allayarov, H.B.Qudratov</i> Bosh miya saratonini erta tasniflashda obyektlar muhimligini aniqlash algoritmi	164

Ushbu maqolada ikki turdagi sut analizatorini ishlab chiqish loyihasi ko‘rib chiqildi Ulardan biri doimiy fazali element (CPE) sensori yordamida CPE sut analizatori, ikkinchisi esa ultratovush sensori. Ikkala sut analizatori ham sut tarkibini yaxshi o‘lchaydi. Ushbu sut analizatorlari juda kichik va arzon hisoblanadi. Ultrasonik sensor kontaktsiz turda ishlatiladi, ammo CPE sensori kontaktli turdagi sut analizatoridir. Ultrasonik sut analizatori va CPE sut analizatori uchun signalni sozlash sxemasi juda oddiy. Shunga qaramay hozirgi bozorda mavjud bo‘lgan sut analizatorlarining aksariyatidan arzon oddiy hisoblanadi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Gem, H., The adulteration of milk. *The Lancet*, 69, p.156. 1857.
2. Adams, H.S., 1947. Milk and Food Sanitation Practice. New York, The Commonwealth Fund. p.311.
3. Сейткамалов Х.М., Сабилова Г. Ири шақлы қарамаллардың сүтиниң курамына ҳәм сапасына тәсир жасаўшы факторлар.// «Оролбўйида экологик муаммолар ва туризмни ривожлантириш» мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари. 14-15 апрел 2023, Нукус-Муйнак.
4. Babajanov E.S., Dauletnazarov J. Chorva fermalarida sut sog‘ish zali uchun mexanik sut qaydnomalarini avtomatlashtirish. // International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences 4.2 (2023): 10-19.

## CHORVA KOMPLEKSLARIDA SUT MAHSULDORLIGI HAQIDAGI TAHLILY HISOBATLARNI SHAKLLANTIRISHDA KDD TAHLIL JARAYONIDAN FOYDALNISH

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

**Annotatsiya.** Katta hajmdagi ma‘lumotlar bazalaridan foydali bilimlar bazalarini shakllantirish bugungi kunda dolzarb mavzulardan biri bo‘lib hisoblanadi. Mazkur tadqiqot ishida chorva komplekslarida sensor tarmoqlari orqali yig‘ilgan ma‘lumotlar to‘plamlariga ishlov berishda KDD jarayoni qo‘llash orqali ma‘lumotlardan foydali va qimmatli bilimlarni ajratib olish masalasi qarab chiqilgan.

**Kalit so‘zlar:** KDD, intellektual tahlil, sut mahsuldorligi, bilimlar bazasi.

Respublikamizda chorvachilik sohasining rivojlanishi mazkur sohada axborot texnologiyalarining imkoniyatlarini qo‘llash bo‘yicha ko‘pgina tadqiqot ishlarining olib borilishiga sabab bo‘lmoqda [1], [2]. O‘z navbatida sohaning avtomatlashtirilishi bilan unda katta hajmdagi ma‘lumotlarning paydo bo‘lishiga olib keladi [3] va to‘plangan ma‘lumotlarni samarali qayta ishlash uchun mos tizim

arxitekturasi tanlash [4] shuningdek bilimlar bazasini shakllantirish bugungi kunda dolzarb mavzulardan biri bo‘lib hisoblanadi.

Katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash va ulardan bilimlarni ajratib olishda KDD jarayonini qo‘llash bugungi kunda samarali yechimlardan biri [5]. KDD (Knowledge Discovery in Databases) – bu ma’lumotlar to‘plamidan oldin ma’lum bo‘lmagan, foydali va qimmatli bilimlarni ajratib olish bosqichlarini o‘z ichiga olgan jarayon bo‘lib hisoblanadi. Bu iterativ jarayon bo‘lib ma’lumotlardan aniq bilimlarni ajratib olish uchun bir nechta iteratsiyalarni bajarishni talab etadi.

KDD jarayonini amalga oshirish bosqichlari bo‘yicha taqdiqot ishlarida turlicha yondashuvlar taklif etilgan. Shunday ishlardan birida KDD jarayoning ahamiyati va uni 6 ta bosqichda amalga oshirish masalasi qarab chiqilgan [6]. Taklif etilgan bosqichlarni ketma-ket amalga oshirish orqali samarali natijalarni olish mumkin. Shunga o‘xshagan tadqiqot ishlarining yana birida jarayonni 8 bosqichda amalga oshirish taklif etilgan [7]. Bu yerda ba’zi bosqichlarni alohida ajratgan holda amalga oshirish masalasi qarab chiqilgan. Mazkur tadqiqot ishlarida KDD jarayoni turlicha bosqichlarda amalga oshirilgan bo‘lsada ularda hal qilinayotgan vazifalar bir hil ekanligi ko‘rish mumkin.

Tahlil qilingan ishlardan kelib chiqqan holda KDD jarayonini amalga oshirish quyidagicha asosiy bosqichlarni o‘z ichiga olishini ko‘rish mumkin.

1. **Data Selection** – bilimlarni ajratib olishda dastlab kerakli ma’lumotlarni tanlab olish amalga oshiriladi. Mazkur bosqichda tahlil uchun qanday ma’lumotlarning mavjudligi, qo‘shimcha ma’lumotlarni olish va jarayonda foydalanish uchun barcha ma’lumotlarni birlashtirish amallari bajariladi.

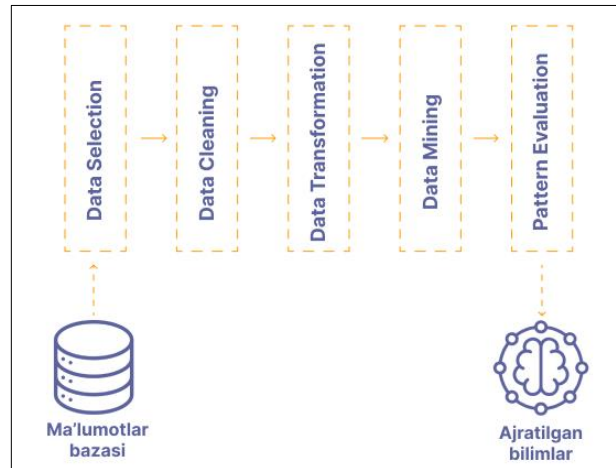
2. **Data Cleaning (Preprocessing)** – bu bosqichda ma’lumotlarning ishonchligini oshirish amali bajariladi. Buning uchun ma’lumotlar “keraksiz” birliklardan tozalanadi ya’ni maxsus statistik usullar va intellektual algoritmlarni qo‘llash orqali ma’lumotlarning dastlabki tahlili amalga oshiriladi.

3. **Data Transformation** – ushbu bosqichda ma’lumotlarning shaklini o‘zgartirish ya’ni data mining uchun moslashtirish amalga oshiriladi. Bunda belgilarni tanlash va ajratib olish, kerakli yozuvlarni tanlash, raqamli atributlarni diskretlash kabi amallar bajariladi. Bosqich qaralayotgan masalaga bog‘liq ravishda unikal yechimlarni talab etadi va mazkur bosqichda muvaffaqiyatga erishilishi KDD jarayoning umumiy muvaffaqiyati ta’sir etishi mumkin.

4. **Data Mining** – mazkur bosqichda ma’lumotlardagi qanuniyatlarni aniqlash uchun aniq bir algoritmi tanlash amalga oshiriladi. Masalan, agar masala yechimi aniqlikni talab etsa unda neyron to‘rlaridan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Agar masala yechimi qaror qabul qilishni talab etsa unda qarorlar darxtidan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

**5. Pattern Evaluation** – mazkur bosqichda topilgan qonuniyatlar ularning dolzarbligi, foydaliligi va ahamiyatiga qarab baholanadi. Bu topilgan qonuniyatlardan faqatgina kerakli bo‘lganlarini ajratib olish uchun amalga oshiriladi.

**6. Knowledge Presentation** – mazkur bosqichda aniqlangan qonuniyatlarni inson uchun tushunarli ko‘rinishda aks ettirish amalga oshiriladi. Bunda ko‘pincha ularni grafiklar ko‘rinishida vizuallashtirish, hisobatlarni shakllantirish va boshqada amallar bajarilishi mumkin. KDD jarayonining umumiy bajarilish bosqichlari quyida keltirilgan (1-rasm).



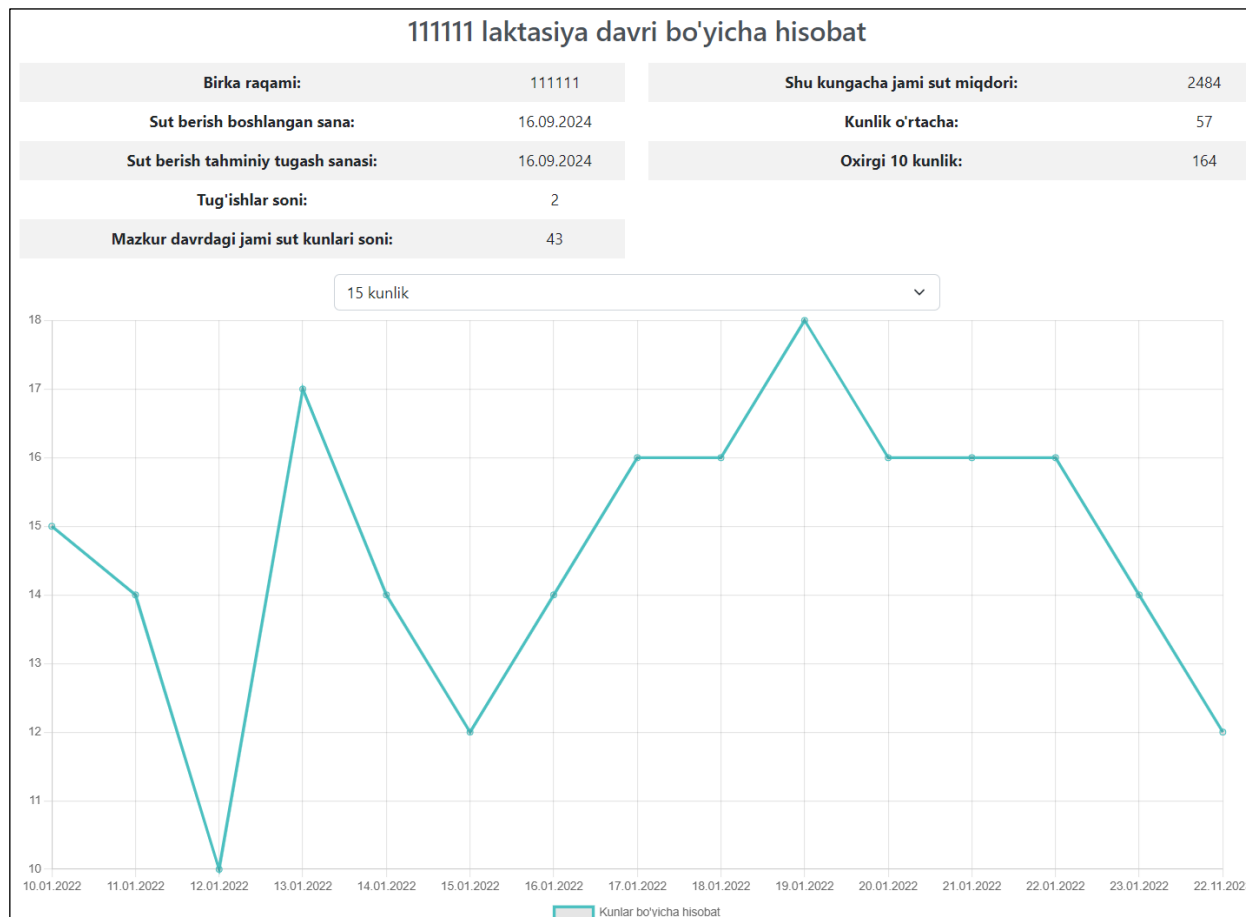
**1-rasm.** KDD jarayoni bosqichlari

Asosan sut ishlab chiqarishga mo‘ljallangan chorva komplekslarida avtomatlashtirilgan axborot tizimi yordamida kunlik sut miqdori va unga qo‘shimcha ravishda boshqada ma’lumotlarning yigib borilishi katta hajmdagi ma’lumotlar bazasining paydo bo‘lishiga olib keladi va uni intellektual tahlil qilish orqali samarali qarorlar qabul qilishni amalga oshirishda yuqorida keltirilgan KDD jarayoni qo‘llash ko‘zlangan natijalarga erishishni ta’minlab bera oladi. Vazifani amalga oshirish uchun chorvachilik komplekslarini elektron boshqarish UzPLF axborot tizimini ishlab chiqishda qo‘llanilgan PHP dasturlash tili quyidagi diagrammada keltirilgan xususiyatlar va metodlarni o‘z ichiga olgan sinfdan foydalanildi (2-rasm).



**2-rasm.** KDD jarayoni asosida hisobatlarni shakllantirish sinfi

Bu sinfda KDD jarayoning yuqorida keltirilgan bosqichlarning har bir alahida metod ko‘rinishida amalga oshirildi va ularning har biri zaruriy ketma-ketlikda bajariladi. Tahlil uchun ma’lumotlar json formatida qabul qilinadi va tahlil natijasida tayorlangan hisobotlar ham json formatida qaytarib beriladi. Ushbu sinf yordamida shakllantirilgan 15 kunlik hisobotning shakllantirilishi quyidagi rasmda keltirilgan (3-rasm).



### 3-rasm. Sut mahsuldorligi bo‘yicha 15 kunlik hisobotning aks ettirilishi

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak KDD jarayoni ma’lumotlar to‘plamlaridan bilimlarni ajratib olishda tizimli va aniq yondashuvni taqdim etadi. Shuning uchun ham ma’lumotlar to‘plamlarini intellektual tahlil qilishda mazkur jarayonni qo‘llash bugungi kunda keng tarqalgan bo‘lib hisoblanadi. Mazkur tadqiqot ishida KDD jarayonini qo‘llash orqali chorva komplekslarida sut mahsuldorligi bo‘yicha hisobotlarni shakllantirish masalasi qarab chiqildi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Babadjanov E. Aqlli chorva fermer xo‘jaliklarini tashkil qilish masalasidagi asosiy vazifalar // “Raqamli transformatsiya jarayoniga axborot texnologiyalarini joriy etishda ma’lumotlarni himoyalash muammolari va yechimlari” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani. Qarshi, 2022. P. 20–22.
2. E.S.Babadjanov; A.V.Aldebayev. Aqilli chorcachilik yaratishdagi ilg‘or texnologiyalarning o‘rni // THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF

RECENT RESEARCH. Istanbul: Zenodo, 2022.

3. Babadjanov E. Avtomatlashtirishda chorva fermer ho'jaligining asosiy ob'ektlari va ularda axborot oqimi // "Raqamli transformatsiya jarayoniga axborot texnologiyalarini joriy etishda ma'lumotlarni himoyalash muammolari va yechimlari" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani. 2022. P. 33–41.
4. Samandarov B., Geldibayev B. Chorva komplekslarida ma'lumotlar oqimiga ishlov berishning arxitekturaviy texnologiyalari tahlili // Sci. Innov. OOO «Science and innovation», 2023. Vol. 2, № Special Issue 3. P. 370–374.
5. Maimon O., Rokach L. Introduction to knowledge discovery in databases // Data mining and knowledge discovery handbook. Springer, 2005. P. 1–17.
6. Fayyad U., Piatetsky-Shapiro G., Smyth P. From data mining to knowledge discovery in databases // AI Mag. 1996. Vol. 17, № 3. P. 37.
7. Gancheva V. Knowledge Discovery Based on Data Analytics and Visualization Supporting Precision Medicine // 2020 International Conference on Mathematics and Computers in Science and Engineering (MACISE). 2020. P. 102–105.

## **XORAZM VILOYATIDA ONLINE CHORVA BOZORI QURISH UCHUN MO'ljALLANGAN MOBIL ILOVA TAHLILI.**

*G.G'.Artikova (TATU Urganch filiali o'qituvchisi)*

*M.Sh.Qazaqov (TATU Urganch filiali talabasi)*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada bugungi kunda rivojlanib borayotgan online bozorlar va ular uchun yaratilgan mobil ilovalar haqida ma'lumotlar berilgan. Xorazm viloyatida online chorva bozori qurish bu, bugungi kunda eng dolzarb masalalardan biri bo'lib, ushbu maqolada unga yechimlar ko'rsatilgan. Bundan tashqari online chorva bozori qurish iqtisodiyotimizga katta foyda keltirishi haqida ma'lumotlar ham ko'rsatilgan.

**Kalit so'zlar:** KPMG, content, mobil ilova, online bozor, online chorva bozori.

**Kirish.** Hozirgi rivojlanib borayotgan davrda an'anaviy bozorlarning o'rnini elektron tijorat deb atalmish online bozor platformalari egallamoqda. Bunga asosiy sabab qilib internetning rivojlanishi, vaqtni tejash va qulay elektron savdo platformalarini tashkil qilinishini aytish mumkin. Xorazm viloyatida online chorva bozorini tashkillashtirish aholi uchun bir qancha qulayliklarni yaratadi. Albatta har bir joyda muammoga qarab yechim izlanadi. Bugungi kunda Xorazm viloyatida sanitariya talablariga javob bermaydigan, davr talablarini mutlaqo qanoatlantirmaydigan mol bozorlarida sifatli va nasldor qoramollarning kasallik yuqtirib olishi ko'p kuzatilmoqda. Chekka qishloqlar, ovul hududlar va imkoniyati cheklangan aholi qatlami uchun transport xarajatlari va ortiqcha vaqt sarfi katta