

VETERINARIYA AXBOROT TIZIMLARIDA HUJJATLAR ALMASHINUVI MODULINING KONSEPTUAL MODELI

Rustamova Moxichexra Yaxshiboevna

“Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU” katta o‘qituvchisi

mohimrustamova83@gmail.com

Babaqulov Ilxomjon Xalikulovich

“Rakamli hukumat loyihalarini boshqarish markazi” bosh mutaxassisi
ilxomb@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada veterinariya sohasida tarkibiy tuzilmalar o‘rtasida hujjatlar almashinuvi modulini joriy etishning dolzarbligi, funksional imkoniyatlari hamda boshqaruv samaradorligiga ta’siri tahlil qilinadi. Tadqiqotda milliy va xalqaro tajribalar asosida veterinariya axborot tizimlarida interoperabiliti tamoyillarini qo‘llashning afzalliklari yoritilgan. Shuningdek, O‘zbekiston sharoitida mazkur modulni joriy etish istiqbollari asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: veterinariya axborot tizimi, hujjatlar almashinuvi, raqamlashtirish, interoperabiliti, integratsiya, epizootik xavfsizlik.

Kirish

So‘nggi yillarda global savdo hajmlarining oshishi, hayvonlar va hayvonot mahsulotlari harakatining jadallashuvi veterinariya nazoratini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida tashkil etishni talab qilmoqda. Ayniqsa, veterinariya sohasida turli tarkibiy tuzilmalar — markaziy va hududiy boshqaruv organlari, laboratoriyalar, chegara veterinariya punktlari hamda boshqa vakolatli tashkilotlar o‘rtasida hujjatlar almashinuvi jarayonlarini raqamlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi [1].

An’anaviy qog‘oz hujjatlar asosida ishlash ma’lumotlar almashinuvida kechikishlar, xatoliklar va ortiqcha ma’muriy yuklamalarni keltirib chiqaradi. Shu bois veterinariya axborot tizimlarida hujjatlar almashinuvi modulini joriy etish sohani raqamlashtirishning muhim bosqichlaridan biri hisoblanadi [2].

Mazkur tadqiqot veterinariya sohasida tarkibiy tuzilmalar o‘rtasida hujjatlar almashinuvi modulini joriy etishning nazariy va amaliy jihatlarini o‘rganishga qaratilgan bo‘lib, unda kompleks ilmiy-uslubiy yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida bir nechta umumilmiy va maxsus tadqiqot usullari qo‘llanildi:

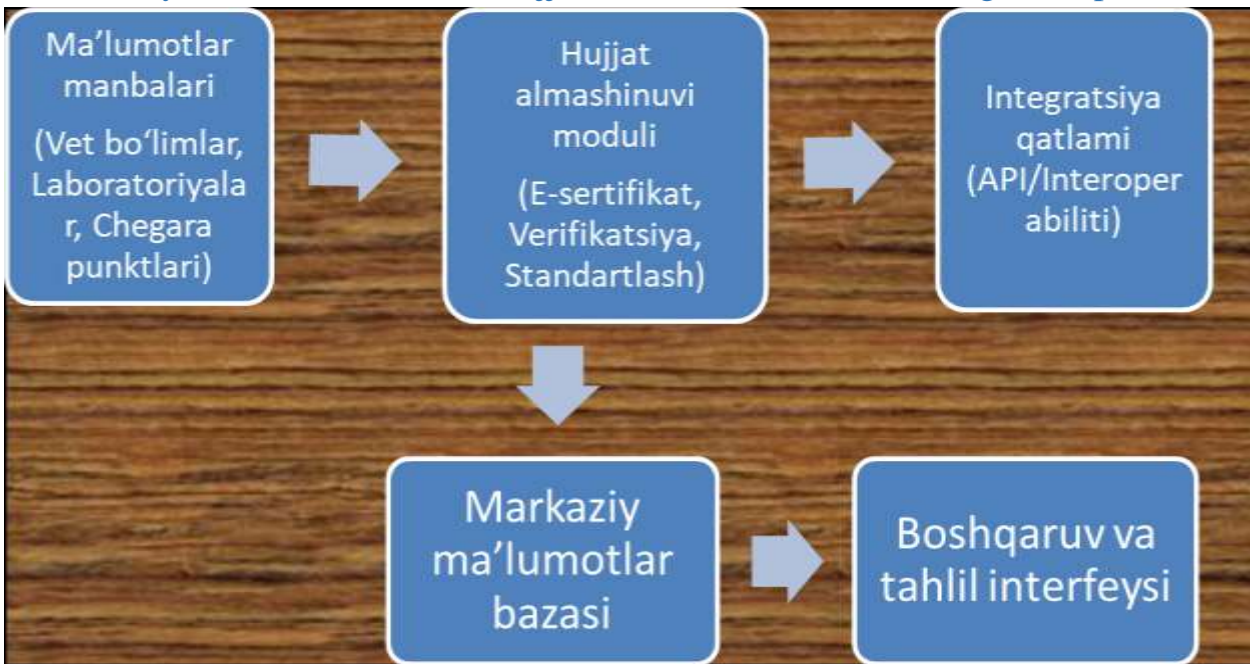
1. **Tizimli tahlil usuli** yordamida veterinariya sohasida mavjud boshqaruv tuzilmalari, axborot oqimlari hamda hujjatlar almashinuvi jarayonlari o'rganildi. Ushbu usul orqali veterinariya xizmatining markaziy va hududiy bo'g'inlari, laboratoriyalar, chegara veterinariya nazorati punktlari va boshqa manfaatdor tashkilotlar o'rtasidagi axborot aloqalarining tarkibi va o'zaro bog'liqligi tahlil qilindi.

2. **Qiyosiy tahlil usuli** yordamida O'zbekiston veterinariya tizimidagi hujjatlar almashinuvi amaliyoti xorijiy davlatlar, xususan, Yevropa Ittifoqi mamlakatlari va xalqaro tashkilotlar tajribasi bilan solishtirildi. Bu jarayonda veterinariya axborot tizimlarida interoperabiliti tamoyillariga asoslangan hujjatlar almashinuvi modellarining afzalliklari va kamchiliklari aniqlandi [4].

3. **Normativ-huquqiy tahlil** orqali veterinariya faoliyatini tartibga soluvchi milliy qonunlar, qarorlar va yo'riqnomalar, shuningdek, WOA, FAO va boshqa xalqaro institutlarning tavsiyalari o'rganildi. Ushbu tahlil hujjatlar almashinuvi modulini joriy etishda huquqiy asoslarning yetarliligi va moslashuv darajasini baholash imkonini berdi [1,2,3].

Shuningdek, tadqiqotda analitik va mantiqiy umumlashtirish usullari orqali hujjatlar almashinuvi modulining funksional imkoniyatlari, texnik arxitekturasi hamda amaliy samaradorligi yuzasidan xulosalar shakllantirildi. Elektron hujjat aylanishi, ma'lumotlar xavfsizligi, axborot ishonchliligi va real vaqt rejimida ma'lumot almashinuvi kabi omillar alohida mezonlar asosida baholandi.

Veterinariya axborot tizimlarida hujjatlar almashinuvi modulining konseptual modeli



1-rasm. Veterinariya axborot tizimlarida hujjatlar almashinuvi modulining konseptual modeli.

Asosiy komponentlar:

1. **Ma'lumotlar manbalari:** hududiy veterinariya bo'limlari, laboratoriyalar, chegara veterinariya nazorati punktlari; birlamchi veterinariya hujjatlari va ma'lumotlarni shakllantiradi.
2. **Hujjatlar almashinuvi moduli:** elektron sertifikatlar, laboratoriya xulosalari va ruxsatnomalarni qabul qiladi, ma'lumotlarni tekshirish (verifikatsiya) va yagona standart formatga keltiradi.
3. **Integratsiya qatlami (API / interoperabiliti):** modullarni boshqa milliy va xalqaro tizimlar (masalan, TRACES) bilan bog'laydi, uzluksiz ma'lumot almashinuvi imkonini yaratadi[5].
4. **Markaziy ma'lumotlar bazasi:** barcha elektron hujjatlar saqlanadi, tahlil va monitoring uchun ma'lumotlar jamlanadi.
5. **Boshqaruv va tahlil interfeysi:** statistik hisobotlar, epizootik holat monitoringi, boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlaydi [4,7].

Jadval 1. Veterinariya sohasida hujjatlar almashinuvi modulining asosiy funksiyalari

№	Funksiya nomi	Tavsifi	Amaliy ahamiyati
1	Elektron sertifikat almashinuvi	Veterinariya sertifikatlarini elektron shaklda yuborish va qabul qilish	Qog'oz hujjatlar kamayadi, vaqt tejaladi
2	Laboratoriya ma'lumotlarini integratsiyalash	Tahlil natijalarini yagona bazaga uzatish	Epizootik xavfni tez aniqlash
3	Avtomatik xabarnoma tizimi	Xavfli holatlar bo'yicha real vaqt ogohlantirish	Tezkor boshqaruv qarorlari
4	Ma'lumotlar bazalari integratsiyasi	Turli tizimlar o'rtasida ma'lumot almashish	Axborotning yaxlitligi ta'minlanadi
5	Axborot xavfsizligi nazorati	Avtorizatsiya va audit mexanizmlari	Ma'lumotlar himoyasi

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, veterinariya sohasida tarkibiy tuzilmalar o'rtasida hujjatlar almashinuvi moduli **axborot ishonchliligini oshirish, boshqaruv jarayonlarini optimallashtirish va qog'oz hujjatlar aylanishini kamaytirishga** xizmat qiladi. Xalqaro tajriba bilan taqqoslaganda, taklif etilayotgan model interoperabiliti, axborot xavfsizligi va funksional moslashuvchanlik tamoyillariga mos keladi. Shu bilan birga, modul O'zbekiston veterinariya tizimini bosqichma-bosqich xalqaro axborot maydoniga integratsiya qilish imkonini beradi [4,8].

Xulosa

Mazkur tadqiqotda veterinariya sohasida turli tarkibiy bo'g'inlar - markaziy va hududiy boshqaruv organlari, laboratoriyalar hamda chegara veterinariya punktlari o'rtasida hujjatlar almashinuvi modulini joriy etishning nazariy, metodologik va amaliy jihatlari tahlil qilindi. Raqamli transformatsiyaning bugungi global kontekstida veterinariya xizmatlarini samarali boshqarish, epizootik holatlar monitoringi va tashqi savdo jarayonlarini tezlashtirish axborot tizimlarining integratsiyasi orqali amalga oshirilishi kerakligi aniqlandi. An'anaviy qog'oz hujjatlar asosida ishlash jarayonlarda kechikishlar, xatoliklar va ortiqcha ma'muriy yuklamalar hosil qilishi sababli veterinariya axborot tizimlarida hujjatlar almashinuvi modulining joriy etilishi sohani raqamlashtirishning asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida belgilandi.

Tadqiqot davomida tizimli tahlil, qiyosiy tahlil va normativ-huquqiy tahlil usullaridan foydalangan holda hujjatlar almashinuvi jarayonlarining mavjud holati, xorijiy

davlatlar tajribasi (jumladan Yevropa Ittifoqi mamlakatlaridagi TRACES tizimi tajribasi) va O'zbekiston sharoitidagi integratsiya imkoniyatlari o'rganildi [1–5]. Xalqaro standartlar va tavsiyalar asosida hujjatlar almashinuvi modulini joriy etish orqali ma'lumot almashish samaradorligi oshadi, inson omiliga bog'liq xatoliklar kamayadi hamda veterinariya nazoratining shaffofligi kuchayadi. Bunday modul federativ axborot tizimlari bilan API va interoperabiliti mexanizmlari orqali birlashtiriladi, bu esa turli tizimlararo ma'lumotlar almashinuvi va yagona markazlashtirilgan ma'lumotlar bazasini shakllantirishga imkon beradi [4,5].

Hujjatlar almashinuvi modulining funksional imkoniyatlari (elektron sertifikatlar, laboratoriya ma'lumotlarini integratsiya qilish, avtomatik xabarnoma tizimi, ma'lumotlar bazalari integratsiyasi va axborot xavfsizligi nazorati) samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi va epizootik xavfni tez aniqlash hamda tezkor boshqaruv qarorlarini qabul qilishni qo'llab-quvvatlaydi. Xalqaro tajriba shuni ko'rsatdiki, elektron hujjatlar almashinuvi tizimlari eksport-import jarayonlarida veterinariya nazoratining samaradorligini oshiradi va tashqi savdo oqimlarining vaqtini qisqartiradi [6].

Milliy sharoitda veterinariya axborot tizimlarining hujjatlar almashinuvi modulini bosqichma-bosqich joriy etish davlat boshqaruv tizimlarini modernizatsiya qilish, qog'oz hujjatlar aylanishini kamaytirish va veterinariya xavfsizligini ta'minlash yo'lida muhim qadam bo'ladi. Bu nafaqat axborot almashish tezligini oshiradi, balki integratsiyalashgan davlat tizimlari orqali qaror qabul qilish jarayonini optimallashtiradi va turli bo'g'inlar o'rtasida ma'lumotlar oqimini standartlashtiradi. Shu bilan birga, normativ-huquqiy bazaning takomillashtirilishi va xalqaro standartlarga moslashtirilgan axborot almashinuvi protokollarining joriy etilishi milliy veterinariya xizmatining raqobatbardoshligini oshirish hamda global veterinariya axborot makoniga kirishda muhim rol o'ynaydi.

Tadqiqot davomida olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, veterinariya sohasida hujjatlar almashinuvi modulini joriy etish nafaqat boshqaruv samaradorligini oshiradi, balki turli tizimlararo texnologik integratsiyani ta'minlashga hissa qo'shadi. Shu bilan birga, ilmiy-amaliy izlanishlarni chuqurlashtirish, milliy axborot tizimlarini xalqaro platformalar bilan integratsiya qilish, hujjatlar almashinuvi protseduralarini standartlashtirish va interoperabiliti aspektlarini yanada takomillashtirish kelgusida yuzaga keladigan dolzarb vazifalardan biri bo'lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Organisation for Animal Health (WOAH). *Terrestrial Animal Health Code*. Paris, 2023.

2. FAO. *Digital Technologies in Animal Health and Veterinary Services*. Rome, 2022.
3. O'zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish bo'yicha normativ-huquqiy hujjatlar to'plami. Toshkent, 2023.
4. Association for Veterinary Informatics. *Veterinary Interoperability and Data Exchange Standards*. 2021.
5. European Commission. *TRACES System and Veterinary Information Exchange*. Brussels, 2022.
6. Рустамова М.Я, Бобоқулов И.Х. "РАҚАМЛИ ИҚТISODIYOT" ИЛМИЙ-EЛЕКТРОН JURNALI | 13-SON | 2025, 464-478, "Ветеринария соҳасида экспорт-импорт жараёнларини рақамлаштириш".
7. Раҳмонов Қ.С., Рустамова М.Я., Open Academia: Journal of Scholarly Research 2 (Issue 6, June, 2024), 57-61. "Ветеринария ягона ахборот тизиминишлаб чиқиш жараёнлари".
8. Рустамова М.Я. "Рақамли технологиялар ва сунъий интеллектни ривожлантиришнинг замонавий ҳолати ва истиқболлари" мавзусидаги Республика миқёсидаги илмий-амалий анжумани, (2022), 541-543, «Импорт ва экспорт қилиш жараёнларида дастурий таъминотнинг ўрни».