

AGROBIZNES, FAN VA TEXNOLOGIYALAR

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON
JURNALI

Агробизнес, наука и технологии

Agribusiness, science and technology

№ 083688



ISSN:
3060-5245



Toshkent-2026

Platform & workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vilniaus Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK
Rayosatining 30.11.2024-yildagi
№364/5-sonli qarori bilan
08.00.00-Iqtisodiyot fanlari
bo'yicha, 08.05.2025-yildagi
№370/5-sonli qarori bilan
06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari
bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy
ilmiy natijalarini chop etish
tavsiya etilgan milliy ilmiy
nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 973 sahifa.
E'lon qilishga 2026-yil
30-sentabrda ruxsat etildi.



JURAYEVA ZILOLA TUROBOVNA

O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish sharoitida inson kapitalining raqamli iqtisodiyot rivojlanishiga ta'sirini ekonometrik baholash.....582

TURDIYEV ABDULLO SAGDULLAEVICH

O'zbekiston hududlarida qurilish materiallariga talab muhiti omillarining panel bahosi.....592

TO'RAYEVA SEVINCH SIROJIDDINOVNA

Olmalik kon-metallurgiya kombinatida investitsion loyihalarni moliyalashtirish samaradorligini oshirish mexanizmlari.....602

JOMOLOV MUZAFFAR MIRZOXITOVICH

Hududlarda investitsiyalar samaradorligini kompleks baholash uslubiyoti: Toshkent viloyati shahar va tumanlari misolida.....608

KABILOVA ZEBO BABAKULOVNA

Surxondaryo viloyatining hududiy ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti va mehnat resurslari salohiyatini tahlili.....620

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

TURDALIYEV AVAZBEK TURDALIYEVICH, YIGITALIYEV OBLOYOR DONIYORJON O'G'LI

Anor (*Punica Granatum* L) ekilgan maydonlarda tuproq biologik faolligi ko'rsatkichlarining meva hosildorligi va sifatiga ta'siri.....628

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan och tusli bo'z tuproqlarda biomikrolarning selektivligi.....634

BAUETDINOVA INABAT SATULLAEVNA, TEULIEV JAKSILIK BEGDULLAEVICH, ALLANAZAROV SULTANBEK REYPAZAROVICH

Kuzgi bug'doyni yomg'irlatib sug'orish va oziqlantirish me'yorlarining tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'siri.....643

OCHILDIYEV O'TKIR OLLANAZAROVICH, MUSURMONOV AZZAM TURDIYEVICH, ABDUG'ANIYEV ULUG'BEK BURXONIDDIN O'G'LI, AMINJONOV BUNYODBEK BAXRAMJON O'G'LI, TURAPOV URAL YUSUPOVICH, SAYFIEV SHERZOD BEKNAZAROVICH

Tok tuplaridagi hosil yuklamasi me'yorini belgilash va uning hosildorlikka ta'sirini ilmiy asoslash.....649

MUSAYEV MANSUR SAMANDAROVICH, RAVSHANOV MIRJALOL

Ma'danli o'g'itlar me'yorlarining bahorgi bug'doy navlari don hosildorligiga ta'siri.....655

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan tuproqlarda paragenetik elementlarning geokimyoviy xususiyatlari: Ca va Sr misolida.....660

IDIYEVA XADICHA FAXRIDINOVNA

O'rmon fondi yerlarining raqamli kadastr pasportini gat asosida shakllantirish (Kogon tumani misolida).....667

XALILOVA KAMOLA ABDULXODI QIZI, TUXTAYEVA DINORA NAVRUZOVNA

O'zbekistonda qarag'ay (*Pinus* L.) seleksiyasi va unga qo'yiladigan talablar.....677





TURSUNOV SAYDULLO ZOKIRJON O'G'LI

Fosforli o'g'itlarning moyli zig'ir hosildorligi va hosil tarkibiga ta'siri.....683

JURAYEV JAVLON MIRZATILLAYEVICH

Ayrim ra'noguldoshlar oilasi vakillarining asalarilar soni ortishiga ta'sir etish ko'rsatkichlari.....689

IDIYEVA XADICHA FAXRIDINOVNA

O'rmon fondi yerlarining raqamli kadastr pasportini GIS monitoring ma'lumotlari asosida takomillashtirish (Kogon tumani misolida).....695

TADJIEV MARDONQUL, OCHILDEY NAJMIDDIN NARBAEVICH, ESHQURBONOVA NIGORA ALIYAROVNA

Ingichka tolali g'o'za hosildorligining navbatlab va almashlab ekish tizimlariga bog'liqligi.....703

RAXIMOVA JAMILA SHAVKAT KIZI, BERDIBAYEVA DILFUZA BAZARBAEVNA

O'rmon tugmachaguli (*Malva Sylvestris* L.)ning botanik tasnifi, tarixi, geografik areali va bioekologiyasiga oid ilmiy tadqiqotlar tahlili.....708

TADJIEV MARDONQUL, OCHILDEY NAJMIDDIN NARBAEVICH

Almashlab ekish tizimlarning ingichka tolali g'o'zaning o'sishi, rivojlanishiga ta'siri...718

ISROILOV BAXTIYOR ABDULLAYEVICH, SOLAYEVA DINORA BAXTIYOR QIZI

Marjumakni rivojlanish fazalarini davomiyligiga ekish muddati, me'yori va usullarining ta'siri.....723

ESHQURBONOVA NIGORA ALIYAROVNA

Sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlari sharoitida ingichka tolali g'o'za naviga Agrozim bioo'g'itini ta'sirini baholash.....731

ABDULLAYEVA MAVJUDA NURIDDINOVNA, EGAMURODOV SHAXBOZ

Kuzgi boshqoli don ekinlari yetishtirishda bioo'g'itlarning tuproq unumdorligi va hosildorlikka ta'siri bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarining tahlili.....736

RAXMONOV AKBAR TURAQUL O'G'LI

Tut ipak qurtining biologik va pilla mahsuldorlik ko'rsatkichlariga turli oziqlantirish usullarining ta'siri.....745

CHORIEVA ZARXOL QODIROVNA

Surxondaryo viloyati Sherobod tumani o'rta sho'rlangan tuproqlarining genetik-morfologik tuzilishi.....753

TURG'UNBOYEVA ZULFIZAR G'AYRATJON QIZI

Markaziy Osiyoda yaratilgan bug'doy navnamunalarining morfo-fenologik xususiyatlari va seleksion qiymatini baholash.....758

NURMATOVA DILDORAXON ERKINJON QIZI

Yeryong'oqning "Salomat" navida tup qalinligi va o'simliklar saqlanuvchanligiga ekish sxemasi, mineral o'g'it va biostimulyatorlarning ta'siri.....762

RAXMONOV AKBAR TURAQUL O'G'LI

Tut ipak qurtining biologik va mahsuldorlik ko'rsatkichlariga kompleks preparatning ta'siri.....769

MAMASAI DOV OLIMJON ELMUROD O'G'LI, UMIDOV SHAVKAT ERGASHEVICH

Sut xomashyosini yig'ish va dastlabki sovitish rejimlarining sifat ko'rsatkichlari barqarorligiga ta'siri.....776

ABDULLAYEV ZOKIR IKROMJONOVICH, SALOHIDDINOV JAXONGIR

Qulupnay mevasini sublimatsion usulda quritishning texnologik ko'rsatkichlarini baholash.....783





YULDASHEVA GUZAL QAXXOR QIZI

Farg'ona viloyati intensiv shaftoli bog'larida fenologik fazalar bilan zararli organizmlar rivojlanishining o'zaro bog'liqligi.....789

ESHQUVVATOV JASUR

Sirdaryo viloyati sharoitida chilonjiydaning istiqbolli navlari ko'chatlarini yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish.....794

TO'RAMATOV RUSTAM G'OPUROVICH, SHOKIROV ALISHER JO'RABOYEVICH

Qovoq navlarining takroriy muddatda yetishtirish samaradorligi.....806

JO'RAYEV SIROJIDDIN TURDIQULOVICH, ISAQOV BOBURNIRZO ULUG'BEK

O'G'LI, OLIMOVA ZULXUMORXON QAXRAMONJON QIZI, BOYLIYEV MA'RUF

G'o'zaning Gossypium Hirsutum L. mahalliy navlarida suv tanqisligiga bardoshlilikni morfofizilogik va SSR markerlar asosida kompleks baholash.....812

OSERBAEVA TAMARAXAN, KUNAKBAEV NURJAN SARSENOVICH

Qoraqalpog'iston sharoitida no'xat navlari poya balandligiga ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri.....818

KADIROV ABDUXALIL RO'ZMAXAMMATOVICH

Qishloq xo'jaligi yerlarining toifasini o'zgartirish jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirish.....824

ABDULLAYEV ZOKIR IKROMJONOVICH, YO'LDOSHEV O'TKIR

Mahalliy sharoitda yetishtirilgan gilos mevalarini gazli muhit sharoitida saqlashning ilmiy va amaliy asoslari.....830

ESHONQULOV JAMOLIDDIN SAPORBOY O'G'LI, TASHIMOV SULTANMUROD

CHORIYEVICH, ZARIFBAYEV JASUR SHAVKATOVICH, RAHMONOVA DILRABO

Tomchilatib sug'orishning takroriy ekilgan shirin makkajo'xori hosildorligiga ta'siri.....836

TURAYEV RUHIDDIN AMIRQULOVICH, TEMIROVA SHAXNOZA

Suv fondi yerlari monitoring yuritish usulini dasturiy ta'minotda takomillashtirish....840

KAYPNAZAROV JANDOS JUMAMBETOVICH, ORINBASAROV AJINIYAZ

ASANOVICH, PIRLANOVA BAXTIGUL SHARAPATOVNA, AYTMURATOVA NILUFAR

In Vitro usulida ekinlarni ko'paytirish va gen bankni ishga tushirish istiqbollari.....854

SHOKIROV ALISHER JO'RABOYEVICH, TO'RAMATOV RUSTAM G'OPUROVICH

Takroriy ekinda qovoq navlarining hosildorligiga oziqlanish maydoning ta'siri.....860

ARTIKOVA HAFIZA TO'YMURODOVNA, SHADIYEVA SAYYORA

Soya navlari ekilgan tajriba dalasi tuprog'ining suv o'tkazuvchanligi.....865

ABDALOVA GULISTON NURANOVNA, SHIMBERGENOVA GULZINA

Turli sug'orish tartiblarining yem-xashak ekinlarining tuproqda qoldirgan ildiz va ang'iz qoldiqlari miqdoriga ta'siri.....869

ISROILOV BAXTIYOR ABDULLAYEVICH, SOLAYEVA DINORA BAXTIYOR QIZI

Marjumakni barg shakllanishiga ekish muddati, me'yori va usullarining ta'siri.....873

ABDULAZIZOVA DILNOZA ABDULAZIZOVNA

Durdona navli mosh unidan foydalanishning bug'doy unining nonboplik xususiyatlari va non sifatiga ta'siri.....879

SHAMSIYEV AKMAL SADIRDINOVICH, ABDURAXMANOV UBAYDULLA

ZULFIQOROVICH, ESHONQULOV JAMOLIDDIN SAPORBOY O'G'LI, TO'RAMURODOV

XUSNIDDIN ASLIDDIN O'G'LI

Yeryong'oq navlarini takroriy muddatda yetishtirishning tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'siri.....885





SUV FONDI YERLARI MONITORING YURITISH USULINI DASTURIY TA'MINOTDA TAKOMILLASHTIRISH

TURAYEV RUHIDDIN AMIRQULOVICH

“O‘zdavyerloyiha” davlat ilmiy-loyihalash instituti
Bosh direktori, texnika fanlari doktori, professor

E-mail: info@uzdavyerloyiha.uz

TEMIROVA SHAXNOZA BEKTURSUN QIZI

“O‘zdavyerloyiha” davlat ilmiy-loyihalash instituti
mustaqil izlanuvchisi, PhD

E-mail: shaxnozasobirova95@gmail.com

ORCID ID: 0009-0000-6714-0540

Annotatsiya. Maqolada suv fondi yerlarini monitoring qilishda suv xo'jaligi obyektlari, kadastr konturlari va yerdan foydalanuvchilarga oid ma'lumotlarni yagona raqamli muhitda birlashtirish masalasi o'rganilgan. Chinoz tumani misolida ishlab chiqilgan HydroGIS platformasining tuzilishi, tematik qatlamlari va fazoviy tahlil imkoniyatlari yoritilgan. Platformada 11 turdagi qatlam bo'yicha 28 882 ta yozuv shakllantirilgan. Suv fondi yer uchastkalari chegaralarini kadastr konturlari, sug'orish tarmoqlari va muhofaza zonalarini bilan solishtirish tartibi bayon etilgan. Natijalar obyektning geometrik shakli, atributiv va huquqiy ma'lumotlarini o'zaro bog'lash yer monitoringi hamda davlat yer kadastr uchun amaliy ahamiyatga ega ekanini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: suv fondi yerlari, yer monitoringi, HydroGIS, geoaxborot tizimi, davlat yer kadastr, suvni muhofaza qilish zonasi, fazoviy tahlil, Chinoz tumani.

Аннотация. В статье рассматривается объединение сведений о землях водного фонда, водохозяйственных объектах, кадастровых контурах и землепользователях в единой цифровой среде. На примере Чиназского района раскрыты структура платформы HydroGIS, её тематические слои и возможности пространственного анализа. В базе данных сформировано 28 882 записи по 11 видам слоёв. Описан порядок сопоставления границ земельных участков водного фонда с кадастровыми контурами, оросительными сетями и водоохранными зонами. Результаты показывают практическую значимость взаимосвязи геометрии объекта с его атрибутивными и правовыми данными для мониторинга земель и ведения государственного земельного кадастра.

Ключевые слова: земли водного фонда, мониторинг земель, HydroGIS, геоинформационная система, государственный земельный кадастр, водоохранная зона, пространственный анализ, Чиназский район.

Abstract. This article examines the integration of information on water fund lands, water infrastructure, cadastral parcels, and land users within a unified digital environment. Using Chinaz District as a case study, it describes the structure, thematic layers, and spatial analysis functions of the HydroGIS platform. The database contains 28,882 records across 11 types of thematic layers. The article presents a procedure for comparing the boundaries of water fund land parcels with cadastral boundaries, irrigation networks, and water protection zones. The findings demonstrate the practical value of linking object geometry with attribute and legal data for land monitoring and the state land cadastre.

Keywords: water fund lands, land monitoring, HydroGIS, geographic information system, state land cadastre, water protection zone, spatial analysis, Chinaz District.

KIRISH

Hozirgi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi global miqyosda turli sohalarda faoliyat samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Xususan, mobil qurilmalar va ularda ishlaydigan maxsus





dasturlar vositasida real vaqtda axborot to'plash, saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish imkoniyatlari keskin darajada kengaydi. Bu esa jamiyatning turli sohalarida, jumladan, qishloq xo'jaligi, suv fondi yerlarini monitoringi, tabiiy resurslar boshqaruvi, ekologik monitoring, geoinformatika va boshqa yo'nalishlarda yangi imkoniyatlar eshigini ochmoqda.

Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi yer va suv resurslari to'g'risidagi ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, yangilash va tahlil qilish jarayonlarini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Ayniqsa, suv fondi yerlari, suv xo'jaligi obyektlari va ularga tutash qishloq xo'jaligi yerlarining holatini muntazam kuzatishda mobil qurilmalar, uchuvchisiz uchish apparatlari, geoaxborot tizimlari va veb-texnologiyalarning o'zaro integratsiyasi katta amaliy ahamiyat kasb etadi. Bunday integratsiya dala kuzatuvlari, kadastr ma'lumotlari va masofadan zondlash materiallarini yagona axborot muhitida birlashtirish hamda boshqaruv qarorlarini aniq ma'lumotlar bilan ta'minlash imkonini beradi.

Suv fondi yerlari monitoringida dasturiy ta'minotdan foydalanishning asosiy vazifasi faqat xaritani vizual ko'rsatishdan iborat emas. Dastur suv obyektlari, suv xo'jaligi tarmoqlari, suv fondi yer uchastkalari, kadastr konturlari va yerdan foydalanuvchilarga oid fazoviy hamda atributiv ma'lumotlarni o'zaro bog'lash, obyektlar kesimida qidirish, maydon va chegaralarni tahlil qilish, ma'lumotlarni davriy yangilash hamda natijalarni hujjatlashtirish imkonini berishi lozim. Shu yondashuv asosida monitoring kuzatuv jarayonidan axborot-tahliliy boshqaruv tizimiga aylanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Geoaxborot tizimlariga oid ilmiy adabiyotlarda fazoviy ma'lumotlarni qatlamlar bo'yicha tashkil etish, obyekt geometriyasini atributiv yozuvlar bilan bog'lash va hududiy tahlil qilish tamoyillari bayon etilgan. Longley va hammualliflarning *Geographic Information Science and Systems* asari ushbu yondashuvning nazariy asoslarini yoritadi [1]. Yer boshqaruviga oid ma'lumotlarning o'zaro muvofiqligi va ulardan qaror qabul qilishda foydalanish masalalari Williamson va hammualliflar tomonidan ko'rib chiqilgan [2]. Masofadan zondlash materiallarini hududdagi o'zgarishlarni aniqlash uchun qo'llash usullari Lillesand va hammualliflar asarida bayon etilgan [3].

O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi yer monitoringi va yer kadastrining umumiy huquqiy asoslarini belgilaydi [4]. Yer monitoringi to'g'risidagi nizom kuzatuvlarni tashkil etishga [5], davlat yer kadastrini yuritish tartibi to'g'risidagi nizom esa yer uchastkalariga oid ma'lumotlarni shakllantirish va yangilashga xizmat qiladi [6]. Suv kodeksi hamda Vazirlar Mahkamasining 981-son qarori suv obyektlari va ularning muhofaza zonalariga oid ma'lumotlarni yuritishda hisobga olinadi [7, 8].

Mazkur manbalar suv fondi yerlarini monitoring qilishda uch turdagi ma'lumotni — fazoviy chegara, obyekt tavsifi va huquqiy asosni — birgalikda tahlil qilish zarurligini ko'rsatadi. HydroGIS platformasi Chinoz tumani bo'yicha





ushbu ma'lumotlarni yagona obyektga yo'naltirilgan geoma'lumotlar modelida bog'lashga qaratilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot obyekti sifatida Toshkent viloyati Chinoz tumanidagi suv obyektlari, sug'orish va kollektor-drenaj tarmoqlari, suv fondi yer uchastkalari hamda ular bilan bog'liq kadastr konturlari tanlangan. Tadqiqotda tizimli va qiyosiy tahlil, geoaxborot qatlamlarini solishtirish, maydon ko'rsatkichlarini tekshirish hamda obyektlarning atributiv ma'lumotlarini tahlil qilish usullaridan foydalanilgan.

Muallif tomonidan ishlab chiqilgan HydroGIS dasturiy ta'minoti foydalanuvchi interfeysi, server qismi, ma'muriy boshqaruv paneli va markazlashtirilgan geoma'lumotlar bazasidan tashkil topgan. Har bir obyekt takrorlanmas identifikatsion raqam bilan qayd etiladi. Uning geometrik shakliga nomi, turi, maydoni yoki uzunligi, kadastr raqami, yer turi, foydalanuvchisi, huquqiy asosi va monitoring sanasi kabi ko'rsatkichlar bog'lanadi.

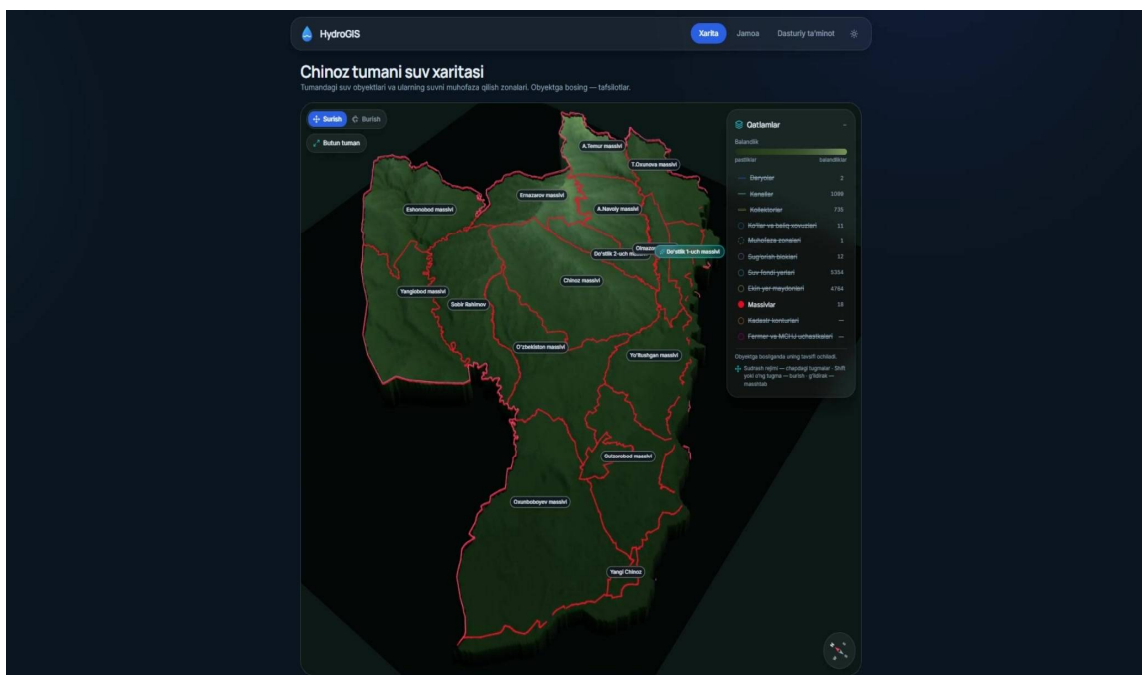
TAHLIL VA NATIJALAR

Suv fondi yerlarini monitoring qilish ishlarini takomillashtirish maqsadida muallif tomonidan "HydroGIS" dasturiy ta'minoti ishlab chiqilgan va O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligining DGU 68251-son guvohnomasi bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan. Dasturiy majmua suv obyektlari va suv fondi yerlariga oid ma'lumotlarni markazlashtirish, ularning hududiy joylashuvi, maydoni, chegarasi va huquqiy tavsiflarini tahlil qilish hamda interaktiv 3D xaritada aks ettirishga mo'ljallangan.

HydroGIS platformasini ishlab chiqishning huquqiy-metodik asosini O'zbekiston Respublikasining 2025-yil 30-iyuldagi Suv kodeksi, Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 11-dekabrda 981-son qarori bilan tasdiqlangan suv obyektlarining suvni muhofaza qilish va sanitariya-muhofaza zonalarini belgilash tartibi hamda O'zbekiston Respublikasida Yer monitoringi to'g'risidagi nizom tashkil etadi. Suv kodeksining 48-moddasida suv va suv obyektlari monitoringini masofadan zondlash, uchuvchisiz uchish apparatlari va geoaxborot tizimlari asosida amalga oshirish belgilangan. Kodeksning 50-moddasi suv xo'jaligiga oid axborotni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun taqdim etishga xizmat qiluvchi yagona axborot tizimini shakllantirishni nazarda tutadi.

Mazkur me'yoriy talablar HydroGIS dasturini suv fondi yerlari monitoringining hududiy raqamli moduli sifatida qo'llash uchun ilmiy-huquqiy asos yaratadi. Bunda daryolarning suvni muhofaza qilish zonalarini alohida qatlam sifatida yuritiladi. Kanallar, sug'orish va kollektor-drenaj tarmoqlarida esa Suv kodeksining 131-moddasiga muvofiq ularning namunaviy kesimi, loyihaviy ko'rsatkichlari va joydagi haqiqiy holati asosida sohil bo'yi mintaqalari belgilanadi. Shuning uchun kollektorlarni daryo muhofaza zonasi bilan tenglashtirishga yo'l qo'yilmaydi.





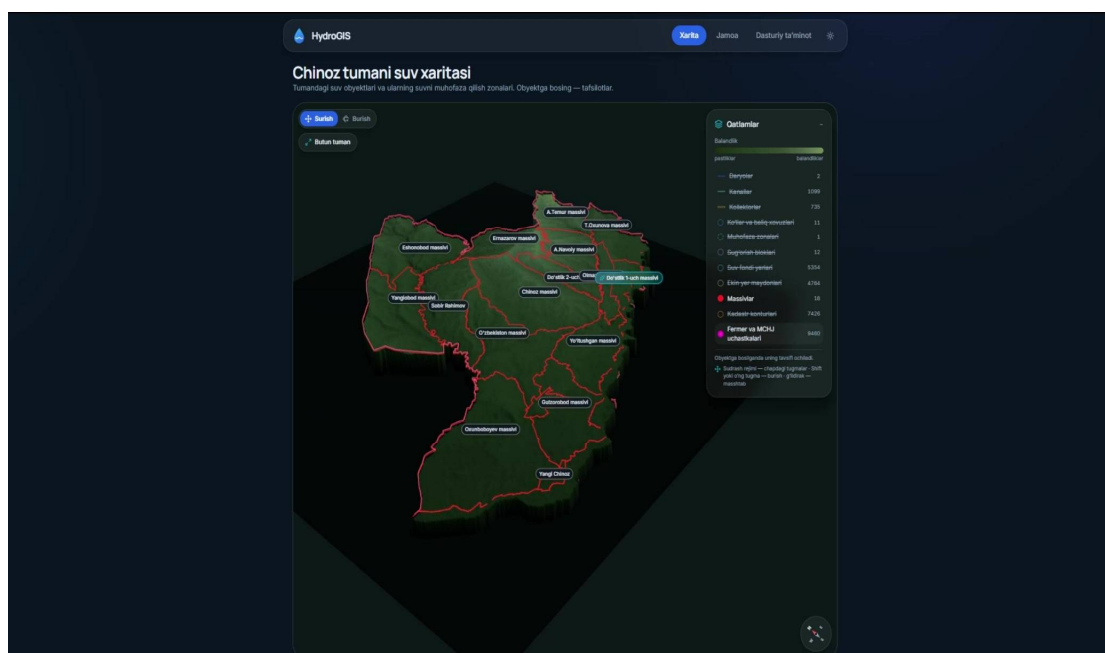
1-jadval

HydroGIS platformasida shakllantirilgan tematik qatlamlar va obyektlar soni

No	Tematik qatlam	Obyektlar soni
1	Daryolar	2
2	Kanallar	1 099
3	Kollektorlar	735
4	Ko'llar va baliqchilik xo'jaliklari	11
5	Suvni muhofaza qilish zonalari	1
6	Sug'orish bloklari	12
7	Suv fondi yer uchastkalari	5 354
8	Ekin yer maydonlari	4 764
9	Sug'orish massivlari	18
10	Kadastr konturlari	7 426
11	Fermer xo'jaliklari va MCHJ uchastkalari	9 460

Mazkur qatlamlar bo'yicha jami 28 882 ta qatlam yozuvi shakllantirilgan. Ushbu ko'rsatkich alohida va takrorlanmaydigan 28 882 ta real obyekt mavjudligini anglatmaydi, chunki bir yer uchastkasi suv fondi yerlari, kadastr konturi, massiv va yerdan foydalanuvchi uchastkasi qatlamlarida bir vaqtning o'zida aks etishi mumkin. Shu sababli umumiy yig'indi ma'lumotlar bazasining hajmini, har bir qatlamdagi son esa tegishli obyektlar to'plamini ifodalaydi.

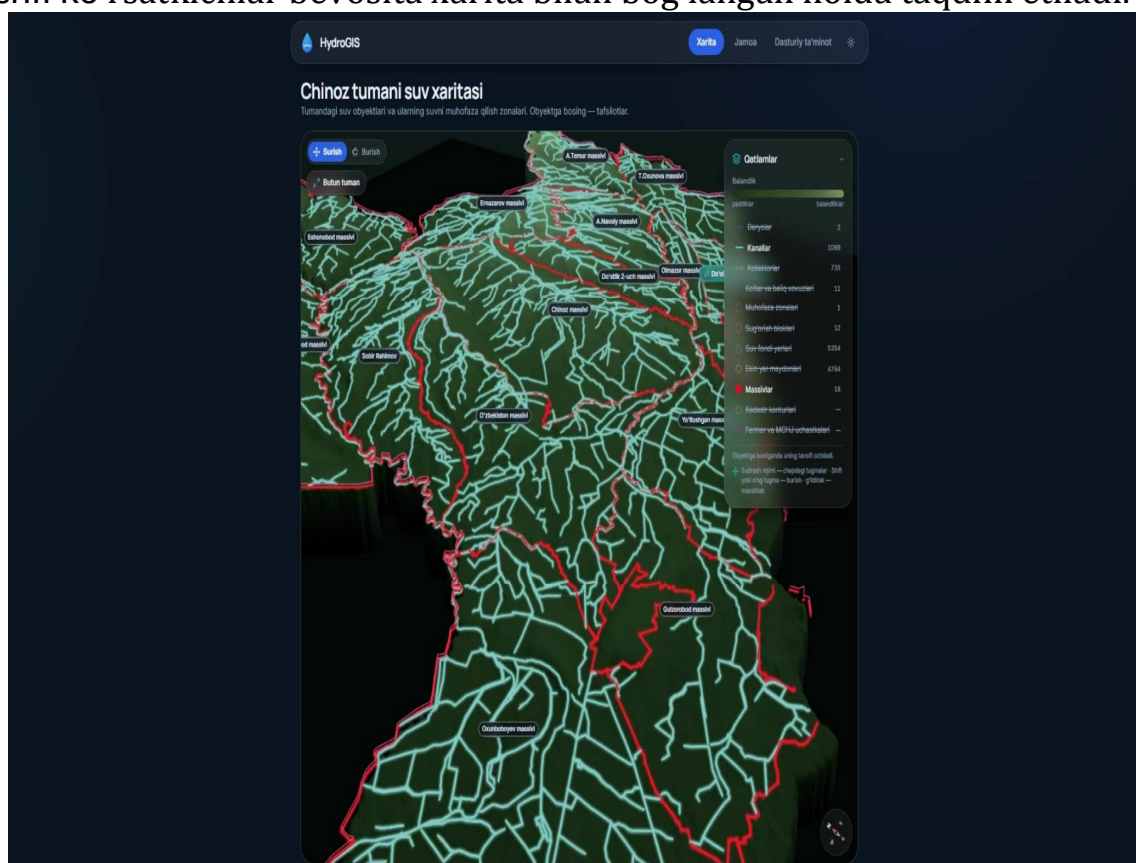
Platformada 1 099 ta kanal va 735 ta kollektor, ya'ni jami 1 834 ta sug'orish va kollektor-drenaj tarmog'i raqamlashtirilgan. Ularni 2 ta daryo, 11 ta ko'l va baliqchilik xo'jaligi, 12 ta sug'orish bloki hamda 5 354 ta suv fondi yer uchastkasi bilan birgalikda tahlil qilish suv manbai, suv yetkazib berish tarmog'i va sug'oriladigan yer maydoni o'rtasidagi hududiy bog'liqlikni aniqlash imkonini beradi.



2-rasm. HydroGIS platformasidagi tematik qatlamlar va ularning raqamli ko'rsatkichlari

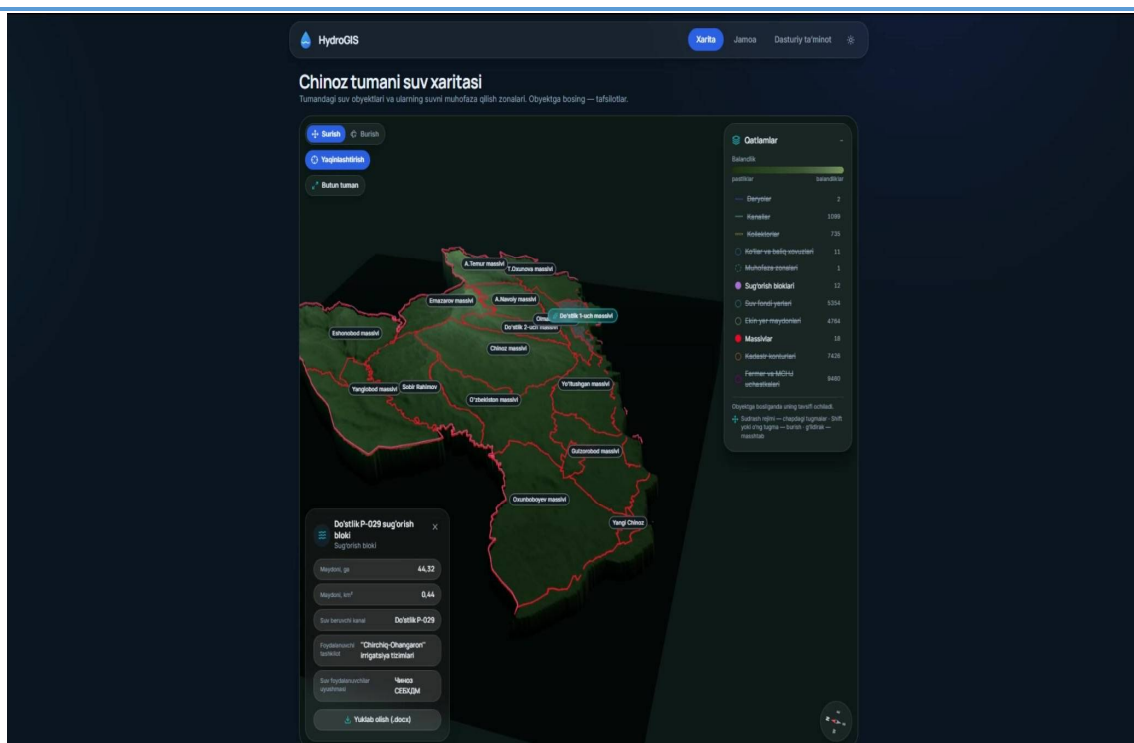
Dasturdagi “Qatlamlar” bo‘limi orqali foydalanuvchi zarur geoma’lumot qatlamini alohida yoqishi yoki o‘chirishi mumkin. Bunda suv obyektlari, sug‘orish tarmoqlari, massivlar, kadastr konturlari, ekin maydonlari va fermer xo‘jaliklari chegaralarining o‘zaro joylashuvi ko‘rinadi. Qatlamlarni kombinatsiyalash hududdagi fazoviy kesishuvlar, konturlar ustma-ust tushishi, suv obyektiga tutash yerlar va suv fondi yerlari chegaralaridagi ehtimoliy nomuvofiqliklarni aniqlashga xizmat qiladi (2-rasmga qarang).

Uch o‘lchamli ko‘rinish foydalanuvchiga obyektlarning relyef bilan bog‘liqligi va hududiy tarqalishini vizual baholash imkonini beradi. Biroq 3D vizualizatsiyaning ilmiy qiymati faqat tashqi ko‘rinishda emas, balki obyekt geometrik modeli va atributiv yozuvining yagona tizimda bog‘lanishida namoyon bo‘ladi. Shu asosda obyekt tanlanganda uning elektron kartochkasi ochiladi va tegishli ko‘rsatkichlar bevosita xarita bilan bog‘langan holda taqdim etiladi.



**3-rasm. Chinoz tumani suv obyektlari
va sug‘orish tarmoqlarining 3D ko‘rinishi**

Obyekt kartochkasida maydon, uzunlik, obyekt turi, kadastr raqami, yer turi, massiv, foydalanuvchi va huquqiy asos to‘g‘risidagi ma’lumotlar aks ettiriladi. Alohida obyekt bo‘yicha ma’lumotnomani DOCX formatida yuklab olish funksiyasi videoda amalda namoyish etilgan. Bundan tashqari, ma’lumotlarni yerdan foydalanuvchilar va obyektlar kesimida jadval ko‘rinishida umumlashtirib, Excel formatida keyingi tahlil uchun olish imkoniyati nazarda tutilgan (4-rasmga qarang).



4-rasm. Sug'orish bloki ma'lumotlarini ko'rish va elektron hujjat shaklida yuklab olish jarayoni

Dasturiy ta'minotida "Chirchiq daryosi muhofaza zonasi" obyektining maydoni 25,02 km², ya'ni 2 502 gektar, zona kengligi esa 300 metr sifatida ko'rsatilgan. Mazkur qatlam darhol daryo bo'yidagi yer uchastkalari, kadastr konturlari va yerdan foydalanuvchilar chegaralari bilan solishtirilishi mumkin. Natijada muhofaza zonasiga kiruvchi yerlar va xo'jalik faoliyati olib borilayotgan uchastkalar bo'yicha nazorat ro'yxatini shakllantirish imkoniyati yuzaga keladi.

"Do'stlik P-029" sug'orish blokining maydoni 44,32 gektar yoki 0,44 km² sifatida qayd etilgan. Ushbu qiymatlar o'zaro muvofiq bo'lib, 44,32 gektar 0,4432 km² ga teng. Obyekt kartochkasida suv beruvchi kanal, foydalanuvchi tashkilot va suvdan foydalanuvchilar uyushmasining ko'rsatilishi suv manbai - sug'orish bloki - yerdan foydalanuvchi bog'liqligini aks ettiradi.

Suv fondi yer uchastkasi bo'yicha elektron kartochkada uchastkaning umumiy kontur maydoni, uning tarkibidagi suv fondi yeri, ariq va kanal egallagan maydon, massiv nomi hamda kadastr raqami birgalikda beriladi. Masalan, videoda 11:13:06983 raqamli kontur bo'yicha umumiy maydon 0,09 km², suv fondi va ariq-kanallar egallagan maydon 0,39 gektardan, kontur maydoni esa 8,68 gektar ekanligi ko'rsatilgan. Bu ma'lumotlar kontur tarkibidagi yer turlarining miqdoriy nisbatini tekshirish va davlat yer hisobi bilan solishtirish imkonini beradi.

Ekin yer maydoni misolida 19,5 gektar sug'oriladigan haydalma yer va 19,69 gektar kadastr konturi qayd etilgan. Ular o'rtasidagi 0,19 gektar farq kontur tarkibidagi boshqa yer elementlari yoki yaxlitlash bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Bunday farqlarni avtomatik aniqlash yer hisoboti va kadastr ma'lumotlarining aniqligini oshirish uchun muhimdir.

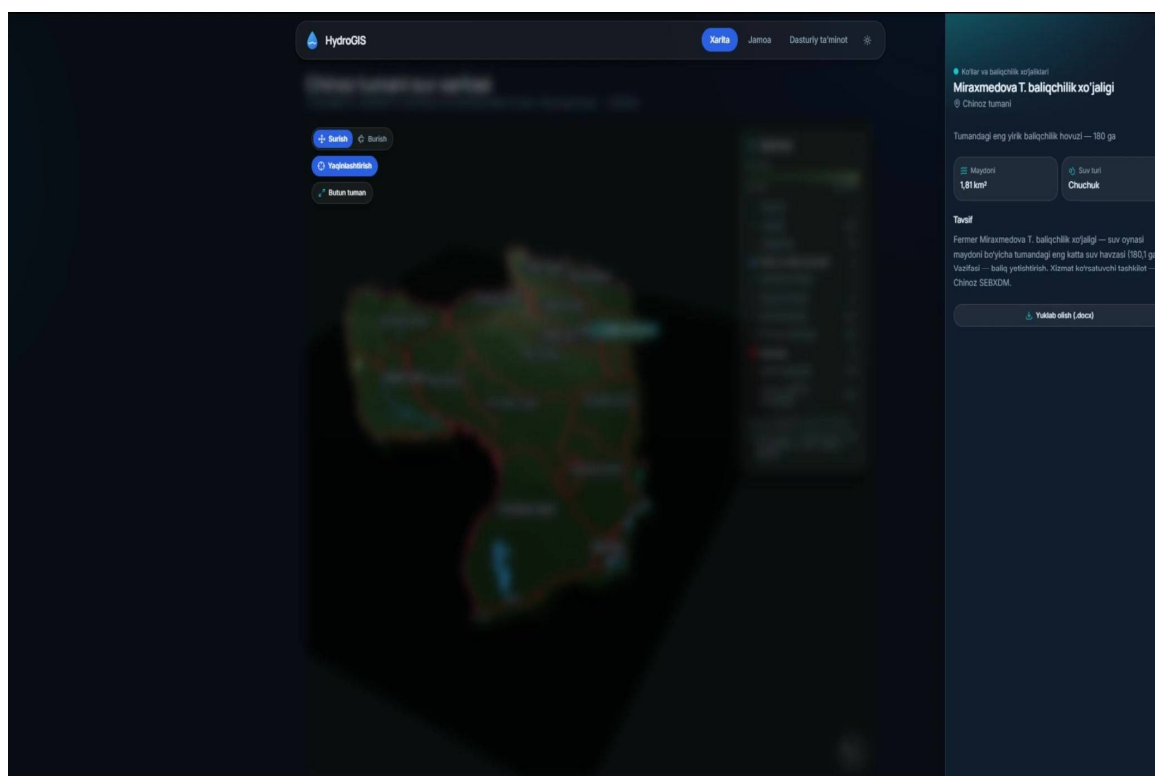
5-rasmdagi baliqchilik xo'jaligi suv havzasi maydoni 1,81 km² va 180,1 gektar sifatida keltirilgan. 1,81 km² 181 gektarga teng bo'lganligi sababli 0,9 gektarlik tafovut yaxlitlash darajasi bilan izohlanishi mumkin. Shu bois ma'lumotlar bazasida maydonlarni yagona asosiy o'lchov birligida saqlash, boshqa birliklarni esa avtomatik hisoblash va natijalarni belgilangan aniqlikda chiqarish tavsiya etiladi.

HydroGIS dasturiy ta'minotida monitoring jarayonining ketma-ketligi.

1-bosqich. Dasturga kirish va raqamli xaritani yuklash. Chinoz tumanining raqamli relyefi, suv obyektlari, sug'orish tarmoqlari va yer maydonlari interaktiv 3D xaritada aks ettiriladi. Foydalanuvchi xaritani surish, burish va masshtablash orqali o'rganiladigan hududni belgilaydi.

2-bosqich. Zarur tematik qatlamlarni tanlash. Daryolar, kanallar, kollektorlar, suv havzalari, suv fondi yerlari, kadastr konturlari, massivlar va yerdan foydalanuvchi uchastkalari qatlamlari monitoring vazifasiga muvofiq yoqiladi.

3-bosqich. Obyektni identifikatsiya qilish va ma'lumotlarini ko'rish. Xaritadagi obyekt tanlanib, uning takrorlanmas identifikatsion raqami, geometrik ko'rsatkichlari, kadastr va huquqiy ma'lumotlari, foydalanuvchisi hamda boshqa atributlari tekshiriladi.

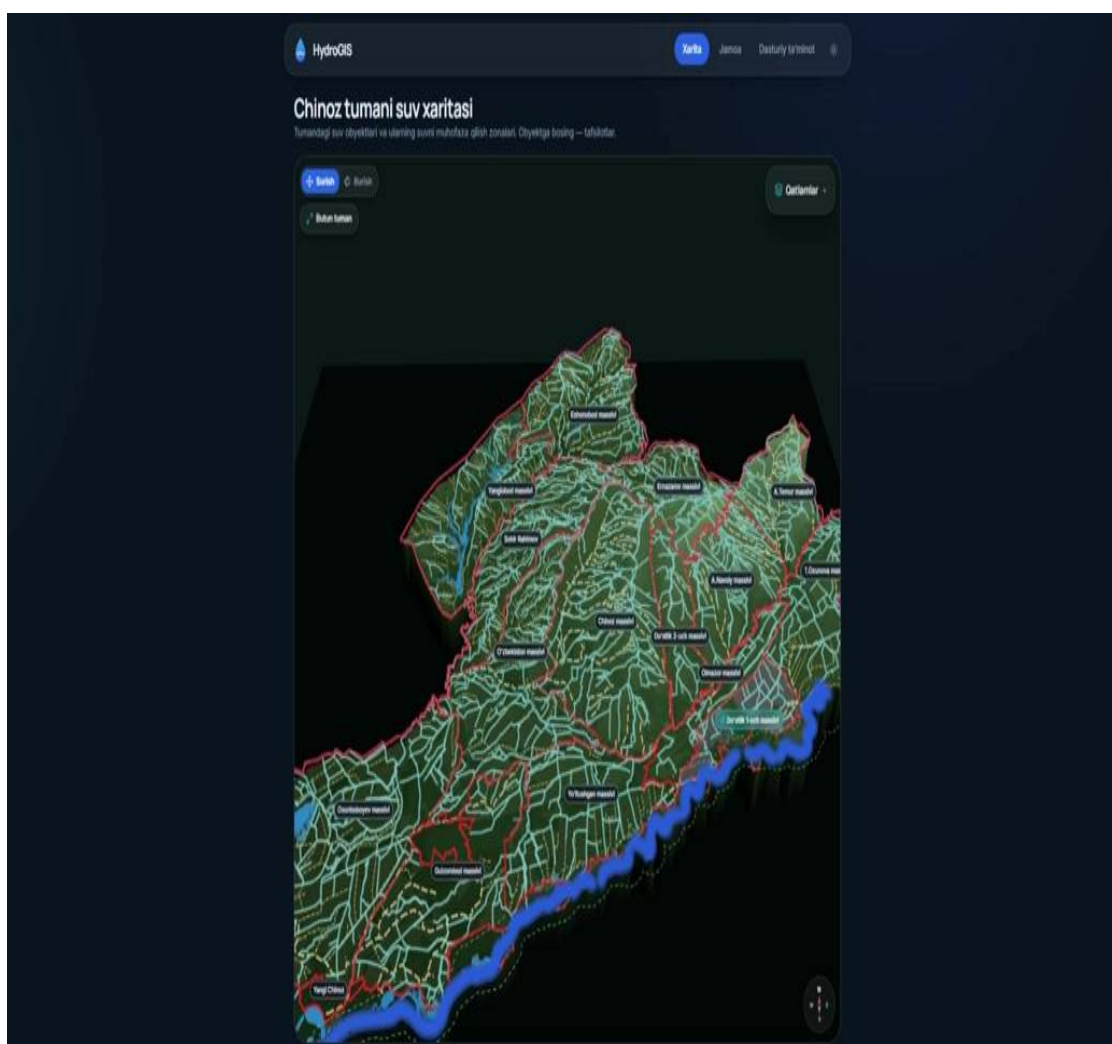


5-rasm. Baliqchilik xo'jaligi suv havzasining atributiv ma'lumotlar bazasi.

4-bosqich. Fazoviy va atributiv tahlil. Obyekt chegarasi qo'shni konturlar, suvni muhofaza qilish zonasi yoki sohil bo'yi mintaqasi, ekin maydoni va yerdan foydalanuvchi chegarasi bilan solishtiriladi. Aniqlangan farq, kesishuv yoki nomuvofiqlik dala materiallari va kadastr ma'lumotlari asosida verifikatsiya qilinadi.

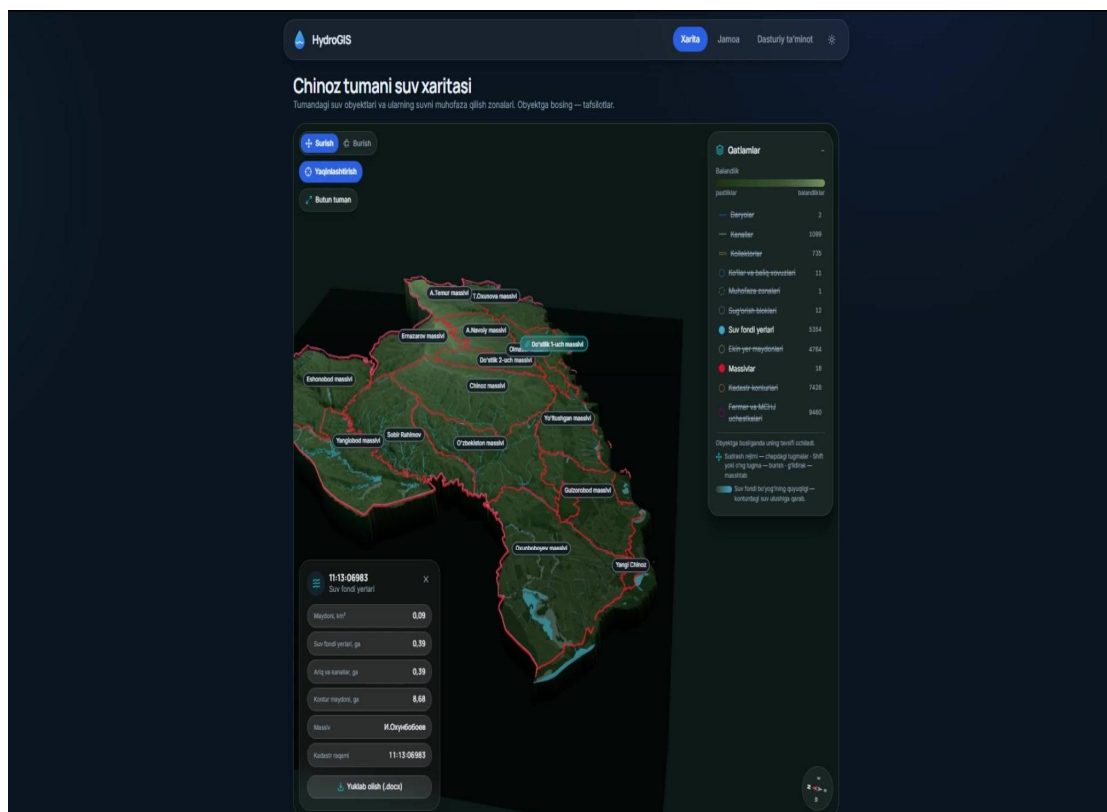
5-bosqich. Natijalarni yangilash va hujjatlashtirish. Tasdiqlangan ma'lumotlar geoma'lumotlar bazasiga kiritiladi, tegishli qatlam yangilanadi va obyekt bo'yicha elektron ma'lumotnoma yoki jadval shakllantiriladi. Shu tariqa monitoring natijasi boshqaruv qarori uchun tayyor axborotga aylantiriladi.

Monitoring natijalarini davrlar bo'yicha yuritish. Yer monitoringi mazmunan bazaviy, davriy va tezkor kuzatuvlarni o'z ichiga oladi. HydroGISdagi joriy raqamli qatlamlar bazaviy holatni qayd etish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Davriy monitoringni to'liq amalga oshirish uchun har bir obyekt geometriyasi va atributiv yozuvining sanalar bo'yicha versiyalarini saqlash zarur. Shunda dastur avvalgi va keyingi holatni avtomatik solishtirib, maydon, chegara, yer turi va foydalanish shaklidagi o'zgarishlarni aniqlashi mumkin.



6-rasm. HydroGIS 3D xaritasida suv obyektlarining hududiy joylashuvi

Tezkor monitoringda dala kuzatuvlari, dron aerofototasvirlari yoki masofadan zondlash materiallari orqali aniqlangan o'zgarishlar ma'muriy panelga kiritiladi. Ma'lumotni yangilashdan oldin uning manbasi, kuzatuv sanasi, koordinatalar tizimi, aniqlik darajasi va tasdiqlovchi mutaxassis ko'rsatilishi lozim. Ushbu metama'lumotlar monitoring natijasining ishonchliligi va keyinchalik qayta tekshirilishini ta'minlaydi.



7-rasm. Suv fondi yer uchastkasini obyekt va kontur ko'rsatkichlari bo'yicha tahlil qilish jarayoni

Dasturiy ta'minotdan amaliy foydalanish yo'nalishlari. HydroGIS platformasi suv fondi yerlari haqidagi ma'lumotlarni alohida tashkilotlar kesimida yuritish bilan cheklanmay, ularni yagona geofazoviy axborot muhitida o'zaro bog'lash imkonini beradi. Bunda suv obyektlari va inshootlarining joylashuvi, suv fondi yerlarining chegarasi, kadastr konturlari, sug'oriladigan maydonlar hamda yerdan foydalanuvchilarga oid atributiv ma'lumotlar birgalikda ko'rib chiqiladi. Har bir tashkilot ushbu ma'lumotlardan o'z vazifasiga mos ravishda foydalanadi.

Xususan, yer tuzish va kadastr tashkilotlari uchun platforma suv fondi yerlarining amaldagi konturlarini hisobdagi chegaralar bilan solishtirish, maydonlardagi tafovutlarni aniqlash va yangilanishi lozim bo'lgan ma'lumotlarni ajratishga xizmat qiladi. Suv xo'jaligi tashkilotlari daryo, kanal, kollektor-drenaj tarmoqlari va sug'orish bloklarining hududiy bog'liqligini tahlil qilishi mumkin. Qishloq xo'jaligi organlari uchun esa suv manbalari bilan ekin maydonlari o'rtasidagi fazoviy aloqani ko'rish hamda suv ta'minoti bilan bog'liq hududlarni kuzatish ahamiyatlidir.

Platformadagi ma'lumotlar ekologik nazorat, hududiy rejalashtirish va ilmiy tadqiqotlarda ham qo'llanishi mumkin. Biroq xaritada aniqlangan tafovut yoki ehtimoliy noqonuniy foydalanish holati mustaqil huquqiy xulosa hisoblanmaydi; bunday holat dala tekshiruvi va vakolatli tashkilot ma'lumotlari bilan tasdiqlanishi kerak. HydroGISdan turli foydalanuvchilar tomonidan foydalanishning asosiy yo'nalishlari 2-jadvalda keltirilgan.



2-jadval

'Tashkilot yoki foydalanuvchi	Amaliy foydalanish yo'nalishi
Qishloq xo'jaligi vazirligi va tuman qishloq xo'jaligi bo'limlari	Ekin maydonlari, sug'orish bloklari va suv bilan ta'minlangan qishloq xo'jaligi yerlarini tezkor monitoring qilish.
"O'zdavyerloyiha" davlat ilmiy-loyihalash instituti	Yer tuzish loyihalari, yerlarni inventarizatsiya qilish, suv fondi yerlarining maydoni va chegaralarini aniqlash hamda raqamli xaritalar tuzish.
Kadastr agentligi va uning hududiy bo'linmalari	Kadastr konturlarini suv fondi yerlari bilan solishtirish, chegara va maydonlardagi nomuvofiqliklarni aniqlash, davlat yer kadastr ma'lumotlarini yangilash.
Suv xo'jaligi vazirligi va havza boshqarmalari	Daryolar, kanallar, kollektor-drenaj tarmoqlari, sug'orish bloklari va suv fondi yerlarini hisobga olish, ta'mirlash hamda rekonstruksiya tadbirlarini rejalashtirish.
Chirchiq-Ohangaron irrigatsiya tizimlari havza boshqarmasi	Suv manbai, kanal, sug'orish bloki va suvdan foydalanuvchilar o'rtasidagi hududiy bog'liqlikni nazorat qilish.
Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish organlari	Suvni muhofaza qilish zonalaridagi xo'jalik faoliyati, noqonuniy foydalanish va antropogen ta'sir holatlarini aniqlash.
Viloyat va tuman hokimliklari	Yer ajratish, hududiy rejalashtirish, infratuzilma obyektlarini joylashtirish va manfaatdor tashkilotlar o'rtasida ma'lumot almashish.
Fermer xo'jaliklari, MCHJ va suvdan foydalanuvchilar uyushmalari	Yer uchastkasi, sug'orish manbai, massiv, yer turi va huquqiy hujjatlar bo'yicha ma'lumot olish.
Ilmiy-tadqiqot va oliy ta'lim muassasalari	Yer monitoringi, WebGIS, raqamli kadastr va suv xo'jaligini boshqarish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar hamda amaliy mashg'ulotlar olib borish.

HydroGIS dasturiy ta'minotining ilmiy ahamiyati Chinoz tumani misolida suv xo'jaligi, yer tuzish va kadastr ma'lumotlarini bir vaqtning o'zida tahlil qilish imkonini beruvchi obyektga yo'naltirilgan geoma'lumotlar modelini shakllantirganligi bilan belgilanadi. Dastur suv obyektlari va suv fondi yerlari chegaralarini kadastr konturlari hamda yerdan foydalanuvchilar uchastkalari bilan solishtirish, fazoviy kesishuvlarni aniqlash, obyektlarni takrorlanmas ID orqali kuzatish va natijalarni 3D muhitda vizuallashtirish imkonini beradi.

Mazkur yondashuv ilmiy yangilikning mazmuni 3D ko'rinishning o'zida emas, balki suv xo'jaligi obyektlari, suv fondi yerlari, kadastr konturlari va yerdan foydalanuvchilar ma'lumotlarini yagona raqamli modelda o'zaro bog'lash mexanizmida namoyon bo'ladi.

Dasturiy ta'minotni keyingi bosqichda rivojlantirish uchun obyektlar tarixini versiyalar bo'yicha saqlash, avtomatik o'zgarishlarni aniqlash, topologik xatolarni tekshirish, foydalanuvchi rollari va elektron jurnalni joriy etish, GNSS va dron ma'lumotlari bilan verifikatsiya qilish, davlat kadastr hamda "Raqamli suv xo'jaligi" axborot tizimlari bilan API orqali ma'lumot almashish maqsadga muvofiq. Shuningdek, barcha maydon qiymatlari uchun yagona o'lchov birligi va yaxlitlash aniqligi belgilanishi, har bir qatlamga ma'lumot manbasi, yaratilgan sana, aniqlik darajasi va mas'ul tashkilot to'g'risidagi metama'lumotlar birlashtirilishi lozim.

Tadqiqot natijasida ishlab chiqilgan HydroGIS dasturiy ta'minoti suv obyektlari, suv xo'jaligi tarmoqlari, suv fondi yerlari, kadastr konturlari va yerdan





foydalanuvchilarga oid ma'lumotlarni yagona WebGIS muhitida shakllantirish, saqlash, yangilash va tahlil qilish imkonini beruvchi raqamli platforma sifatida ilmiy asoslandi. Platformaga Chinoz tumani bo'yicha 2 ta daryo, 1 099 ta kanal, 735 ta kollektor, 11 ta ko'l va baliqchilik xo'jaligi, 1 ta suvni muhofaza qilish zonasi, 12 ta sug'orish bloki, 5 354 ta suv fondi yer uchastkasi, 4 764 ta ekin yer maydoni, 18 ta sug'orish massivi, 7 426 ta kadastr konturi hamda 9 460 ta fermer xo'jaligi va MCHJ uchastkasiga oid ma'lumotlar kiritilgan.

Dasturdan foydalanish suv fondi yerlarining maydoni va chegaralarini aniqlash, kadastr hamda suv xo'jaligi ma'lumotlarini o'zaro solishtirish, muhofaza va sohil bo'yi mintaqalarida yerdan foydalanish holatini baholash, obyektlar bo'yicha elektron ma'lumotnomalar tayyorlash va boshqaruv qarorlarini axborot bilan ta'minlash imkonini beradi. Shu sababli HydroGIS platformasini yer tuzish, davlat yer kadastr, yer monitoringi, suv xo'jaligi va ekologik nazorat amaliyotida hududiy axborot-tahliliy vosita sifatida qo'llash tavsiya etiladi.

XULOSA

Chinoz tumani misolida HydroGIS platformasi suv obyektlari, sug'orish tarmoqlari, suv fondi yerlari, kadastr konturlari va yerdan foydalanuvchilarga oid ma'lumotlarni yagona geoma'lumotlar bazasida bog'lash imkonini berdi. Platformaning ilmiy-amaliy ahamiyati obyektning xaritada shaklini uning atributiv va huquqiy ma'lumotlari bilan birgalikda tahlil qilishidir.

Shakllantirilgan 11 ta tematik qatlamdagi 28 882 ta yozuv suv fondi yerlari chegaralarini boshqa yer va suv xo'jaligi qatlamlari bilan solishtirish uchun axborot asosini yaratadi. Bu son qatlam yozuvlari yig'indisi bo'lib, takrorlanmaydigan obyektlar sonini bildirmaydi.

Ayrim obyekt kartochkalarida maydon birliklari va kontur ko'rsatkichlari o'rtasidagi tafovutlar aniqlandi. Monitoring natijalarining ishonchliligini oshirish uchun yagona o'lchov birligi, avtomatik konvertatsiya, metama'lumotlar va dala materiallari asosidagi verifikatsiyani joriy etish tavsiya etiladi.

Platformani keyingi bosqichda rivojlantirishda obyekt geometriyasi va atributlarining sanalar bo'yicha versiyalarini saqlash, topologik xatolarni avtomatik aniqlash hamda tasdiqlangan o'zgarishlarni davlat yer kadastr ma'lumotlari bilan muvofiqlashtirish maqsadga muvofiq.

Atama

Izoh

Suv fondi yerlari

Suv obyektlari, suv xo'jaligi inshootlari va ular bilan bog'liq hududlar egallagan yerlar.

Yer monitoringi

Yerlarning holati va ulardan foydalanishdagi o'zgarishlarni muntazam kuzatish, baholash hamda qayd etish jarayoni.

Aeromonitoring

Hudud holatini uchuvchisiz uchish qurilmasida olingan tasvirlar asosida kuzatish va tahlil qilish usuli.

HydroGIS

Suv obyektlari va suv fondi yerlariga oid ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, xaritada ko'rsatish hamda tahlil qilishga mo'ljallangan raqamli platforma.

Geoaxborot tizimi (GAT)

Joylashuvga bog'liq ma'lumotlarni saqlash, xaritalash va fazoviy tahlil qilish tizimi.





Atama	Izoh
Geoma'lumotlar bazasi	Obyektlarning joylashuvi va tavsiflariga oid ma'lumotlar jamlangan elektron baza.
Fazoviy ma'lumotlar	Obyektning koordinatasi, chegarasi, shakli va maydonini ifodalovchi ma'lumotlar.
Atributiv ma'lumotlar	Obyektning nomi, turi, texnik holati va monitoring sanasi kabi tavsifiy ma'lumotlar.
Interaktiv 3D xarita	Hudud va obyektlarni uch o'lchamli ko'rinishda turli masshtab hamda rakurslarda ko'rish imkonini beruvchi raqamli xarita.
Geoaxborot qatlami	Xaritada muayyan turdagi obyektlarni, masalan, kanallar yoki suv fondi yerlarini alohida ko'rsatuvchi ma'lumotlar to'plami.
Obyekt identifikatori (ID)	Ma'lumotlar bazasida har bir obyektning farqlash uchun berilgan takrorlanmas raqam.
Raqamlashtirish	Qog'oz xarita yoki dala kuzatuvdagi ma'lumotlarni elektron ma'lumot va xarita shakliga o'tkazish jarayoni.
Fazoviy tahlil	Obyektlarning joylashuvi, chegarasi, maydoni va o'zaro aloqasini xarita asosida o'rganish.
Suvni muhofaza qilish zonasi	Suv obyektini muhofaza qilish uchun uning atrofida belgilanadigan, foydalanish tartibi huquqiy hujjatlar bilan tartibga solinadigan hudud.
Sohilbo'yi mintaqasi	Suv objekti qirg'og'iga tutash, alohida foydalanish tartibi belgilanadigan hudud.
Sanitariya-muhofaza zonasi	Suv manbasini ifloslanishdan saqlash maqsadida belgilanadigan hudud.
Sug'orish tarmog'i	Suvni manbadan ekin maydonlariga yetkazishga xizmat qiluvchi kanallar va boshqa inshootlar tizimi.
Kollektor	Ortiqcha va sizot suvlarini hududdan chiqarishga xizmat qiluvchi meliorativ tarmoq.
Sug'orish bloki	Sug'orish va hisob yuritish maqsadida ajratilgan hududiy birlik.
Davrlararo taqqoslash	Bir obyektning turli vaqtlardagi ma'lumotlarini solishtirib, o'zgarishlarni aniqlash usuli.
Vizualashtirish	Ma'lumotlarni xarita, tasvir yoki diagramma ko'rinishida ifodalash.
Eksport qilish	Platformadagi ma'lumotlarni Excel kabi tashqi fayl formatiga chiqarish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi. 1998-yil 30-aprel. [Lex.uz](#). [lex.uz](#)
2. O'zbekiston Respublikasining "Davlat yer kadastrini to'g'risida"gi Qonuni. 1998-yil 28-avgust, 666-I-son. [Lex.uz](#). [lex.uz](#)
3. O'zbekiston Respublikasining Suv kodeksi. 2025-yil 30-iyul. [Lex.uz](#). [lex.uz](#)
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasida yer monitoringi to'g'risida nizomni tasdiqlash haqida"gi 2000-yil 23-dekabrda 496-son qarori. [Lex.uz](#). [lex.uz](#)
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasi hududidagi suv obyektlarining suvni muhofaza qilish va sanitariya-muhofaza zonalarini belgilash tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi 2019-yil 11-dekabrda 981-son qarori. [Lex.uz](#). [lex.uz](#)
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Davlat kadastrlarini yuritish sohasini tartibga soluvchi ayrim normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlash to'g'risida"gi 2021-yil 22-iyundagi 389-son qarori. [Lex.uz](#). [lex.uz](#)





7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarda monitoring ishlarini amalga oshirish, yerlarni muhofaza qilish va yer tuzish faoliyatini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlash to'g'risida"gi 2022-yil 14-yanvardagi 22-son qarori. [Lex.uz](http://lex.uz). lex.uz

8. Williamson I., Enemark S., Wallace J., Rajabifard A. *Land Administration for Sustainable Development*. — Redlands: Esri Press, 2010. eng.unimelb.edu.au

9. Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W. *Geographic Information Science and Systems*. 4th ed. — Wiley, 2015. www.wiley.com

10. Lillesand T., Kiefer R. W., Chipman J. *Remote Sensing and Image Interpretation*. 7th ed. — Wiley, 2015. www.wiley.com

11. Campbell J. B., Wynne R. H., Thomas V. A. *Introduction to Remote Sensing*. 6th ed. — Guilford Press, 2022. www.routledge.com

12. *HydroGIS* dasturiy ta'minotini davlat ro'yxatidan o'tkazish to'g'risidagi DGU 68251-son guvohnoma. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi.



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjournal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669225 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy