

**“ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ” МИЛЛИЙ
ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc 03/30.12.2019. Т.10.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**“ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ”
МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ**

АБДУРАҲИМОВА МОҲИГУЛ ОЙБЕК ҚИЗИ

**ЕР АХБОРОТ ТИЗИМИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ УСЛУБЛАРИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.10 – “Ер тузиш, кадастр ва ер мониторинги”

**ТЕХНИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора
философии (PhD) по техническим наукам**

**Content of dissertation abstract of doctor
of philosophy (PhD) on the technical sciences**

Абдурахимова Мохигул Ойбек кизи

Ер ахборот тизимини шакллантириш услубларини такомиллаштириш.....3

Абдурахимова Мохигул Ойбек кизи

Совершенствование методов формирования земельной информационной
системы..... 21

Abdurakhimova Mokhigul Oybek kizi

Improving methods for creating a land information system.....39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....43

**“ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ” МИЛЛИЙ
ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc 03/30.12.2019. Т.10.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**“ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ”
МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ**

АБДУРАҲИМОВА МОҲИГУЛ ОЙБЕК ҚИЗИ

**ЕР АХБОРОТ ТИЗИМИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ УСЛУБЛАРИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.10 – “Ер тузиш, кадастр ва ер мониторинги”

**ТЕХНИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2024

Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси
Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги хузуридаги
Олий аттестация комиссиясида В2023.3.PhD/Г3421 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация “Тошкент ирригация ва кишлок хўжалигини механизациялаш мухандислари
институтини” Миллий тадқиқот университетинида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (Ўзбек, рус, инглиз тили (резюме)) “Тошкент ирригация ва
кишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институтини” Миллий тадқиқот университети
хузуридаги илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш веб саҳифасида (www.tiame.uz) ва «Ziynet»
ахборот-таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Раҳмонов Қосимджон

техника фанлари доктори, доцент

Расмий оппонентлар:

Қурвонтоев Раҳмонтой

кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Тўраев Рухиддин Амиркулович

техника фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

**Мирзо Улуғбек номидаги Самарқанд давлат
архитектура-қурилиш университети**

Диссертация химояси “Тошкент ирригация ва кишлок хўжалигини механизациялаш
мухандислари институтини” Миллий тадқиқот университети хузуридаги илмий даражалар берувчи
DSc.03/30.12.2019.Т.10.02 рақамли Илмий кенгашнинг 2024 йил «02» февраль
соат 14⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100000, Тошкент, Қори Ниёзий кўчаси, 39 уй.
Тел.: (+99871) 237-09-71, факс: (+99871) 237-54-79; e-mail: admin@tiame.uz)

Диссертация билан “Тошкент ирригация ва кишлок хўжалигини механизациялаш
мухандислари институтини” Миллий тадқиқот университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш
мумкин (307 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100000, Тошкент ш., Қори Ниёзий кўчаси,
39 уй. Тел.: (+99871) 237-19-45.

Диссертация автореферати 2024 йил «12» январь кунини тарқатилди.

(2024 йил «12» январь даги № 307 рақамли реестр баённомаси).



Т.З.Сулганов

Илмий даражалар берувчи

илмий кенгаш раиси, т.ф.д., профессор

Ф.Гаппаров

Илмий даражалар берувчи

илмий кенгаш илмий котиби, т.ф.д., профессор

А.С.Алтиев

Илмий даражалар берувчи

Илмий кенгаш хузуридаги илмий
семинар раиси, и.ф.д., профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Жаҳонда табиий ресурслардан фойдаланиш билан боғлиқ жараёнлар барқарорлигини таъминлаш учун ахборотларни рақамлаштириш масалаларига алоҳида аҳамият берилмоқда. Ҳозирги кунда ер ресурсларига бўлган талабни қаноатлантириш учун ҳар бир мамлакатда ўзига хос тизимлар йўлга қўйилмоқда. Дунё миқёсида қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар 38% ни ташкил этади. Шундан, энг катта ҳудуд, яъни 1,7 млрд.га майдон Осиё қитъасига тўғри келади. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, сўнгги йигирма йил давомида ер юзидаги қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар 4% га камайган¹. Бунда албатта ерга оид маълумотларнинг ишончли ахборотларга айланишига алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Жаҳоннинг кўплаб мамлакатларида барча соҳаларда ахборотларни истеъмолчиларга етказишнинг самарали усуллари жорий этишда рақамлаштиришга қаратилган тадқиқотлар олиб борилмоқда. Ушбу йўналишда, жумладан, ерга оид ахборотлар тизимини ишлаб чиқиш ва уни кенг жорий этиш юзасидан кўплаб мамлакатлар тажриба ва самарали натижаларига эгадир. Бу борада ривожланган давлатларда аллақачон ер ахборот тизими ёки миллий ер ахборот тизимини рақамлаштиришга оид тадқиқотлар устувор ҳисобланмоқда. Шу билан бирга, маълумотларнинг ишончли ахборотга айланиши ва уларни истеъмолчиларга тезкор ва аниқ етказилишини таъминлаш орқали мамлакат иқтисодиёти ва салоҳиятини янада ошириш долзарб вазифалардан ҳисобланмоқда.

Республикамизда ер фондидан самарали фойдаланиш ва уни тизимли бошқаришнинг замонавий технологияларни яратиш хусусида илмий-амалий тадқиқотлар ўтказиш ва уларни тадбиқ этиш бўйича кенг кўламли ишлар амалга оширилмоқда. Шунга қарамасдан, 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида «...шаффофлик тамойилини жорий этиш мақсадида кўчмас мулкка бўлган ҳуқуқларнинг давлат реестридаги очиқ маълумотлар таркибини белгилаш ва очиқ маълумотлар асосида оммавий геопортални жорий этиш ҳамда маълумотларни Миллий геоахборот тизими орқали давлат ва хўжалик бошқарув органларига ҳамда жисмоний ва юридик шахсларга тақдим этиш тартибини ишлаб чиқиш»² бўйича бир қатор вазифалар белгиланган. Ушбу вазифаларни белгиланган муддатда амалга оширишда, мавжуд ер майдонларидан самарали ва оқилона фойдаланиш, уларни миқдор ва сифат жиҳатдан замонавий усуллар асосида мониторинг қилиш, ер ҳисобини юритиш ва моделлаштириш бўйича илмий изланишлар олиб бориш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 7 сентябрдаги “Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини юритиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-6061-сон Фармони, 2021 йил 8 июндаги “Ер муносабатларида тенглик ва шаффофликни таъминлаш, ерга бўлган ҳуқуқларни

¹ Mage G. M. and Lande R. Land use statistics and indicators Global, regional and country trends Land use statistics and indicators Global, regional and country trends 1990-2019 FAOSTAT Analytical Brief 28 Land Use and Land Use Indicators Background *Conserv. Biol.* 5 148–57

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида” ги Фармони

ишончли ҳимоя қилиш ва уларни бозор активига айлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-6243-сон Фармони ва 2021 йил 24 февралдаги “Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш тизимини такомиллаштиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-5006-сон Қарорида ерга оид ҳуқуқбузарликларни аниқлаш, ҳужжатлар тўпламини шакллантириш, уларни кўриб чиқиш ва мониторингини юритиш бўйича ахборот тизимига интеграция қилиш каби бир қатор вазифалар келтириб ўтилган. Юқорида келтирилган ва мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган устувор вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожлантириш дастурининг III. “Ахборотлаштириш ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш” ҳамда IV. “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, сув муаммолари, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси” устувор йўналишларига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ер ахборот тизимини яратиш, хусусан, ер кадастри ахборотлари, ер ҳисобини юритиш жараёнларини моделлаштириш, уларни мониторинг қилиш каби масалаларни ҳал қилишда бир қатор хорижий олимлар катта ҳисса қўшганлар, жумладан А.Нақе, R.Karim, A.Lisec, G.Navрати, I.Abbas, D.Ben-yayork, R.Muhammad, E.Elia, J.Zevenbergen, C.Lemmen, P.Harcourt, N.Chiemelu, O.Demir, B.Uzon, K.Nahrin, M.Rahman, W.Hawerk, A.Варламов, С.Гальченколар ва бошқалар.

Ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш, ер тузишда, ер ахборотлар базасини ишлаб чиқишда, ер кадастри хариталарини яратиш ва уларни такомиллаштиришда Ўзбекистоннинг бир қатор соҳа олимлари изланишлар олиб борган, жумладан С.Авезбаев, А.С.Чертовичкий, Г.А.Толипов, Э.Ю.Сафаров, Р.А.Тураев, А.К. Базаров, А.Р.Бобожонов, Т.М.Абдуллаев, Қ.Рахмонов, Х.Муборақов, Б.Ю.Махсудов, З.С.Абдуллаевлар бу соҳада эътиборга молик натижаларга эришган.

Илмий тадқиқот ишларининг асосий ғоялари, назарий-услубий ёндашувлар ва уларни амалиётга тадбиқ этиш натижалари бир қатор илмий мақолалар, илмий услубий тавсиялар, маъруза матнларида ўз аксини топган. Лекин, ҳозирги кунгача ер ахборот тизими ва таъминоти масалаларини амалиёт талаби даражасида ечилмаганлиги сабабли юқорида қайд этилган муаммолар бўйича тадқиқоқлар ўтказишни давом эттиришни тақозо этмоқда.

Диссертация тадқиқотининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Мазкур диссертация “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” МТУнинг 6.6.“Маъмурий туманда ер ахборот тизимини рақамли технологиялар асосида такомиллаштириш” мавзусидаги 2019-2022 йилларга мўлжалланган илмий-тадқиқот ишлари режаларига мувофиқ бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади ер ахборотлари тизимини шакллантиришнинг мавжуд услубларини такомиллаштириш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш,

тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

ер ахборот тизимини такомиллаштиришнинг меъёрий-техник асосларини таҳлил қилиш;

ер ахборотларини шакллантиришда ер ҳисобини юритиш услубларини такомиллаштириш;

ер ахборот тизимини шакллантиришнинг истиқболдаги дастурини ишлаб чиқиш;

маъмурий туманда ер ахборот тизимини маҳалла фуқаролар йиғини мисолида шакллантириш механизминини ишлаб чиқиш.

Тадқиқот объекти. Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ тумани ер фонди, ердан фойдаланувчи субъектлар ва уларга бириктирилган ер участкалари.

Тадқиқотнинг предмети. Ер ахборот тизими билан боғлиқ бўлган ташкилий-техник таҳлиллар, фойдали ишланмалар ва дастурлардан фойдаланишга оид технологик жараёнлар ҳисобланади.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқот жараёнида статистик таҳлил, монографик кузатиш, дастурлаш, баҳолаш, таққослаш каби усуллардан кенг фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

ер ахборот тизимини такомиллаштиришнинг механизмлари меъёрий-техник ҳужжатлар асосида ишлаб чиқилган;

ер ахборотларини шакллантиришда ер участкаси майдонини ҳисоблаш бўйича қайдномани шакллантириш услуги такомиллаштирилган;

ер ахборот тизимини шакллантиришнинг 2030 йилгача мўлжалланган дастури ишлаб чиқилган;

маъмурий туманда ер ахборот тизимини шакллантириш “Маҳалла электрон паспорти” веб илова асосида такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

ер ахборот тизимини такомиллаштириш меъёрий-техник жиҳатдан тадқиқ қилинган ва уларни жорий этиш юзасидан тавсиялар ишлаб чиқилган;

ер ахборот тизимини шакллантириш омиллари ва услубларини такомиллаштириш бўйича таклифлар илмий асосланган;

Республикада ер оид ахборотларини шакллантиришнинг 2030 йилгача бўлган истиқболдаги йўналишлари ишлаб чиқилган ва уларни амалга оширишнинг ташкилий-техник механизми юзасидан тавсиялар тайёрланган.

маъмурий туманда ер ахборот тизимини шакллантиришга оид инновацион технологияни жорий этиш механизми ишлаб чиқилган;

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Иқтисодиёт ва молия вазирлиги ҳузуридаги Кадастр агентлигининг Тошкент вилояти бошқармаси материалларидан фойдаланилганлиги, ер ахборот тизимини юритиш жараёнларини тадқиқ қилишда умум қабул қилинган илмий услубларда бажарилганлиги, стандартлашган ва ишлаб чиқариш ҳамда дала шароитида апробациядан ўтган тадқиқот услубларнинг қўлланиши, олинган маълумотлар статистик ишловдан ўтказилганлиги, тажриба натижалари

республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтганлиги ва тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилинганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Олиб борилган илмий тадқиқотлар натижаларининг илмий аҳамияти маъмурий туман ҳудудида ер ахборот тизимини ташкил этишнинг назарий, услубий, ҳуқуқий, норматив ва техник асослари ўрганиб чиқилганлиги, шунингдек, тезкор ер ахборот тизимини такомиллаштириш масалаларини ёритиш имконияти очиб берилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти тавсия этилган ечимларини тумандаги ердан фойдаланувчи субъектлар ер участкалари учун амалга ошириш, шу билан бирга, маълумотларни интергаця қилиш бўйича тадбирлар самарасини оширишга республика миқёсида ягона тизимни юритиш билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ер ахборот тизимини шакллантириш услубларини такомиллаштириш бўйича олинган илмий таклиф ва амалий тавсиялар асосида:

ер ахборот тизимини ҳуқуқий-техник жиҳатдан такомиллаштиришга оид услубий қўлланма яратилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 4 майдаги 06/28-28-06/439-сон маълумотномаси). Натижада ер ахборот тизимини маъмурий-худудий бирликлар, ер тоифалари ва ердан фойдаланувчи субъектлар бўйича ишлаб чиқилган модели талаба ва магистрантлар томонидан бажариладиган ер участкаси даражасида шакллантириладиган маълумотлар асос сифатида хизмат қилган;

ерга оид ахборотларини шакллантириш омиллари ва услубларини такомиллаштириш бўйича муайян ер участкасида контурлар қайдномасини шакллантиришнинг креатив усули Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ тумани “Қайтмас” маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудидаги ер участкаларига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 4 майдаги 06/28-28-06/439-сон маълумотномаси). Натижада туман бўйича қишлоқ хўжалиги ер турларининг, шунингдек, маҳаллий йўл ва сув тармоқлари эгаллаган ерларининг аниқ ҳисобини юритиш имконини бермоқда;

олиб борилган тадқиқотлар асосида тадқиқот объектида ер ахборот тизимини шакллантириш бўйича “Маҳалла электрон паспорти” веб илова ишлаб чиқилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 4 майдаги 06/28-28-06/439-сон маълумотномаси). Натижада иловани амалиётга жорий этиш тегишли давлат кадастрлари маълумотларини Миллий геоахборот тизимига телекоммуникация тармоқлари орқали тўғридан-тўғри тақдим этиб бориш имконини яратмоқда. Мазкур веб илова мамалакатимиздаги мавжуд маҳалла фуқаролар йиғинларининг ерга оид маълумотларини ер фонди тоифалари, шунингдек, ҳудуддаги мавжуд қишлоқ хўжалиги ер турлари бўйича ахборот алмашинувини амалга оширади;

Тошкент вилоятида ер ахборот тизимини шакллантиришнинг истиқболдаги йўналишлари дастури ишлаб чиқилган (Ўзбекистон Республикаси Давлат Солиқ қўмитаси ҳузуридаги Кадастр агентлигининг

Тошкент вилояти бошқармасининг 2022 йил 20 декабрдаги 01-2752-сон маълумотномаси). Ушбу дастурга мувофиқ, ер ахборот тизимини маҳалла фуқаролар йиғини даражасида яратиш долзарб аҳамият касб этиши илмий асосланган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Илмий ишнинг асосий ғоя ва натижалари 2 та халқаро ва 6 та республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманларда муҳокама этилган, илмий давра суҳбати, вебинар, семинар-тренинг ва симпозиумларда ижобий баҳоланган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 17 та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация Комиссиясининг диссертацияларнинг асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 9 та мақола, жумладан, 7 таси республика, 2 таси хорижий илмий журналларда, 3 та республика ва 3 та халқаро анжуман тўпламларида нашр этилган, 2 та фойдали ишланмага гувоҳнома олинган.

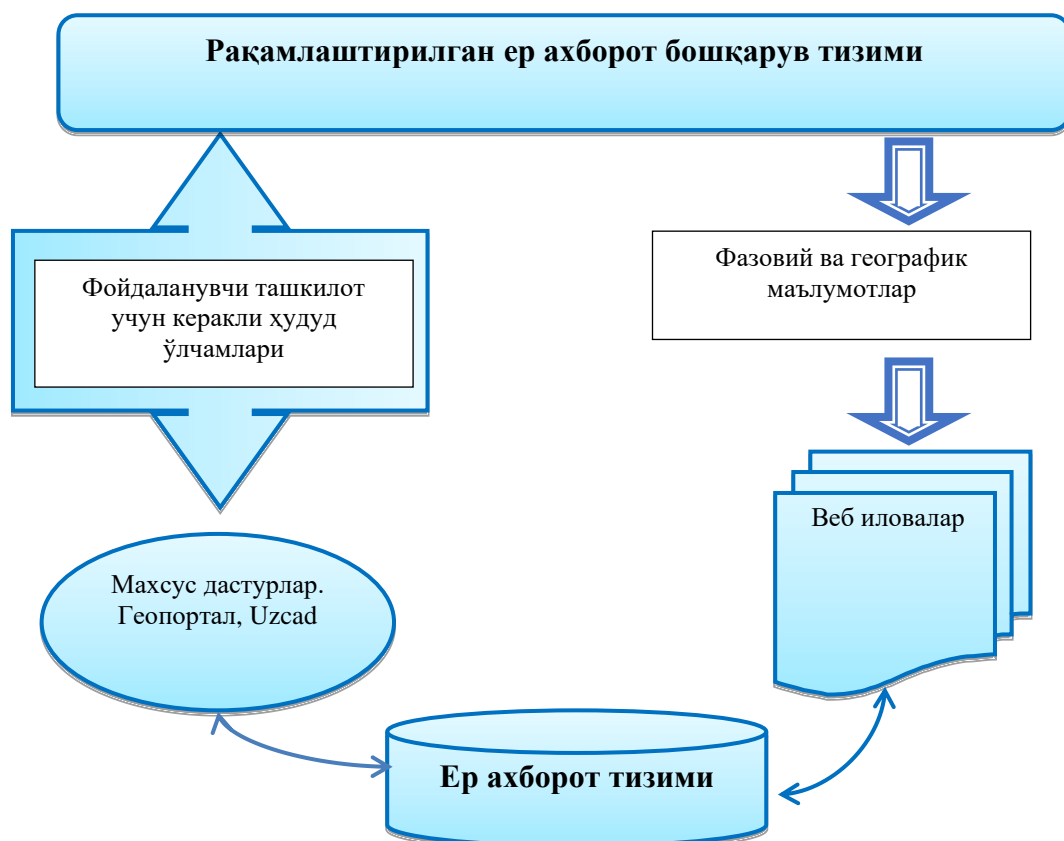
Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, учта боб, умумий хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 112 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг **кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ҳамда объект ва предметлари тавсифланган, республикаси фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг ишончлилиги асосланган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Ер ахборот тизимини шакллантиришнинг назарий-методологик асослари”** деб номланган биринчи боби рақамли иқтисодий шакллантиришда ер ахборот тизимини ривожлантириш хусусиятлари очиб берилган. Шуни таъкидлаш жоизки, рақамли иқтисодийга ўтиш ва бошқарув тизимини тўғри ташкил этиш нафақат, замонавий ускуналар ва малакали кадрлар жамоасига боғлиқ, балки ташкилот манфаатларини ҳисобга олган ҳолда дастурий таъминотини ишлаб чиқиш ҳам катта роль ўйнайди (1-расм).

Ер ахборот тизимини ҳуқуқий-меъёрий таъминоти бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари бевосита республикамизда мавжуд ер ахборот тизимини такомиллаштиришга асос бўладиган қонун ва қонун ости ҳужжатлар асосида таҳлил қилинган. Ер ахборот тизимини шакллантиришда хорижий давлатлар тажрибалари ўрганилган ҳолда услублар таҳлили келтирилган. Жаҳон тажрибасида мавжуд ер ахборот тизими, ер тузиш, ер кадастри, ер участкаларига бўлган ҳуқуқларни шакллантириш соҳасида дунёнинг ривожланган давлатлар тажрибаси ўрганилган ва таҳлил қилинган.



1-расм. Рақамли иқтисодиёт ва ер ахборот тизими интеграцияси

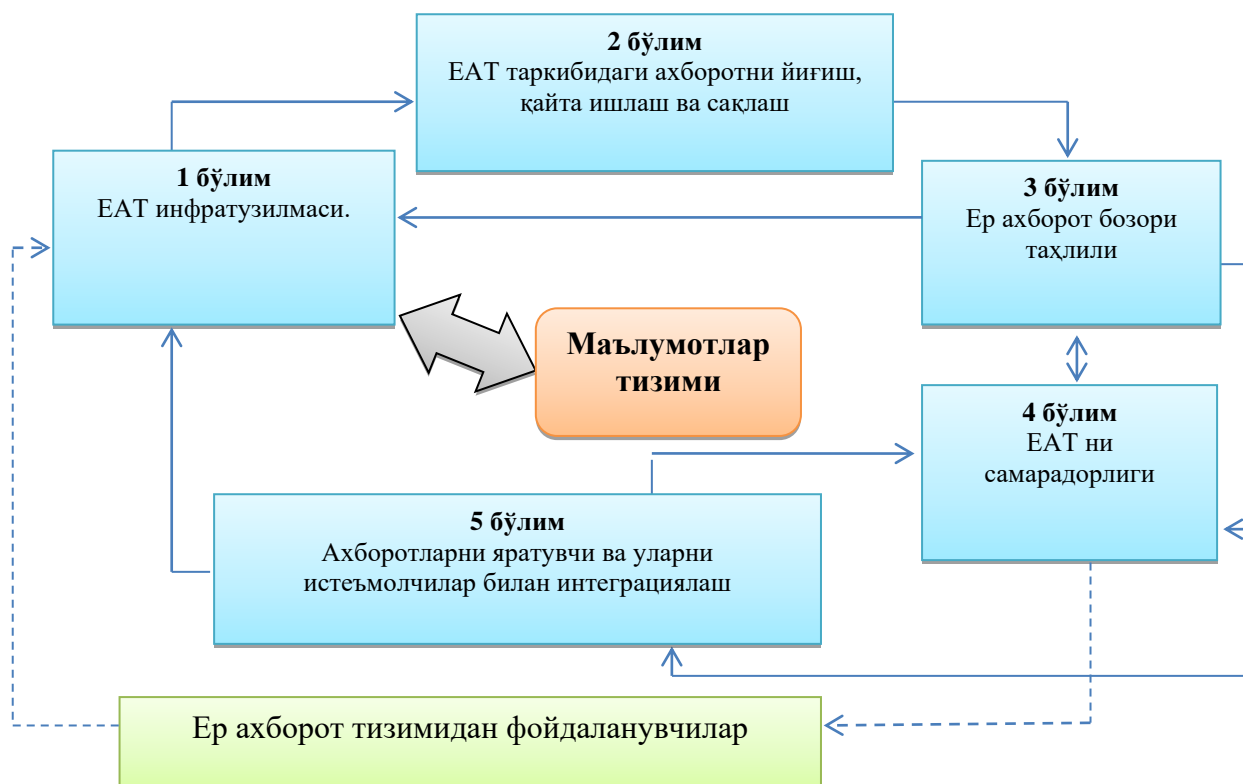
Ер ахборот тизимини шакллантириш ва ахборотларни тегишли ташкилот ва давлат органларига тақдим этиш, маълумотларни интеграция қилиш ушбу соҳада бир қатор камчиликларни бартараф этиш учун замин яратади. ЕАТнинг ишлаши нуқтаи назаридан уларнинг ҳар бири маълум бир жараёни тавсифловчи бешта катта бўлим шаклида ифодаланиши мумкин (2-расм).

1 бўлим - ЕАТнинг инфратузилмаси. Бу блокда тизимнинг ишлаш жараёнини моддий, технологик, ва кадрлар билан таъминлаш тартиби шакллантирилган ва ЕАТни жорий қилишнинг турли усуллари ва техник воситалари таҳлил қилинган.

2 бўлим - ахборотни тўплаш, қайта ишлаш, ўзгартириш ва сақлаш жараёнларини таъминлайди.

3 бўлим – ер мулк комплекси объектлари динамикаси (талаб ва таклиф) инобатга олиниб, ер тўғрисидаги маълумотлардан фойдаланишнинг кенг қамровли кўрсаткичини инобатга олишга имкон берадиган ахборот бозори таҳлили ўтказилади. Бўлимда ахборотдан фойдаланиш кўлами ва нисбати, ахборот бозоридаги шароитлар, ер кадастри ва бошқа маълумотларнинг, шунингдек, ер участкалари ва бошқа кўчмас мулкларнинг нархлари ҳолати ва динамикаси акс эттирилган.

4 бўлим - ЕАТ (давлат кадастрлари маълумотларини йиғиш, қайта ишлаш, сақлаш, тақдим этиш ва улардан фойдаланиш) самарадорлигини таҳлил қилиш, шунингдек тизим элементларини созлаш амалга оширилади.



2-расм. Ер ҳақидаги ахборот тизимининг ишлаш схемаси

5 бўлим - ер кадастри маълумотларини истеъмолчилар билан ўзаро интеграциясини таҳлил қилади. Ушбу блокдаги жараёнлар бирламчи маълумотлар асосида яратилган иккиламчи ахборот ресурслари, манфаатдор фойдаланувчиларга маълумотларни тақдим этиш режимлари ва маълумот алмашиш тартиби, яъни маълумот алмашиш ва тақдим этиш жараёнининг ҳажми, тузилиши, динамикаси ва сифати билан амалга оширилади.

Мазкур бобда республикада мавжуд ер ахборот тизимини таҳлил қилган ҳолда ахборотларни иқтисодий ривожлантириш мақсадида турли тармоқларга интеграция қилиш жараёнларини такомиллаштириш зарурияти асосланган.

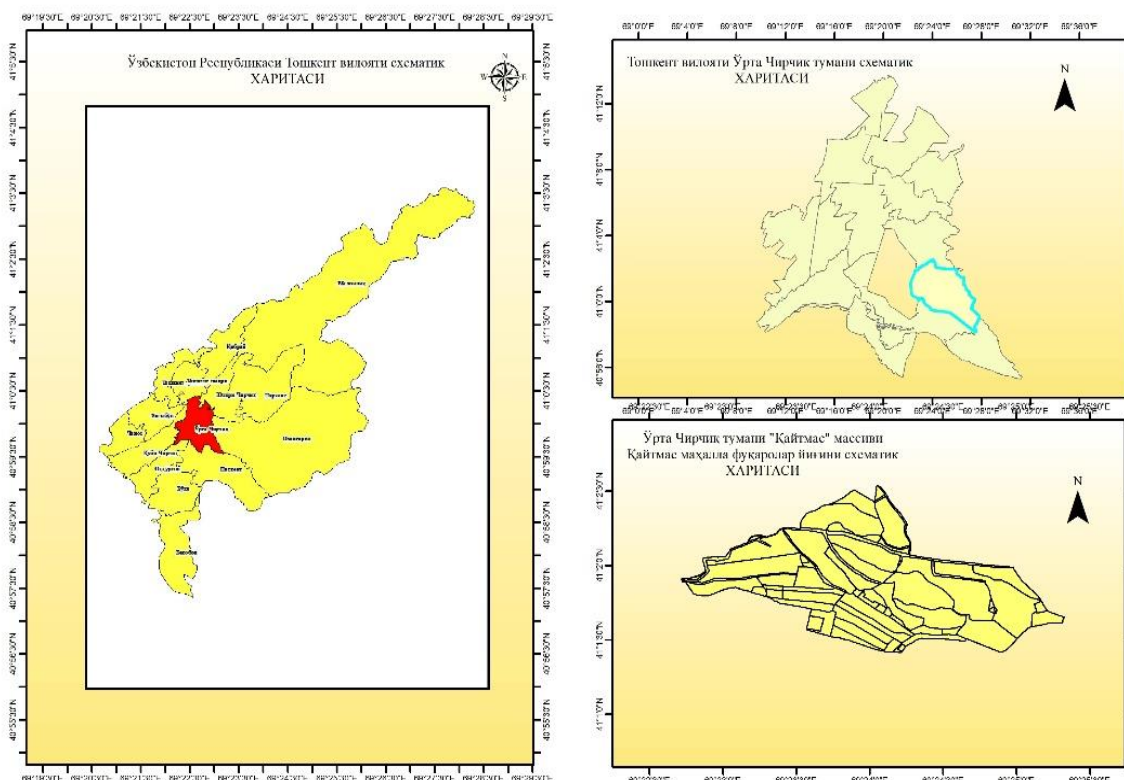
Диссертация ишининг **“Тошкент вилоятида ер ахборот тизимини шакллантириш ҳолати ва такомиллаштириш услублари”** деб номланган иккинчи бобда тадқиқот объектида сифатида танлаб олинган жойнинг географик ўрни, ер ресурслари, аҳолиси ва ер фондидан фойдаланиш ҳолати ва динамикаси таҳлил қилинган (3-расм).

Шунингдек, ер фонди тоифалари бўйича ўзгаришлар динамикасини математик статистика фанининг корреляцион-регрессион усулидан фойдаланган ҳолда таҳлил қилиш имкониятини беради. Мисол учун, охириги ўн беш йиллик маълумотлар натижаларига асосланиб, маълум бир мақсадларга мўлжалланган ерларни тақсимланишини келгуси йил учун башоратлаш, яъни тахминий таҳлил қилиш мумкин.

Амалиётда асосан ер ресурсларини тақсимланиш динамикаси куйидаги чизиқли функция кўринишида ифодаланаши кузатилади:

$$Y=ax+b \quad (1)$$

Бу ерда: b-вақтнинг дастрлабки пайтидаги ажратилган ер майдони;
 а-йиллик қўшиладиган ўртача ер майдони;
 х-йил.



3-расм. Тошкент вилояти, Ўрта Чирчиқ тумани, Қайтмас МФЙ схематик хариталари

Келтирилган а ва b параметрларнинг охириги 15 йиллик кўрсаткичларига асосланиб, энг кичик квадратлар методи ёрдамида баҳолаш мумкин, у қуйидаги системада ўз аксини топган:

$$\begin{cases} an + b \sum x_i = \sum y_i \\ a \sum x_i + b \sum x_i^2 = \sum (x_i y_i) \end{cases} \quad (2)$$

Жумладан, Тошкент вилояти ҳудудидаги қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар динамикасини таҳлил қилиш натижасида қуйидаги натижалар қайд этилди. Дастлаб, мавжуд маълумотларга таянган ҳолда, $\sum x_i$ – йиллар, $\sum y_i$ – йилларга нисбатан ер майдонлари асосланиб, йиллар квадратик кўрсаткичлари, йиллар ва ер майдонларининг кўпайтмаси ҳисобланди (2).

Юқоридаги икки тизимга асосланган формулани ечиш натижасида а (йиллик қўшиладиган ўртача ер майдони) ва b (вақтнинг дастрлабки пайтидаги ажратилган ер майдони) параметрлари ҳисобланди. Таҳлиллар асосида Тошкент вилояти ҳудудидаги қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер майдонларининг мавжуд маълумотлари асосида шакллантирилган ва $a=-1,01$, $b=784,01$ га тенг бўлган. Демак, келтирилган йиллар (x) бўйича ер

майдонларининг тақсимланиши (y) орасидаги боғланишнинг регрессион тенгламаси қуйидагича аниқланди:

$$y = -1,01x + 784,01 \quad (3)$$

Бу боғланиш кучли ёки кучсиз эканлигини аниқлаш корреляцион коэффициентга боғлиқ бўлади. Шунингдек, йил билан ерлар тақсимланиши орасидаги боғланиш учун корреляция коэффициенти (K) ўрганилди. Ушбу коэффициент $-1 \leq K \leq 1$ орасида бўлади. Агар, $K = \pm 1$ га яқин қиймат бўлса, боғланиш кучли, агар $K = 0$ га яқин бўлса боғланиш кучсиз эканлиги ўз исботини топади. Корреляцион коэффициентни аниқлаш учун қуйидаги формуладан фойдаланилди:

$$K = \frac{\sum(x_i - x_T)(y_i - y_T)_i}{\sqrt{\sum(x_i - x_T)^2 \sum(y_i - y_T)^2}} = \frac{-522,68}{\sqrt{280 \times 1438,87}} = \frac{-522,68}{634,73} \approx -0,82 \quad (4)$$

Демак, юқоридаги натижаларга кўра корреляция коэффициенти $K = -0,82$ қийматига тенг эканлиги аниқланган ва коэффициент $-1 \leq K \leq 1$ оралиғидаги қиймат бўлганлиги учун боғланиш кучли эканлигини эътироф этишимиз мумкин. Юқоридаги бешинчи формула Тошкент вилоятидаги қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар тоифасини келгуси йилларда прогноз қилиш имкониятини шакллантириши билан биргаликда, мавжуд ер фондидан самарали фойдаланишни тизимли йўлга қўйишга имкон беради.

Тадқиқотлар давомида ер ахборот тизимини шакллантириш тажрибаси ўрганилган, жумладан ер ахборот тизимини юритишда республикамиздаги мавжуд услублар ва йўналишлар таҳлил қилинган. Қуйидаги расмда ер ахборот тизимига оид камчиликларни бартараф этиш мақсадида республикада қўлланиб келинаётган бир қатор электрон дастурлар келтирилган (4-расм).

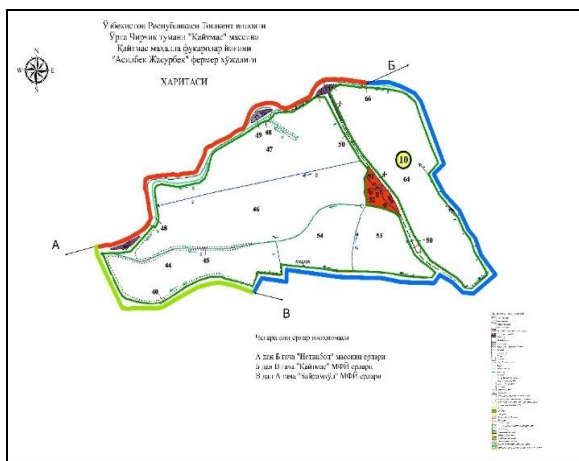
Электрон дастур номи	Мақсади	Ҳуқуқий асос	Жорий этилган сана	Масъул ташкилот
геопортал	кўчмас мулк объектлари ер чегараси, кадастр рақами, объект тури, манзили, ер майдони каби маълумотларни жамлайди	Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 7 сентябрдаги “Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини юритиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-6061 сонли фармонига мувофиқ	2021 йил	Кадастр агентлиги
«E-YER NAZORAT»	Махсус ваколатли давлат органлари томонидан ерга оид ҳуқуқбузарликларни аниқлаш, ҳужжатлар тўпламини шакллантириш, уларни ўз вақтида ва объектив кўриб чиқиш мақсадида электрон ҳужжатлар алмашинувини амалга ошириш	2021 йил 24 февралдаги “Қишлоқ хўжалигига ерлардан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш тизимини такомиллаштиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-5006 сонли қарори	2021 йил	Кадастр агентлиги

«E-qaror»	электрон онлайн-аукцион ва очик танловга қўйиш учун ер участкаларини танлаш, келишиш, аукцион ва танловда иштирок этиш учун мурожаатларни қабул қилиш, аукцион ва танловни ўтказиш, унинг натижаларини расмийлаштириш билан боғлиқ барча жараёнлар амалга оширилади	Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 8 июндаги “Ер муносабатларида тенглик ва шаффофликни таъминлаш, ерга бўлган ҳуқуқларни ишончли ҳимоя қилиш ва уларни бозор активига айлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-6243 сонли фармониға мувофиқ	2021 йил	Кадастр агентлиги
“Uzcad”	қишлоқ хўжалиги ерларини ҳисобға олиш	Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 3 августдаги Жаҳон банки иштирокида “Кўчмас мулкни рўйхатдан ўтказиш ва кадастр тизимларини модернизатсия қилиш” лойиҳасини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2571-сон қарорига асосан Жаҳон банкининг лойиҳасига бўйича “Кадастр ва рўйхатдан ўтказишнинг интеграциялашган ахборот тизими”да “Узқад” дастурида электрон харитаси яратилиб, кадастр ахборот тизимиға киритилди.	2021 йил	Кадастр агентлиги

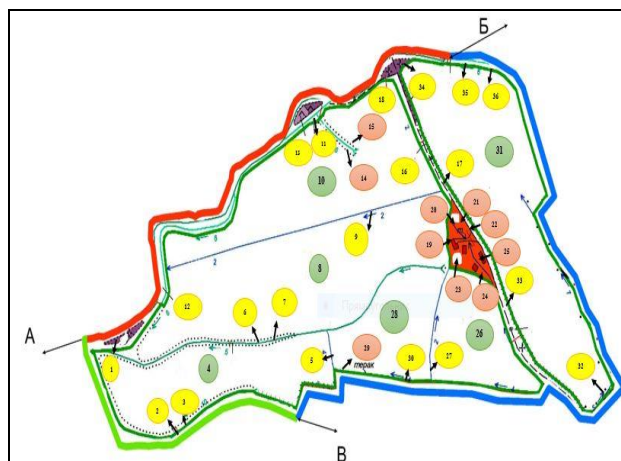
4-расм. Ер ахборот тизимини шакллантиришдаги республикада мавжуд электрон дастурлар

Диссертация ишининг ушбу бобида ер ахборот тизимини такомиллаштириш жараёнидаги услубларни такомиллаштириш ер ахборот тизимини жорий этиш афзалликлари, ахборотнинг ишончлилигига қўйиладиган талаблар ўрганилган ҳолда очиб берилган.

Диссертация ишининг **“Инновацион ер ахборот тизимини яратиш услубини такомиллаштириш йўналишлари”** деб номланган учинчи бобида Тошкент вилоятида ер ахборот тизимини шакллантиришнинг истиқболдаги йўналишлари учта босқич асосида ишлаб чиқилиши белгилаб берилган. Шунингдек, инновацион ер ахборот тизимини такомиллаштиришнинг техник таъминоти ва креатив ечимлари ёритилган бўлиб, тадқиқот объекти ҳудудида жойлашган “Асилбек Жасурбек” фермер хўжалиги ер майдонларини янги услубдаги контурлар қайдномаси шакллантириш орқали таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилган. Тадқиқот объектида амалдаги массив ҳудудида 3 та маҳалла фуқаролар йиғини (“Тожиқовул”, “Байрамқўл” ва “Қайтмас” МФЙлар) мавжуд (5-расм).



5-расм. Фермер хўжалиги ер контурларини амалдаги жойлашув харитасининг бир қисми



6-расм. Фермер хўжалиги ер контурларини янги услубдаги жойлашув харитасининг бир қисми

Фермер хўжалигининг ер майдонида тадқиқот ишлари олиб борилди. Унинг умумий майдони 84,97 гектарни ташкил этади шундан 71,74 га ҳайдалма ер, 0,06 га боғлар ва бошқалар киради. Қуйидаги расмда фермер хўжалиги учун (1-участка) амалдаги ер контурлари майдонлар қайдномаси асосида тузилган харита тасвирланган (6-расм).

Тадқиқотлар давомида ер ахборот тизимини шакллантиришда амалдаги ер контури тартиб рақамларидан фойдаланган ҳолда ер ахборотларини шакллантириш бир нечта ноқулайлик ва ноаниқликлар кузатилди. Жумладан, “Қайтмас” маҳалла фуқаролар йиғинидаги “Асилбек Жасурбек” фермер хўжалиги ҳудудида дешифровка ишлари натижасида бир қатор камчиликлар аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

"Асилбек Жасурбек" фермер хўжалиги контурлар кесимидаги майдонлар қайдномаси услубларини ТАҚҚОСЛАШ ЖАДВАЛИ

амалдаги услуб				янги услуб			
Т/Р	Контур рақами	Ер тури (амалдаги ҳолат)	Майдони (га)	Т/Р	Контур рақами	Ер тури (янги услуб бўйича)	Майдони (га)
1	39	бошқа ерлар-0,17	0,17	1	1	бошқа ерлар	0,17
2	40	сув остидаги ерлари-1,30	1,35	2	2	сув остидаги ерлари	1,30
3		йўллар-0,05		3	3	йўллар	0,05
4	44	ҳайдалма ерлар-8,82	9,20	4	4	ҳайдалма ерлар	8,82
5		сув остидаги ерлари-0,38		5	5	сув остидаги ерлари	0,38
6	45	сув остидаги ерлари-0,85	0,87	6	6	сув остидаги ерлари	0,90
7		бошқа ерлар-0,02		7	7	бошқа ерлар	0,02
8	46	ҳайдалма ерлар-18,25	18,33	8	8	ҳайдалма ерлар	18,20
9		сув остидаги ерлари-0,08		9	9	сув остидаги ерлари	0,08
10	47	ҳайдалма ерлар-14,44	14,44	10	10	ҳайдалма ерлар	14,33
11	48	сув остидаги ерлари-3,14	3,23	11	11	сув остидаги ерлари	3,14
12		йўллар-0,09		12	12	йўллар	0,09
13	49	томорқа-0,18	0,18	13	13	томорқа	0,18

1-жадвал давоми

14	50	сув остидаги ерлари(ўзга ЕФС)-0,1	2,15	14	14	бошқа ерлар	0,02
15		йўллар(ўзга ЕФС)-0,73		15	15	сув остидаги ерлари	0,01
16		бошқа ерлар(ўзга ЕФС)-1,32		16	16	сув остидаги ерлари(ўзга ЕФС)	0,10
17	51	томорқа-0,39	0,55	17	17	йўллар(ўзга ЕФС)	0,76
18		сув остидаги ерлари-0,04		18	18	бошқа ерлар(ўзга ЕФС)	1,32
19		йўллар-0,08		19	19	томорқа	0,39
20		қурилишлар-0,04		20	20	сув остидаги ерлари	0,09
21	52	томорқа-0,69	0,79	21	21	йўллар	0,08
22		сув остидаги ерлари-0,07		22	22	қурилишлар	0,04
23		қурилишлар-0,03		23	23	томорқа	0,69
24	53	хайдалма ерлар-5,8	6,00	24	24	сув остидаги ерлари	0,07
25		сув остидаги ерлари-0,2		25	25	қурилишлар	0,03
26	54	хайдалма ерлар-5,86	6,30	26	26	хайдалма ерлар	5,80
27		боғ-0,06		27	27	сув остидаги ерлари	0,20
28		сув остидаги ерлар-0,38		28	28	хайдалма ерлар	5,86
29	64	хайдалма ерлар-18,57	19,12	29	29	боғ	0,06
30		сув остидаги ерлар-0,2		30	30	сув остидаги ерлар	0,38
31		йўллар-0,01		31	31	хайдалма ерлар	18,57
32		бошқа ерлар-0,34		32	32	сув остидаги ерлар	0,20
33	66	сув остидаги ерлар-2,22	2,29	33	33	йўллар	0,01
34		йўллар-0,07		34	34	бошқа ерлар	0,34
				35	35	сув остидаги ерлар	2,22
				36	36	йўллар	0,07
		Жами майдон	84,97			Жами майдон	84,97

Юқоридаги услубий ёндашув “Асилбек Жасурбек” фермер хўжалиги учун таклиф этилган ечимда ҳар бир ер контури ўзининг чегараси, майдони, рақами ва ер турига эга бўлган ер участкасининг бир қисми сифатида эътироф этилган. Акс ҳолда анъанавий усулда тузилган контурлар кесимидаги майдонлар қайдномадаги ахборотларни шаффоф тарзда шакллантиришда инсон омилининг салбий иштироки кузатилади.

2-жадвал

"Қайтмас" массиви Қайтмас МФЙ "Асилбек Жасурбек" фермер хўжалиги контурлари бўйича услублар таққослама жадвали

амалдаги услуб			янги услуб			
Т/Р	Ер тури (амалдаги ҳолат)	Майдони (га)	Т/Р	Ер тури (янги услуб бўйича)	Майдони (га)	Фарқи +/- (га)
1	Ҳайдалма ерлар	71,74	1	Ҳайдалма ерлар	71,61	-0,13
2	Боғлар	0,06	2	Боғлар	0,06	0,00
3	томорқа	1,26	3	томорқа	1,26	0,00
4	сув остидаги ерлар	8,96	4	сув остидаги ерлар	9,02	0,06
5	йўллар	1,03	5	йўллар	1,08	0,05
6	қурилишлар	0,07	6	қурилишлар	0,09	0,02
7	Бошқа ерлар	1,85	7	Бошқа ерлар	1,85	0,00
	Умумий майдон жами	84,97		Умумий майдон жами	84,97	0

Юқоридаги 2-жадвалда амалдаги ва тавсия этилаётган креатив усул асосида олинган майдонлар қайдномасини таққослама кўрсаткичлари келтирилган. Умумий хулоса ўрнида шуни қайд этиладики, туман ва маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудида фаолият юритаётган қишлоқ хўжалиги корхоналари жумладан, фермер хўжаликлари ер участкалари ҳудудида ер ахборотларини шакллантиришда ҳар бир ер контури ўзининг чегараси, майдони, тартиб рақами ва ер туридан иборат ҳолда “қайднома”ларни ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқот натижаси сифатида фермер хўжалиги ва маҳалла фуқаролар йиғини умумий майдонларини қамраб олувчи қуйидаги формулаларни ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ бўлади, улар қуйидагилар:

$$M_{\phi/x} = \sum_{i=1}^n M_{\text{ер контури}} + \sum_{i=1}^n M_{\text{ТЗЕ}} + \sum_{i=1}^n M_{\text{ўЕФ}} + \sum_{i=1}^n M_{\text{ДЗЕ}} = 84,97 \text{ га} \quad (5)$$

бунда: $M_{\text{ер контури}}$ -фермер хўжалиги таркибидаги ер контурлари умумий майдони

$M_{\text{ТЗЕ}}$ -фермер хўжалиги ҳудудидаги туман заҳира ерлари умумий майдони

$M_{\text{ўЕФ}}$ -фермер хўжалиги ҳудудидаги ўзга ердан фойдаланувчилар умумий майдони

$M_{\text{ДЗЕ}}$ - фермер хўжалиги ҳудудидаги давлат заҳира ерлари умумий майдони

$$M_{\text{МФЙ}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{ЕФС}} + \sum_{i=1}^n M_{\text{ТЗЕ}} + \sum_{i=1}^n M_{\text{ўЕФ}} + \sum_{i=1}^n M_{\text{ДЗЕ}} = 383,19 \text{ га.} \quad (6)^3$$

бунда: $M_{\text{ЕФС}}$ -маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудидаги ердан фойдаланувчи субъектлар умумий майдони

$M_{\text{ТЗЕ}}$ - маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудидаги туман заҳира ерлари умумий майдони

$M_{\text{ўЕФ}}$ - маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудидаги ўзга ердан фойдаланувчилар умумий майдони

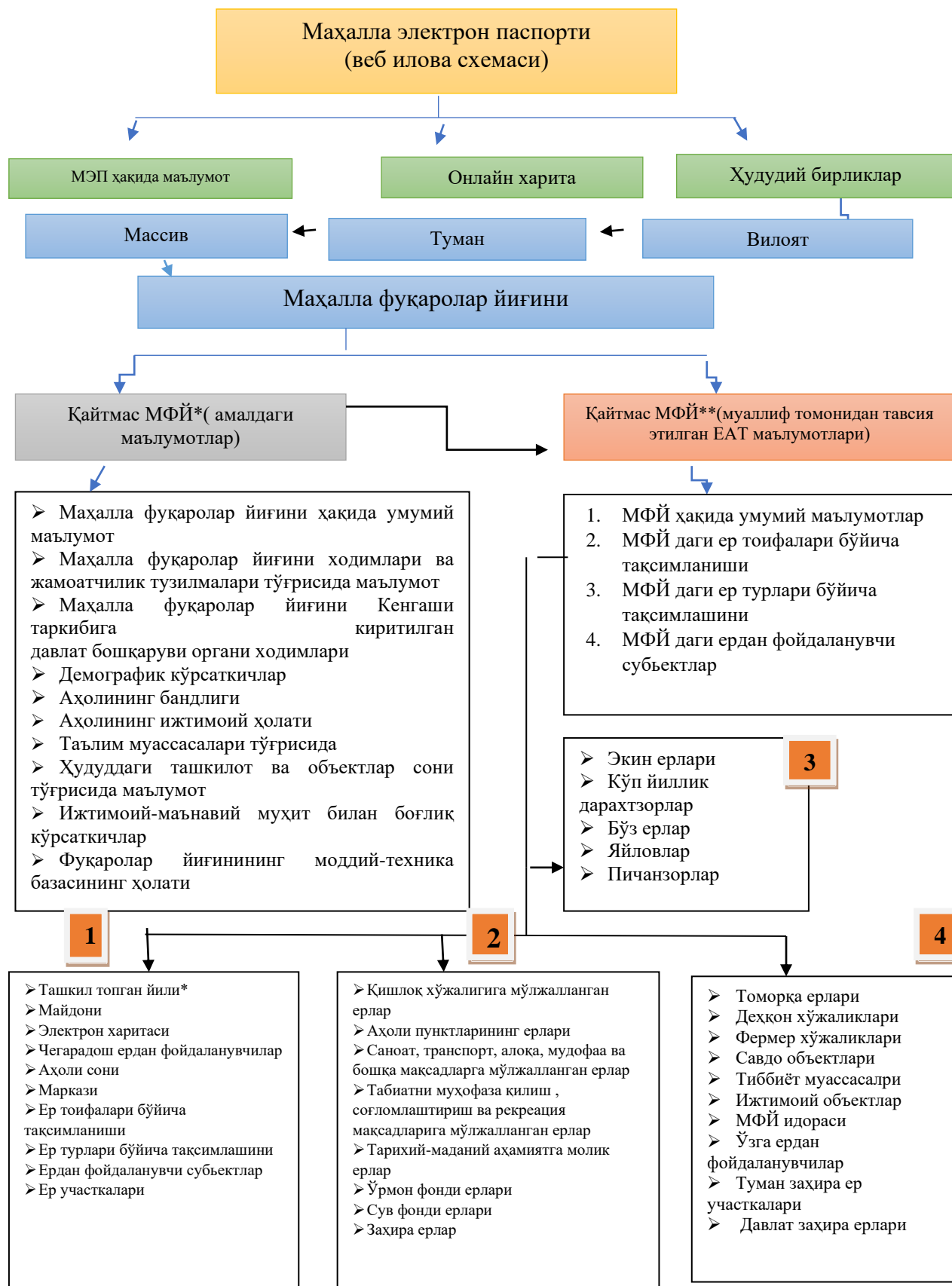
$M_{\text{ДЗЕ}}$ - маҳалла фуқаролар йиғини ҳудудидаги давлат заҳира ерлари умумий майдони

Таклиф қилинган услубни Тошкент вилоятида фаолият юритаётган барча фермер хўжаликларида тадбиқ этиш ер ахборотини ҳаққонийлигини ва шаффофлигини таъминлайди ҳамда инсон омили таъсирини камайтиришга хизмат қилади. Ер ахборот тизимини жорий қилиш механизмларини шакллантириш “Маҳалла электрон паспорти” ни жорий қилиниши орқали маҳалла фуқаролар йиғинлари кесимида ер ахборот тизимининг ҳудуддаги мавжуд ер ресурслардан фойдаланишнинг назорат қилиш, тегишли ер участкалари ҳақидаги маълумотларни шакллантиришга хизмат қилувчи электрон тизим ишлаб чиқилиши билан изоҳланган.

Маҳалла электрон паспортининг ишлаш механизми, ундаги ахборотлар оқимининг кетма-кетлиги юқоридаги схемада келтирилган. Илова бир нечта ойналардан ташкил топган бўлиб, биринчи бўлимда илова ҳақида маълумот

³ Қ.Раҳмонов “Давлат ер кадастри ахборотларини ишлаб чиқишнинг илмий-методологик асосларини такомиллаштириш” афтореферат, ТҚХММИ МТУ Тошкент 2023, б. 16.

келтирилган, шунингдек, иккинчи бўлимда онлайн харита бириктирилган бўлиб, маҳалла фуқаролар йиғинини белгилаб кўрсатиш, координатасини аниқлаш имконияти мавжуд (7-расм).



7-расм. Маҳалла электрон паспорти веб иловаси схемаси

№		сони	Майдони, га
1	Томорқа ЕФСлар	465	74,63
2	Деҳқон хўжаликлари	3	25,50
3	Фермер хўжаликлари	5	242,21
4	Савдо объектлари ЕФСлари	1	0,0046
5	Тиббиёт муассасалари ЕФСлари	1	0,50
6	Ижтимоий объектлар ЕФСлари	5	4,10

8-расм. МФЙ ҳудудидаги ердан фойдаланувчи субъектлар ҳақида маълумот

Жойлашув объектини маъмурий ҳудудий бирлик, туман, массив ва маҳалла фуқаролар йиғини кесимида белгилаш орақали ушбу маҳалла фуқаролар йиғини тўғрисида тўлиқ маълумот олиш имконияти туғилади (8-расм). Шунингдек, веб иловада амалдаги МФЙ паспортнинг матн шаклида юклаш, таҳлил қилиш имконияти ҳам мавжуд.

ХУЛОСА

“Ер ахборот тизимини шакллантириш услубларини такомиллаштириш” мавзусидаги техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулоса ва тавсиялар қайд этилди:

1. Рақамли иқтисодий шакллантиришда ер ахборот тизимини ривожлантириш қонуниятлари, афзалликлари, тамойиллари, хусусиятлари, ҳуқуқий-техник таъминоти ва хорижий тажрибаларни тадқиқ қилиш натижасида уни такомиллаштиришнинг назарий-методологик ёндашувлар ўрганилган.

2. Ер ахборот тизимини такомиллаштириш мақсадида Ягона интерактив давлат хизматлари портали учун қўшимча хизматлар сифатида туман ва давлат заҳира ерлари ахборот тизимини яратиш, хусусийлаштирилган ер участкалари ахборот тизимини яратиш, шунингдек муҳандислик иншоотлари ҳимоя зоналари тўғрисидаги маълумотларни олиш бўйича хизматларни жорий қилиш афзалликлари асосланган.

3. Статистик таҳлилларга таянган ҳолда тадқиқот объектдаги ер фонди тоифаларининг охириги ўн беш йиллик маълумотлар натижаларига асосланиб, қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер майдонларининг келгуси йиллар учун

прогноз қилиш корреляцион-регрессион усулидан фойдаланиб, чизикли функция ($y=784,01-1,01x$) аниқланди. Бу орқали ер фонди маълумотларидан самарали фойдаланишда ер ахборот тизимини такомиллаштириш имконини яратилганлиги билан изоҳланди.

4. Худуддаги ер фондини умумий кўчмас мулк иқтисодиёти айланмасига тўлиқ қўшилиб кетиш жараёнида ундан самарали фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишнинг такомиллашган тизимини яратиш заруриятини тақозо этади. Вилоят ер фондидан фойдаланиш ва унинг худудий-маҳаллий бюджетига ундириладиган ер ҳақини адолатли тизимини жорий қилишга хизмат қилувчи Тошкент вилояти ер ахборот тизимининг 2030 йилгача мўлжалланган йўналишлари белгилаб берувчи дастур тавсия этилди.

5. Маҳалла фуқаролар йиғини ва муайян фермер хўжалиги худудида ер ҳисоби аниқлигини ошириш ва шаффофлигини таъминлаш мақсадида жойига чиқмаган ҳолда тегишли формулалар тавсия этилган.

6. Ер ахборот тизимини амалдаги контурлар қайдномасидан фойдаланган ҳолда “Қайтмас” МЙФ худудидаги “Асилбек Жасурбек” фермер хўжалиги ер майдонларини амалдаги ва таклиф этилаётган услуб бўйича таққосланган. Ушбу фермер хўжалигида 0,13 га. суғориладиган экин майдони чизикли элементлар таркибида қайд этилганлиги аниқланган. Мазкур услуб асосида Ўрта Чирчиқ туманида 26,00 га, Тошкент вилояти миқёсида эса суғориладиган майдонлар 65,5 гектарга кам кўрсатилганлиги таққослаш усули орқали аниқланган. Шартли равишда ушбу майдондан вилоят бўйича 276,25 млн.сўмлик пахта хомашёсини ва 115,0 млн.сўмлик ғалла маҳсулотларини етиштириш мумкин деб ҳисобланди. Жами ер ҳисобидаги маълумотларнинг ҳаққоний шакллантирилмаганлиги эвазига олиниши мумкин бўлган 391,25 млн.сўмлик маҳсулот ҳисоботларда қайд этилмаганлиги аниқланди.

7. “Маҳалла фуқаролар йиғини паспорти” ни электрон веб иловаси орқали ер ахборот тизими маълумотларини маҳаллалар кесимида таҳлил қилиш, жисмоний ва юридик шахсларга масофадан туриб электрон хизматларни кўрсатиш, маҳалла фуқаролар йиғинилари кесимида вилоят ер фондидан фойдаланишни назорат қилиш, шунингдек ахборотдан фойдаланувчиларга қулай имкониятлар яратилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ № DSc.03/30.12.2019.Т.10.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ «ТАШКЕНТСКИЙ
ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И
МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

АБДУРАХИМОВА МОХИГУЛ ОЙБЕК КИЗИ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

06.01.10 - «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО
ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ**

г.Ташкент – 2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) по техническим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за №В2023.3.PhD/Г3421.

Диссертация выполнена в Национальном исследовательском Университете «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства».

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский и английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета по присуждению ученых степеней при Национальном исследовательском Университете «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» (www.tiiame.uz) и на информационно-образовательном портале «Ziyouet» (www.ziyouet.uz).

Научный руководитель: Рахмонов Косимджон
доктор технических наук, доцент

Официальные оппоненты: Курвонтоев Рахмонтой
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Тўраев Рухиддин Амиркулович
доктор технических наук, профессор

Головная организация: Самаркандский государственный
архитектурно-строительный
университет имени Мирзо Улугбека

Защита диссертации состоится «02» февраля 2024 г. в 14⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc. 03/30.12.2019.Т.10.02 при Национальном исследовательском университете «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» (Адрес: 100000, г.Ташкент, улица Кары-Ниязий, дом 39. Тел.:(+99871) 237-09-71, факс: (+99871) 237-54-79, e-mail: admin@tiiame.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Национального исследовательского университета «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» (зарегистрирован за №307). Адрес: 100000, г.Ташкент, улица Кары-Ниязий, дом 39. Тел.:(+99871) 237-19-45

Автореферат диссертации разослан «12» января 2024 года.
(реестр протокола рассылки №307 от «12» января 2024 года.)



Т.З.Султанов
Председатель научного совета по
присуждению ученых степеней, д.т.н., профессор

Ф.А.Гаппаров
Ученый секретарь научного совета по
присуждению ученых степеней, д.т.н., профессор

А.С.Алиев
Председатель научного семинара при
научном совете по присуждению
ученых степеней, д.т.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время в мире для обеспечения стабильности процессов, связанных с использованием природных ресурсов, особое внимание уделяется вопросам цифровизации информации. Особенно для удовлетворения спроса на земельные ресурсы в каждой стране формируются индивидуальные системы. При этом большое значение имеет преобразование земельной информации в достоверную информацию. В мировом масштабе земли сельскохозяйственного назначения составляют 38%. Из них наибольшая площадь, то есть 1,7 млрд. га. приходится на Азиатскому континенту. Анализы показывают, что за последние два десятилетия площадь земель сельскохозяйственного назначения сократилась на 4%¹.

Во многих странах мира при внедрении эффективных методов передачи информации потребителям во всех сферах широко используется практика цифровизации. В частности, многие страны имеют опыт и эффективные результаты в развитии земельной информационной системы и ее широком внедрении. В этом аспекте в развитых странах уже давно созданы оцифрованные земельно-информационные системы или национальные земельно-информационные системы. В то же время, превращение данных в достоверную информацию и обеспечение оперативной и точной передачи потребителям, а также дальнейшее повышение экономики и потенциала страны являются актуальными задачами.

В нашей республике ведется масштабная работа по проведению научных и практических исследований и их внедрению по созданию современных технологий, которые помогут в эффективном использовании и систематическом управлении земельного фонда. В стратегии развития «Нового Узбекистана» на 2022-2026 годы определены ряд задач по «...разработке порядка, определения содержания открытых данных в государственном реестре прав на недвижимое имущество, внедрения общедоступного геопортала на основе открытых данных, а также предоставления данных через Национальную геоинформационную систему в органы государственного и хозяйственного управления, а также физическим и юридическим лицам»² в целях внедрения принципа прозрачности. При реализации этих задач в установленные сроки проведение научных исследований по эффективному и рациональному использованию существующих земельных участков, их количественному и качественному мониторингу на основе современных методов, ведению земельного учета и моделированию имеет важное значение.

В Указе Президента Республики Узбекистан от 7 сентября 2020 года №УП-6061 «О мерах по кардинальному совершенствованию системы ведения учета земли и государственных кадастров», от 8 июня 2021 года №УП-6243 «О мерах по обеспечению равенства и прозрачности в земельных отношениях, надежной защите прав на землю и превращению их в рыночный актив», в

¹Mage G. M. and Lande R. Land use statistics and indicators Global, regional and country trends Land use statistics and indicators Global, regional and country trends 1990-2019 FAOSTAT Analytical Brief 28 Land Use and Land Use Indicators Background *Conserv. Biol.* 5 148–57

²Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг таракқиёт стратегияси тўғрисида” ги Фармони

пункте 10 Постановления от 24 февраля 2021 года №ПП-5006 «О дополнительных мерах по совершенствованию системы использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения» определены ряд задач таких как выявление правонарушений в сфере землепользования, формирование пакета документов и интеграция в информационную систему по ведению мониторинга их рассмотрения. Настоящее диссертационное исследование в определенной степени служит реализации приоритетных задач, указанных выше и в других нормативных правовых документах, относящиеся к данной деятельности.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики III. «Информатизация и развитие информационно-коммуникационных технологий», IV. Сельское хозяйство, биотехнологии, водные проблемы, экология и охрана окружающей среды.

Степень изученности проблемы. Ряд зарубежных ученых, в том числе A.Naque, R.Karim, A.Lisec, G.Navradi, I.Abbas, D.Ben-yayork, R.Muhammad, E.Elia, J.Zevenbergen, C.Lemmen, P.Harcourt, N.Chiemelu, O.Demir, B.Uzon, K.Nahrin, M.Rahman, W.Hawerk, A.Варламов, С.Гальченко и другие внесли большой вклад в решение вопросов создания земельно-информационной системы, в частности, земельно-кадастровой информации, моделирования процессов ведения учета земель и их мониторинга.

Ряд ученых Узбекистана в этой области проводили исследования по рациональному использованию земельных ресурсов, землеустройству, развитию земельно-информационной базы, созданию земельно-кадастровых карт и их совершенствованию и добились значимых результатов, в частности, С.Авезбаев, А.С.Чертовицкий, Г.А.Толипов, Э.Ю.Сафаров, Р.А.Тураев, А.К.Базаров, А.Р.Бободжонов, Т.М.Абдуллаев, К.Рахмонов, Х.Мубораков, Б.Ю.Махсудов, З.С.Абдуллаев.

Основные идеи научных исследований, теоретико-методические подходы и результаты их практического применения отражены в ряде научных статей, научно-методических рекомендациях и текстах лекций. Однако, поскольку вопросы земельно-информационной системы и обеспечения не решены на уровне практических требований, существует потребность в продолжении проведения исследований по вышеуказанным проблемам.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планами научно-исследовательских работ на 2019-2022 годы НИУ «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» по теме 6.6. «Совершенствование земельно-информационной системы административного района на основе цифровых технологий».

Цель исследования. Разработка предложений по развитию теоретических основ формирования земельно-информационной системы, совершенствованию существующих методов, разработка рекомендаций по внедрению результатов исследований.

Задачи исследования:

анализ нормативно-технической базы совершенствования земельно-информационной системы;

совершенствование методов ведения учета земель при формировании земельной информации;

разработка перспективной программы формирования земельно-информационной системы;

разработка механизма формирования земельно-информационной системы в административном округе на примере махаллинского схода граждан.

Объектом исследования является - Земельный фонд Уртачирчикского района Ташкентской области, субъекты, пользующиеся землей, и прикрепленные к ним земельные участки.

Предметом исследования являются - организационно-технический анализ земельно-информационной системы, полезных разработок и технологических процессов, связанных с использованием программ.

Методы исследования. В процессе исследования широко использовались такие методы, как статистический анализ, монографическое наблюдение, программирование, оценка и сравнение.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

разработаны механизмы совершенствования земельно-информационной системы на основе нормативно-технических документов;

усовершенствован метод формирования ведомости о расчете площади земельного участка при формировании земельной информации;

разработана перспективная программа формирования земельно-информационной системы до 2030 года;

на базе веб-приложения «Электронный паспорт махалли» разработано формирование земельно-информационной системы в административном районе.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

изучено совершенствование земельно-информационной системы с нормативно-технической точки зрения и разработаны рекомендации по их внедрению;

научно обоснованы предложения по совершенствованию факторов и методов формирования земельно-информационной системы;

разработаны перспективные направления формирования земельной информации в республике до 2030 года и подготовлены рекомендации по организационно-техническому механизму их реализации;

разработан механизм внедрения инновационных технологий, связанных с формированием земельно-информационной системы в административном районе;

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования подтверждена использованием материалов Министерства сельского хозяйства, Ташкентского областного управления Агентства кадастра при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан, выполнением исследований процессов ведения земельно-информационной

системы с помощью общепринятых научных методов, применением стандартизированных производственных и апробированных методов исследования в полевых условиях, выполнением статистической обработки полученных данных, обсуждением результатов экспериментов на республиканских и международных научно-практических конференциях и внедрением результатов исследований на практике.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов проведенных научных исследований заключается в изучении теоретических, методологических, правовых, нормативно-технических основ организации земельно-информационной системы на территории административного района, а также созданием возможности освещения вопросов оперативного совершенствования земельно-информационной системы.

Практическая значимость результатов исследования основана на реализации рекомендуемых решений по земельным участкам субъектов землепользования района, вместе с этим на внедрении единой в масштабах республики системы повышения эффективности мероприятий по интеграции данных.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных предложений и практических рекомендаций по совершенствованию методов формирования земельно-информационной системы:

создано учебно-методическое пособие по правовому и техническому совершенствованию земельно-информационной системы, в результате чего разработанная модель земельно-информационной системы по административно-территориальным единицам, категориям земель и субъектов землепользования послужила основой формирования данных на уровне земельного участка, выполненные студентами и магистрами (справка № 06/28-28-06/439 от 4 мая 2023 года Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан);

был внедрен креативный метод создания контурной ведомости на конкретном земельном участке по совершенствованию факторов и методов формирования земельной информации на земельных участках территории МСГ «Кайтмас» Уртачирчикского района Ташкентской области (справка №06/28-28-06/439 от 4 мая 2023 года Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан). В результате чего предоставляется возможность ведения точного учета типов сельскохозяйственных земель района, а также земель, занятых местными дорожными и водными сетями;

на основе проведенного исследования разработано веб-приложение «Электронный паспорт махалли» по формированию земельно-информационной системы на объекте исследования (Свидетельство №006893 от 21 ноября 2023 г. Центра интеллектуальной собственности при Министерстве юстиции Республики Узбекистан). В результате реализация приложения позволяет предоставлять соответствующие данные государственного кадастра в Национальную геоинформационную систему непосредственно через телекоммуникационные сети. Данное веб-приложение осуществляет обмен

земельной информацией существующих в нашей стране махаллинских сходов граждан по категориям земельного фонда, а также имеющихся на территории типов земель сельскохозяйственного назначения;

разработана программа перспективных направлений формирования земельно-информационной системы в Ташкентской области (справка №01-2752 от 20 декабря 2022 года Ташкентское областное Управление Агентства кадастра при Государственном налоговом комитете Республики Узбекистан). В соответствии с этой программой научно обосновано, что создание земельно-информационной системы на уровне МСГ является актуальной.

Апробация результатов исследования. Основные идеи и результаты диссертации обсуждены на 2 международных и 6 республиканских научно-практических конференциях, даны положительные оценки на научных круглых столах, вебинарах, семинар-тренингах и симпозиумах

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 17 научных работы. из них 9–в республиканских журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, в частности 7- на республиканских, 2–в зарубежных научных журналах, в сборниках конференций 3–на республиканских и 3 на международных, получены 2 свидетельства на полезную разработку.

Структура и объем диссертации. Диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 112 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации обоснована актуальность и необходимость проведенных исследований, описаны цель и задачи, а также объекты и предметы исследования, указано соответствие приоритетным направлениям развития науки и техники республики, изложены научная новизна и практические результаты исследования, обоснована достоверность исследований приведены сведения о внедрении в практику результатов исследования, научная и практическая значимость, сведения об опубликованных работах и структуре диссертации.

Первая глава диссертации, под названием "**Теоретико-методологические основы формирования земельно-информационной системы**", раскрывает особенности развития земельно-информационной системы в условиях формирования цифровой экономики. Стоит отметить, что переход к цифровой экономике и правильная организация системы управления зависят не только от современного оборудования и квалифицированной команды персонала, но и большую роль играет разработка ее программного обеспечения с учетом интересов организации (рис. 1).

Результаты исследования, проведенного по правовому и нормативному обеспечению земельно-информационной системы, были проанализированы

непосредственно на основе закона и подзаконных документов, которые служат основой для совершенствования существующей земельно-информационной системы в нашей республике.



Рис. 1. Интеграция цифровой экономики и земельных информационных систем

В процессе формирования земельно-информационной системы представлен анализ методик с изучением опыта зарубежных стран. Изучен и проанализирован опыт развитых стран мира в области существующей земельной информационной системы, землеустройства, земельного кадастра, формирования прав на земельные участки, существующих в мировой практике. Формирование земельной информационной системы и предоставление информации соответствующим организациям и государственным органам, интеграция информации создают основу для устранения ряда недостатков, существующих в данной сфере. С точки зрения работы ЗИС каждую из них можно выразить в виде пяти больших разделов, описывающих конкретный процесс (рис. 2).

Раздел 1 - Инфраструктура ЗИС. В этом блоке сформирован порядок обеспечения материального, технологического и кадрового обеспечения процесса работы системы, анализируются различные методы и технические средства внедрения ЗИС.

Раздел 2 - обеспечивает процессы сбора, обработки, преобразования и хранения информации.

Раздел 3 – с учетом динамики объектов земельно-имущественного комплекса (спроса и предложения) проводится анализ информационного рынка, который позволяет учитывать комплексный показатель использования

земельной информации. Раздел отражает масштаб и соотношение использования информации, условия на информационном рынке, состояние и динамику земельного кадастра и другой информации, а также цены на земельные участки и другую недвижимость.

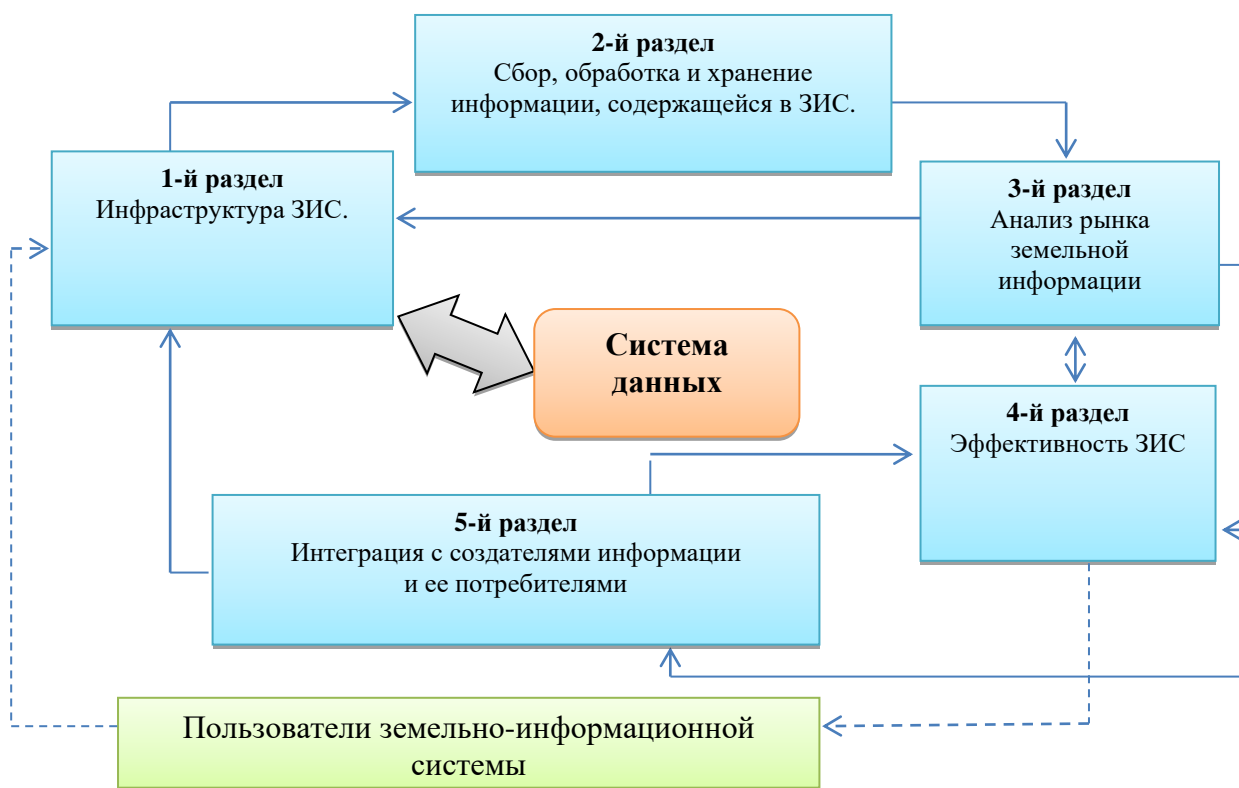


Рис. 2. Схема работы земельной информационной системы

Раздел 4 - ЗИС проводится анализ эффективности (сбор, обработка, хранение, представление и использование государственных кадастровых данных), а также корректировка элементов системы.

Раздел 5 - анализируется интеграция кадастровых данных земельного кадастра с потребителем. Процессы в этом блоке осуществляются вторичными информационными ресурсами, созданными на основе первичных данных, способов предоставления информации заинтересованным пользователям и процедуры обмена информацией, то есть объема, структуры, динамики и качества процесса обмена и представления информации.

В этой главе обоснована необходимость совершенствования процессов интеграции информации в различные секторы в целях развития экономики с анализом существующей системы земельной информации в республике.

Во второй главе диссертации "**Состояние и методы совершенствования формирования земельно-информационной системы в Ташкентской области**", анализируется географическое положение, земельные ресурсы, численность населения, а также состояние и динамика использования земельного фонда, выбранного в качестве объекта исследования участка (рис.3).

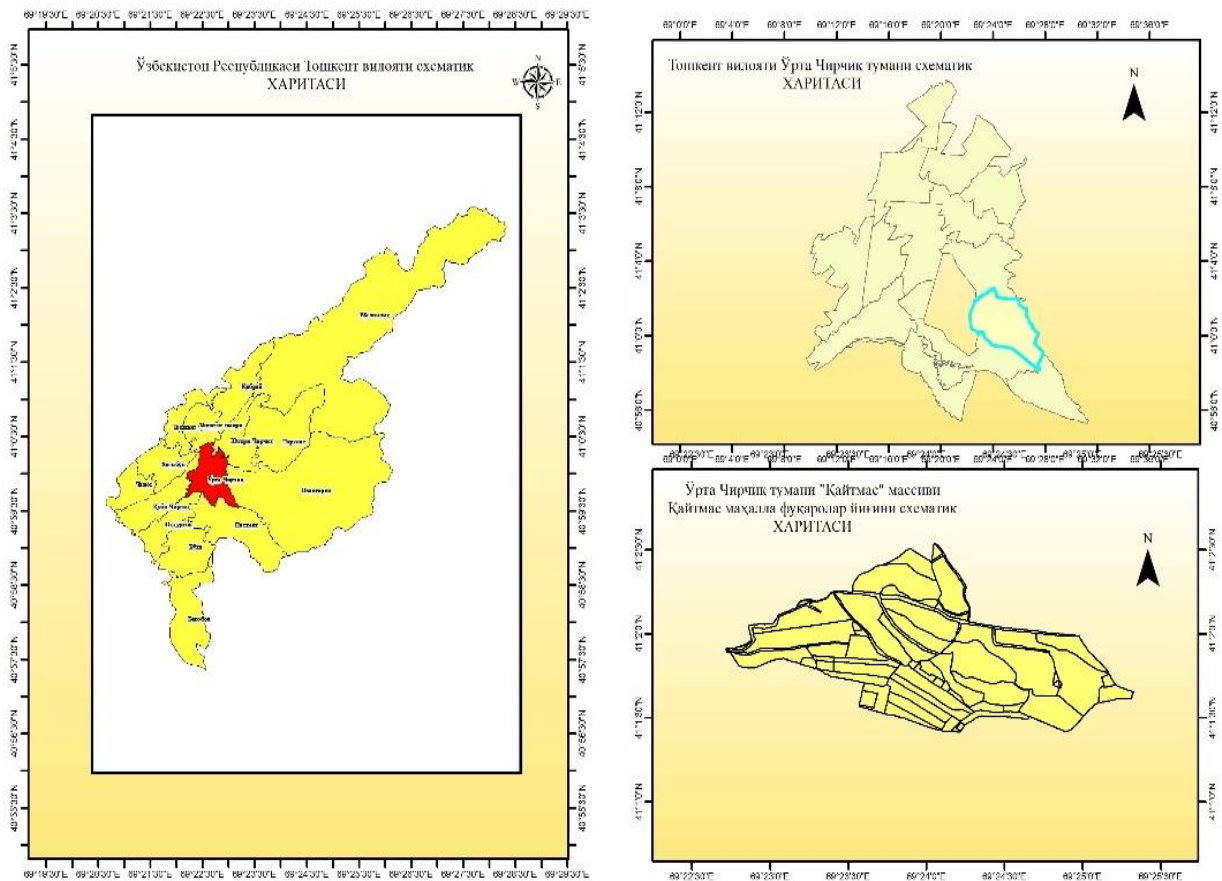


Рис. 3. Схематические карты Ташкентской области, Урта-Чирчикского района, МСГ Кайтмас

Наряду с этим, это дало возможность проанализировать динамику изменений категорий земельного фонда с использованием корреляционно-регрессионного метода науки математической статистики. Например, основываясь на результатах данных за последние пятнадцать лет, можно спрогнозировать, то есть сделать прогноз распределения земель для определенных целей на следующий год. На практике наблюдается, что динамика распределения земельных ресурсов выражается в виде следующей линейной функции:

$$Y = ax + b \quad (1)$$

где: b - выделенный на начальном периоде земельный участок;
 a - среднегодовая прибавка земельной площади;
 x -год.

Основываясь на показателях перечисленных параметров a и b за последние 15 лет, можно провести оценку с использованием метода наименьших квадратов, который отражен в следующей системе:

$$\begin{cases} an + b \sum x_i = \sum y_i \\ a \sum x_i + b \sum x_i^2 = \sum (x_i y_i) \end{cases} \quad (2)$$

В частности, в результате анализа динамики земель, предназначенных для сельского хозяйства, на территории Ташкентской области были отмечены следующие результаты. Первоначально, исходя из площадей земель по отношению к годам ($\sum x_i$), опираясь на имеющиеся данные ($\sum y_i$), были рассчитаны квадратичные показатели лет, произведение лет и площадей земель (2).

В результате решения формулы, основанной на двух вышеприведенных системах, вычислялись параметры а (средняя площадь земли прибавляемой за год) и b (площадь разделенных земель в начальном периоде). На основе анализов были сформированы данные о земельных участках, предназначенных для сельского хозяйства на территории Ташкентской области и составили а=-1,01, b=784,01. Следовательно, регрессивное уравнение связи между распределением земельных площадей (y) за указанные годы (x) было определено следующим образом:

$$y = -1,01x + 784,01 \quad (3)$$

Определение того, является ли эта связь сильной или слабой, будет зависеть от коэффициента корреляции. Коэффициент корреляции (K) был изучен для связи между годом и распределением земель. Этот коэффициент находится в диапазоне $-1 \leq K \leq 1$. Если значение близко к $K = \pm 1$, то связь является сильной, а если близко к $K = 0$, то эта связь доказывает, что она слабая. Для определения коэффициента корреляции использована следующая формула:

$$K = \frac{\sum (x_i - x_T)(y_i - y_T)_i}{\sqrt{\sum (x_i - x_T)^2 \sum (y_i - y_T)^2}} = \frac{-522,68}{\sqrt{280 \times 1438,87}} = \frac{-522,68}{634,73} \approx -0,82 \quad (4)$$

Следовательно, согласно приведенным выше результатам, можно признать, что коэффициент корреляции равен значению $K = -0,82$, и связь является сильной, поскольку коэффициент представляет собой значение в диапазоне $-1 \leq K \leq 1$. Четвертая формула, приведенная выше, позволяет систематически налаживать эффективное использование существующего земельного фонда, с формированием возможности прогнозирования категории земель, предназначенных для сельского хозяйства в Ташкентской области на ближайшие годы.

В ходе исследований был изучен опыт формирования земельно-информационной системы, включая анализ существующих в нашей республике методов и направлений ведения земельно-информационной системы. На рисунке ниже представлен ряд электронных программ, используемых в республике с целью устранения недостатков земельно-информационной системы (рис. 4).

Название электронной программы	Цель	Правовая основа	Дата внедрения	Ответственная организация
геопортал	Суммирует такую информацию, как земельная граница объектов недвижимости, кадастровый номер, тип объекта, адрес, площадь земельного участка	Указ Президента Республики Узбекистан от 7 сентября 2020 года №УП-6061 «О мерах по кардинальному совершенствованию системы ведения учета земли и государственных кадастров»	2021 год	Агентство по кадастру
«E-YER NAZORAT»	Выполнение всех процедур, связанных с выбором земельных участков для электронного онлайн-аукциона и открытого конкурса, согласованием, приемом заявок на участие в аукционе и конкурсе, проведением аукциона и конкурса, оформлением его результатов.	Указ Президента Республики Узбекистан от 8 июня 2021 года №УП-6243 «О мерах по обеспечению равенства и прозрачности в земельных отношениях, надежной защите прав на землю и превращению их в рыночный актив»	2021 год	Агентство по кадастру
«E-qaror»	Выполнение всех процедур, связанных с выбором земельных участков для электронного онлайн-аукциона и открытого конкурса, согласованием, приемом заявок на участие в аукционе и конкурсе, проведением аукциона и конкурса, оформлением его результатов.	Указ Президента Республики Узбекистан от 8 июня 2021 года №УП-6243 «О мерах по обеспечению равенства и прозрачности в земельных отношениях, надежной защите прав на землю и превращению их в рыночный актив»,	2021 год	Агентство по кадастру
«Uzcad»	учет земель сельскохозяйственного назначения	Согласно Постановлению Президента Республики Узбекистан от 3 августа 2016 года №УП-2571 «О мерах по реализации проекта «Регистрация недвижимости и модернизация кадастровых систем» с участием Всемирного банка по проекту Всемирного банка «Единая информационная система кадастра и регистрации» в программе «Uzcad» создана электронная карта и введена в кадастровую информационную систему.	2021 год	Агентство по кадастру

Рис.4. Электронные программы, доступные в республике при формировании земельно-информационной системы

В данной главе диссертационной работы раскрыты преимущества совершенствования методов в процессе совершенствования информационной системы, преимущества внедрения информационной системы, требования к достоверности информации.

Третья глава диссертационной работы, под названием "**Направления совершенствования методики создания инновационной земельно-информационной системы**", определяет развитие перспективных направлений формирования земельно-информационной системы в Ташкентской области на основе трех этапов. Также освещены техническая поддержка и креативные решения по совершенствованию инновационной земельно-информационной системы, разработаны предложения и рекомендации по формированию ведомости контуров в новом стиле земельных участков фермерского хозяйства "Асилбек Жасурбек", расположенного на территории объекта исследования. В районе действующего массива на объекте исследования находятся 3 махаллинских сборов граждан (МСГ "Таджовул", "Байрамкуль" и "Кайтмас") (рис. 5).

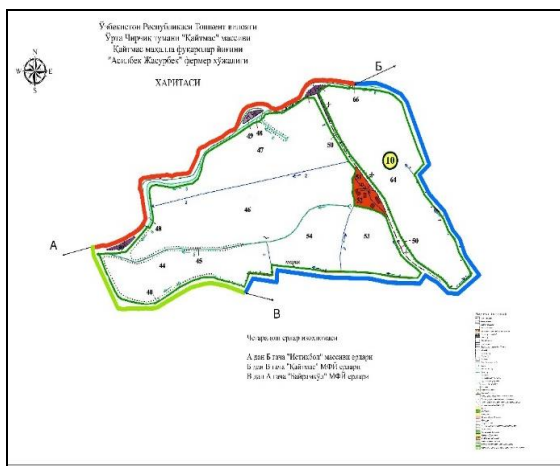


Рис.5. Часть карты текущего местоположения земельных контуров фермерского хозяйства

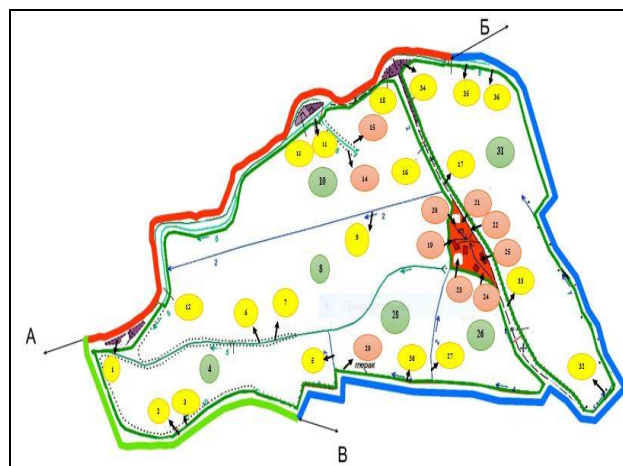


Рис.6. Часть карты земельных контуров фермерского хозяйства в новом стиле

Исследовательские работы были проведены на земельном участке фермерского хозяйства. Его общая площадь составила 84,97 гектара, из них 71,74 гектара неосвоенные земли, 0,06 садовые участки и т.д. На рисунке показана карта фермерского хозяйства (участок 1), составленная на основе текущей записи о площади контуров земельного участка (рис. 6).

В ходе исследований при формировании земельно-информационной системы с использованием текущих порядковых номеров контуров земель был выявлены ряд неудобств и неточностей. В частности, в результате работ по дешифровке на территории фермерского хозяйства "Асилбек Жасурбек" в махаллинских сходах граждан "Кайтмас" был выявлен ряд недостатков (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительная таблица методов по контурного вычисления площадей фермерского хозяйства
«Асилбек Джасурбек»

текущий метод				новый метод			
Н/П	Номер контура	Тип земли (текущий метод)	Площадь (га)	Н/П	Номер контура	Тип земли (по новому методу)	Площадь (га)
1	39	прочие земли-0,17	0,17	1	1	прочие земли	0,17
2	40	земли под водой -1,30	1,35	2	2	земли под водой	1,30
3		полевые дороги -0,05		3	3	земли под водой	0,05
4	44	пашня -8,82	9,20	4	4	пашня	8,82
5		земли под водой -0,38		5	5	земли под водой	0,38
6	45	земли под водой -0,85	0,87	6	6	земли под водой	0,90
7		прочие земли-0,02		7	7	прочие земли	0,02
8	46	пашня -18,25	18,33	8	8	пашня	18,20
9		земли под водой -0,08		9	9	земли под водой	0,08
10	47	пашня -14,44	14,44	10	10	пашня	14,33
11	48	земли под водой -3,14	3,23	11	11	земли под водой	3,14
12		полевые дороги -0,09		12	12	полевые дороги	0,09
13	49	приусадебные земли-0,18	0,18	13	13	приусадебные земли	0,18
14	50	земли под водой -0,1	2,15	14	14	прочие земли	0,02
15		полевые дороги-0,73		15	15	земли под водой	0,01
16		прочие земли-1,32		16	16	земли под водой	0,10
17	51	приусадебные земли-0,39	0,55	17	17	полевые дороги	0,76
18		земли под водой -0,04		18	18	прочие земли	1,32
19		полевые дороги -0,08		19	19	приусадебные земли	0,39
20		площади под строительством -0,04		20	20	земли под водой	0,09
21		приусадебные земли-0,69		21	21	полевые дороги	0,08
22	52	земли под водой -0,07	0,79	22	22	площади под строительством	0,04
23		площади под строительством -0,03		23	23	приусадебные земли	0,69
24	53	пашня -5,8	6,00	24	24	земли под водой	0,07
25		земли под водой -0,2		25	25	площади под строительством	0,03
26	54	пашня -5,86	6,30	26	26	пашня	5,80
27		сады -0,06		27	27	земли под водой	0,20
28		подводные земли -0,38		28	28	пашня	5,86
29	64	пашня -18,57	19,12	29	29	сады	0,06
30		земли под водой -0,2		30	30	земли под водой	0,38
31		полевые дороги-0,01		31	31	пашня	18,57
32		прочие земли-0,34		32	32	земли под водой	0,20
33	66	земли под водой -2,22	2,29	33	33	полевые дороги	0,01
34		полевые дороги -0,07		34	34	прочие земли	0,34
				35	35	земли под водой	2,22
				36	36	полевые дороги	0,07
		Общая площадь	84,97			Общая площадь	84,97

Вышеуказанный методологический подход в предлагаемом решении для фермерского хозяйства "Асилбек Жасурбек", показал что каждый земельный контур признан как часть земельного участка со своей собственной границей, площадью, номером и типом земли. В противном случае, при прозрачном формировании информации в записи, в пределах контуров, сформированных традиционным способом, наблюдается отрицательное участие человеческого фактора.

Таблица 2

Массив «Кайтмас» Сравнительная таблица контуров хутора Кайтмасского районного схода граждан «Асилбек Джасурбек»

текущий метод			новый метод			
Н/П	Тип земли (текущий метод)	Площадь (га)	Н/П	Тип земли (по новому методу)	Площадь (га)	+/- (га)
1	пашня	71,74	1	пашня	71,61	-0,13
2	сады	0,06	2	сады	0,06	0,00
3	приусадебные земли	1,26	3	приусадебные земли	1,26	0,00
4	земли под водой	8,96	4	земли под водой	9,02	0,06
5	полевые дороги	1,03	5	полевые дороги	1,08	0,05
6	площади под строительством	0,07	6	площади под строительством	0,09	0,02
7	прочие земли	1,85	7	прочие земли	1,85	0,00
	Общая площадь	84,97		Общая площадь	84,97	0

В таблице 2 приведены сравнительные показатели учета полей, полученные на основе текущего и рекомендуемого креативного метода. В качестве обобщенного вывода отмечается, что при формировании земельной информации на территории района и махаллинского схода граждан сельскохозяйственных предприятий, включая земельные участки фермерских хозяйств, важно разработать "записи", в которых каждый земельный контур будет состоять из собственной границы, площади, порядкового номера и типа земельного участка. Исследованиями целесообразно рекомендуется использовать следующие формулы, охватывающие общие площади фермерского хозяйства и махаллинского схода граждан, которые имеют вид:

$$M_{\phi/x} = \sum_{i=1}^n M_{зк} + \sum_{i=1}^n M_{зрп} + \sum_{i=1}^n M_{пз} + \sum_{i=1}^n M_{згз} = 84,97 \text{ га.} \quad (5)$$

где: $M_{зк}$ - общие площади в составе фермерского хозяйства.

$M_{зрз}$ - общие площади земель районного запаса на территории фермерского хозяйства

$M_{пз}$ - общая площадь землепользователей на территории фермерского хозяйства.

$M_{згз}$ - общая площадь земли государственного запаса на территории фермерского хозяйства.

$$M_{мсг} = \sum_{i=1}^n M_{псз} + \sum_{i=1}^n M_{зрз} + \sum_{i=1}^n M_{пз} + \sum_{i=1}^n M_{згз} = 383,19 \text{ га} \quad (6)^3$$

где: $M_{псз}$ - общая площадь субъектов землепользования на территории махаллинского схода граждан

$M_{зрз}$ - общая площадь земли районного резерва на территории махаллинских гражданских собраний.

$M_{пз}$ - общая площадь землепользователей на территории махаллинского схода граждан.

$M_{згз}$ - общая площадь земель государственного резерва на территории махаллинского схода граждан

³ Қ.Рахмонов "Совершенствование научно-методических основ формирования информации государственного земельного кадастра" афтореферат, ТИММСХ МТУ Ташкент 2023, 16 стр.

Внедрение предлагаемого метода во всех фермерских хозяйствах, действующих в Ташкентской области, обеспечит доступность и прозрачность информации о земле и снизит влияние человеческого фактора.

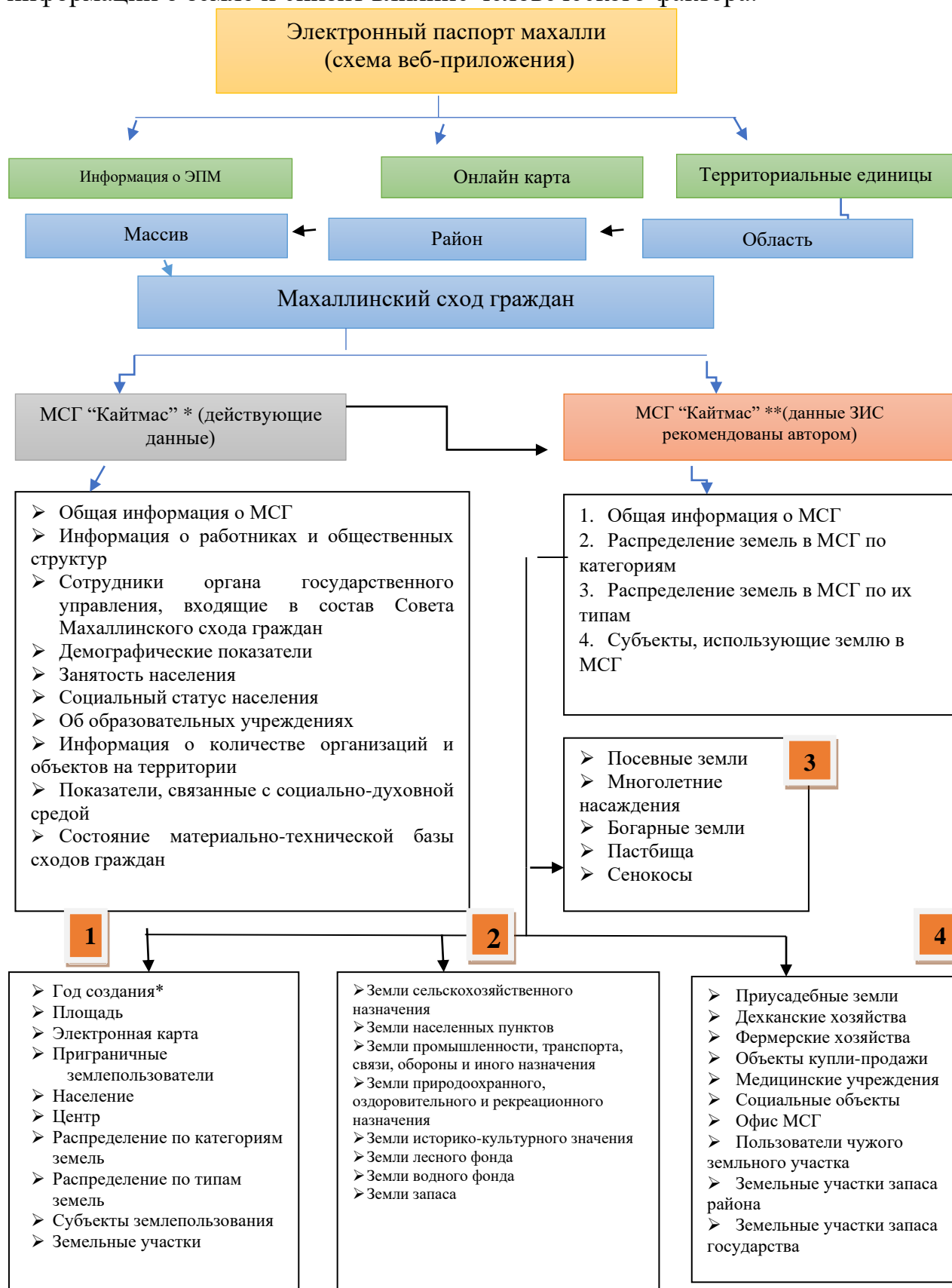


Рис.7. Схема веб-приложения электронного паспорта махалли

Формирование механизмов внедрения через "Электронный паспорт махалли" объясняется разработкой электронной системы, служащей для контроля использования существующих земельных ресурсов на территории зхмельно-информационной системы в разрезе махаллинских сходов граждан, для формирования информации о соответствующих земельных участках(рис. 7).

Механизм работы электронного паспорта махалли, последовательность потока информации в нем представлены на схеме выше. Приложение состоит из нескольких окон, в первом разделе представлена информация о приложении, к второму разделу прикреплена онлайн-карта, с возможностью пометки территории махаллинского схода граждан, определения координат.

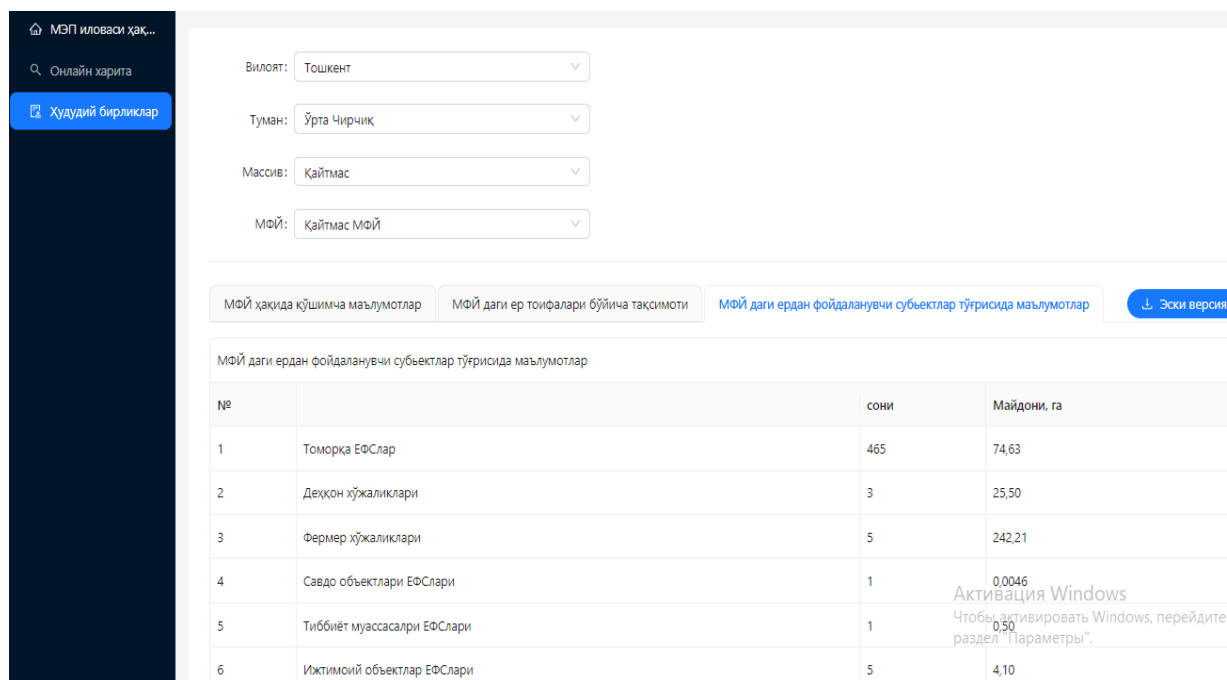


Рис.8. Информация о махаллинского схода граждан

Отметив местоположение объекта в разрезе административно-территориальной единицы, района, массива и махаллинского схода граждан, появляется возможность получить полную информацию о махаллинского схода граждан (рис.8). Также в веб-приложении есть возможность загрузить, проанализировать в текстовом виде текущий паспорт МСГ.

ВЫВОДЫ

В результате исследования, проведенного по диссертации доктора философии (PhD) по техническим наукам на тему "**Совершенствование методов формирования земельной информационной системы**", сделаны следующие выводы и разработаны рекомендации:

1. Изучены теоретические и методологические подходы к ее совершенствованию в результате изучения законов, преимуществ, принципов, особенностей, правового и технического обеспечения разработки земельной информационной системы и зарубежных экспериментов, при формировании цифровой экономики.

2. В целях совершенствования информационной системы о земле рассмотрены преимущества создания информационной системы о землях районного и государственного резерва в качестве дополнительных сервисов для Единого интерактивного портала государственных услуг, создания информационной системы о приватизированных земельных участках, а также внедрения сервисов для получения информации о зонах охраны инженерных сооружений.

3. На основе статистического анализа в ходе исследования была определена линейная функция ($y=784,01-1,01 x$), основанная на результатах данных за последние пятнадцать лет о категориях земельного фонда на объекте, с использованием метода корреляционно-регрессионного прогноза площадей сельскохозяйственных угодий на ближайшие годы. Это было объяснено тем, что удалось усовершенствовать земельную информационную систему в части эффективного использования данных земельного фонда.

4. В процессе полной интеграции земельного фонда и внесения его в территории в оборот общей экономики недвижимости необходимо эффективно использовать и создать усовершенствованную систему его охраны. Была рекомендована программа, определяющая направления развития Земельной информационной системы Ташкентской области, рассчитанная до 2030 года, которая служит внедрению справедливой системы платы за землю, взимаемой за использование Регионального земельного фонда и не его территориально-местный бюджет.

5. В целях повышения точности и прозрачности учета земли на территории махаллинского схода граждан и конкретного фермерского хозяйства рекомендуется использовать соответствующие формулы, не выезжая на места.

6. Земельная информационная система была сопоставлена по текущему и предлагаемому стилю земельных участков фермерского хозяйства "Асилбек Жасурбек" на территории МСГ "Кайтмас" с использованием текущей записи контуров. На этом фермерском хозяйстве было определено 0,13 га орошаемых пахотных земель, учтенных в структуре линейных элементов. На основе этого метода путем сравнения было определено, что орошаемые площади в масштабе Урта Чирчикского района были показаны на 26.00 га меньше, а в масштабе Ташкентской области - на 65,5 га. Условно подежтано, что с этой площади по области можно вырастить хлопкового сырья на 276,25 млн. сум и зерновую продукцию на 115,0 млн. сум. Продукция на 391,25 млн. сум, которую можно было получить за счет того, что данные в общем земельном учете были сформированы некорректно, не была отражена в отчетах.

7. С помощью электронного веб-приложения "Паспорт махаллинского схода граждан" создана возможность анализировать данные информационной системы о земле в пределах махалли, предоставления удаленных электронных услуг физическим и юридическим лицам, контролировать за использованием регионального земельного фонда по махаллям, а также созданы условия для пользователей информацией.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc 03/30.12.2019. T.10.02 AT “TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION
AND AGRICULTURAL MECHANIZATION ENGINEERS”
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY**

**“TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL
MECHANIZATION ENGINEERS” NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY**

ABDURAKHIMOVA MOKHIGUL OYBEK KIZI

**IMPROVING METHODS FOR CREATING A LAND INFORMATION
SYSTEM**

06.01.10 – Land survey, cadaster and land monitoring

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOFY (PhD) ON
TECHNICAL SCIENCES**

Tashkent – 2024

The subject of doctor of philosophy dissertation is registered by the Supreme Attestation Commission under the Ministry of Higher Education Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan № B2023.3.PhD/T3421.

The dissertation is carried out at the "Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers" National research university.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) is placed on website (www.tiame.uz) and information-education portal «ZiyoNet» at the address (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Rakhmonov Kosimdjon

Doctor of technical sciences, docent

Official opponents:

Kurvontoev Rakhmontoy

Doctor of agricultural sciences, professor

Turaev Ruhiddin Amirkulovich

Doctor of technical sciences, professor

Leading organization:

Samarkand State University of Architecture and Civil Engineering named after Mirzo Ulugbek

Dissertation defense under the "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" National research university DSc. 03/30.12.2019.T.10.02 will be held at the meeting of the Scientific Council on « 02 » February 2024 at 14⁰⁰ (Address: 100000, Tashkent city, Qori Niyoz street, 39 house. Tel.: (+99871) 237-09-71, fax: (+99871) 237-54-79, e-mail: admin@tiame.uz

The thesis can be viewed at the Information Resource Center of the "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" National research university (registered with number 307). Address: 100000, Tashkent city, Kori Niyoz street, house 39. Phone: (+99871) 237-19-45.

Abstract of dissertstion was sent out on « 12 » January 2024 year.

(mailing report № 307 on « 12 » January 2024 year.)



T.Z.Sultanov
Chairman of the scientific council
for awarding scientific degrees,
doctor of technical sciences, professor

F.A.Gapparov
Scientific secretary of scientific council
for awarding scientific degrees,
doctor of technical sciences, professor

A.S.Altiev
Chairman of the academic seminar under the
scientific council for awarding scientific degrees,
doctor of economical sciences, professor

Introduction (abstract to PhD dissertation)

The research goal. The purpose of the research is to improve the theoretical foundations of the formation of the land information system, developing proposals for improving existing methods, and developing recommendations for the implementation of research results.

The object of the research: the land fund, land user entities and land plots of the territory of the Urta Chirchik district, Tashkent region .

The scientific novelty of the research consists in the following:

mechanisms for improving the land information system were developed on the basis of regulatory and technical documents;

the method of creating a report on the calculation of the area of a plot of land in the formation of land information has been improved;

a prospective program for the formation of the land information system until 2030 has been developed;

formation of the land information system in the administrative district was developed on the basis of the "Neighborhood electronic passport" web application.

Implementation of research results. Based on the received scientific proposal and practical recommendations on improving the methods of formation of land information system:

a methodological guide on the legal and technical improvement of the land information system was created, as a result of which the model developed for the land information system by administrative-territorial units, land categories and land-using subjects served as the basis for the data formed at the level of the land plot, which is performed by students and masters (Reference of the of the Ministry of Agriculture No. 06/28-28-06/439 dated May 4, 2023);

To improve the factors and methods of formation of land information, the creative method of creating a contour record on a specific plot of land was introduced to the plots of land in the territory of the "Kaytmas" neighborhood of the Urta Chirchik district of the Tashkent region (Reference of the of the Ministry of Agriculture No. 06/28-28-06/439 dated May 4, 2023). As a result, it is possible to keep an accurate account of agricultural land types in the district, as well as the land occupied by local road and water networks;

on the basis of the conducted research, the "Neighborhood electronic passport" web application was developed on the formation of the land information system at the research facility (Reference of the of the Ministry of Agriculture No. 06/28-28-06/439 dated May 4, 2023). As a result, the implementation of the application makes it possible to directly submit relevant state cadastre data to the National Land Information System through telecommunication networks. This web application carries out the exchange of information on the land fund categories of the existing neighborhood citizens' assemblies in our country, as well as the available agricultural land types in the region;

The program of prospective directions for the formation of the land information system in Tashkent region has been developed (Reference of the Tashkent Region Department of the Cadastre Agency under the State Tax Committee

of the Republic of Uzbekistan No. 01-2752 dated December 20, 2022). In accordance with this program, it is scientifically based that the creation of the land information system at the level of the neighborhood assembly is of urgent importance.

Dissertation composition and volume. Dissertational work includes introduction, 3 chapters, conclusions and the list of the used works. The work volume consists of 112 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I қисм (I часть, I part)

1. Қ.Рахмонов, М.Абдурахимова Ер кадастри ахбороти соҳасидаги қонун ҳужжатлар базасини такомиллаштириш.// Агроиктисодиёт. 2019 й. Махсус сон. б.125-128. (08.00.00 №25).

2. Қ.Рахмонов, М.Абдурахимова Қишлоқ хўжалиги субъектлари учун ер кадастри маълумотлар тизимини яратиш зарурияти.// “Irrigatsiya va melioratsiya”, №1(19) 2020 й. б.77-80. (05.00.00 №22).

3. Қ.Рахмонов, М.Абдурахимова Тошкент вилоятида ер ахборот тизимини шакллантириш ҳолати ва такомиллаштириш услублари// “Ўзбекистон замини” илмий журнали 2021 й. №3. б.58-63. (06.00.00).

4. K.Rakhmonov, M. Abdurakhimova, B. Uspankulov, Z. Tojiev Experience and analysis of formation of land information system. Journal of Transportation Research Procedia. Volume 63, 2022, Pp 203-213.<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.06.006>

5. K.Rakhmonov, M. Abdurakhimova Land Cadastre is a source of formation of land information system. Tematics journal of Geography. SSN – 2277-2995 Vol-5-Issue-1 2022. Pp.17-31. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6426927>

6. М.Абдурахимова. Ер ахборот тизимини шакллантириш тажрибаси ва таҳлили. “Ўзбекистон замини” илмий журнали 2022 й. №2. б.140-144 (06.00.00).

7. М.Абдурахимова, Ў.Турсунбоева Ер ахборот тизимини шакллантиришда хорижий давлатлар тажрибалари// “Ўзбекистон замини” илмий журнали 2022 й. №3. (06.00.00).

8. Қ.Рахмонов, М.Абдурахимова Ер кадастри–ер ахборот тизимини шакллантириш асоси. “Ўзбекистон замини” илмий журнали 2022й. №4. б.78-82. (06.00.00).

9. Қ.Рахмонов, М.Абдурахимова, Ш.Рахмонов Ер ахборот тизимини шакллантиришда маҳалла электрон паспортининг ишлаш механизми. “Агро илм” илмий журнали 2023 й. №3. (05.00.00 №3).

II қисм (II часть, II part)

10. K.Rakhmonov, M. Abdurakhimova Improvement of cadastral information provisioning system in an administrative region. Annual International Scientific Conf. Geoinformatics-GI_2021. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202122705002>

11. M. Abdurakhimova, Rakhmonov K, B. Uspankulov Model and algorithm of creative approaches in determining the average value of soil quality points. E3S Web Conf. Volume 386, 2023 DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338601008>

12. M. Abdurakhimova, Rakhmonov K, B. Uspankulov Foreign experience and technologies in the formation of a state cadastral database of buildings and structures. E3S Web Conf. Volume 386. 2023 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338605009>

13. М.Абдурахимова Ер ахборот тизимини ривожлантиришда ривожланган давлатлар тажрибаси //“Қишлоқ ва сув хўжалигининг замонавий муаммолари”

мавзусидаги анънавий XIX–ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли талабаларнинг илмий-амалий анжумани. 2020 й. б. 339-343.

14. М.Абдурахимова Ер ахборот тизимини ҳуқуқий-меъёрий таъминоти// “Қишлоқ ва сув хўжалигининг замонавий муаммолари” мавзусидаги анънавий XX – ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли талабаларнинг илмий-амалий анжумани. 2021 й. б. 132-139.

15. М.Абдурахимова Рақамли иқтисодиётни шакллантиришда ер ахборот базасини ривожлантириш хусусиятлари//“Қишлоқ ва сув хўжалигининг замонавий муаммолари” мавзусидаги анънавий XX–ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли талабаларнинг илмий-амалий анжумани. 2021 й. б. 198-201.

16. Қ.Рахмонов, М.Абдурахимова Тупроқ бонитет баллари ўртача қийматини аниқлашда креатив ёндашувлар. Ўзбекистон Республикаси Адлия азирлиги ҳузуридаги Интеллектуал мулк агентлиги гувоҳномаси № 004730, 29.04.2022.

17. Қ.Рахмонов, М.Абдурахимова, Ш.Рахмонов, Ж.Рахмонов Ер ахборот тизимини шакллантиришда маҳалла электрон паспортини ишлаш механизми. Ўзбекистон Республикаси Адлия азирлиги ҳузуридаги Интеллектуал мулк маркази гувоҳномаси № 006893. 21.11.2023.

Автореферат «IRRIGATSIYA VA MELIORATSIYA» илмий журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди ва ўзбек, рус, инглиз (резюме) тилларидаги матнлари мослиги текширилди (06.12.2023 й.).

Bosishga ruxsat etildi: 27.12.2023 yil.
Bichimi 60x84 1/16 , “Times New Roman”
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 2,8. Adadi: 100. Buyurtma: № 303.
Tel (99) 832 99 79; (99) 817 44 54.
Guvohnoma reestr № 10-3279
“IMPRESS MEDIA” MCHJ bosmaxonasida bosildi.
Toshkent sh., Yakkasaroy tumani, Qushbegi ko‘chasi, 6-uy.