

ГАТ ТЕХНАЛОГИЯЛАРИ АСОСИДА РАҚАМЛИ АҲОЛИ БАНДЛИГИ КАРТАЛАРНИ ЯРАТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Абдукадилова Мухаррам Араббаевна

*Фаргона политехника институти "Геодезия, картография ва кадастр"
кафедраси ассистенти.*

E-mail: m.abdukadirova@ferpi.uz

Адилова Суғдиёна қахрамонжон қизи

Фаргона саноат ва хизмат кўрсатиши техникуми ўқитувчиси

Аннотация: ГАТ технологияларининг аҳоли картографияси соҳасида кўлланилиши натижасида бир қанча энгиликларга эришиш ҳақида назарий асосланган ва иш ҳажмининг кескин ўзгаришига ҳамда бажарилаётган ишлар натижасидаги махсулотлар дизайнини яхшиланиши ва аниқлик даражаси ошишига олиб келади. Ушбу мақолада, ГАТ технологияларида карталарни тузишда маълумотлар базасини яратиш, аэрокосмик ва бошқа манбаалардан олинган маълумотлар орқали жойлардаги ўзгаришларни оператив аниқлаш, мониторингини олиб бориш, ГАТ технологиялари дастурларидан фойдаланган ҳолда, демографик рақамли маълумотлар базасини яратиш ва улар асосида серияли карталар мазмунини бойитиш ҳамда ГАТ технологияларидан фойдаланиб аҳоли карталарини яратиш технологиясини ишлаб чиқишга қаратилади.

Таянч сўзлар: картография, ГАТ технологиялари, минтақавий таҳлил, картографик махсулот, демография, аҳоли, картографик манбаа, план.

КИРИШ.

Мамлакатимизнинг турли минтақаларида демографик жараёнларни замонавий геоахборот технологиялари ва картографик методлар асосида тадқиқ қилиш, карталарини тузишда демографик маълумотларни тўплаш, сақлаш, маълумотлар базасини яратиш, рақамли кўринишга айлантириш, таҳлил қилиш, қайта ишлаш, рўйхатга олиш, баҳолаш, автоматик прогноз қилиш, фазовий маълумотлар асосида моделлаштириш, интеграциялаш ва визуаллаштириш бўйича тадқиқотлар етарли даражада ўрганилмаган. Шу сабабли геоахборот технологиялари ва картографик методлар асосида демографик жараёнларни ўрганиш зарурияти пайдо бўлди.

Худудларда демографик жараёнларни тартибга солишга ёрдам берадиган электрон карталарни яратиш ва унда инновацион ёндашувларга асосланган ҳолда илмий тадқиқот олиб боришни тақазо этади.

Асосий қисм. Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот жараёнида картографик, аэрокосмик, статистик, ГАТ технологиялари ArcGis, QGIS, Mapinfo дастурлари, анкета сўрови, ҳудудий таҳлил, геолокация усулларидадан фойдаланилган [1].

НАТИЖА.

Демографик жараёнларни карталаштиришнинг замонавий методлари ва технологиялари, геоинформацион картага олиш, фазовий ва картографик моделлаштириш ва визуаллаштириш илмий жиҳатдан асосланган, ГАТ технологиялари дастурлари асосида демографик маълумотлар базаси яратилган ва улар асосида карталар серияси ишлаб чиқилган, демографик жараёнларни тадқиқ қилишда картографик методнинг афзаллиги асосланган [2].

МУҲОКАМА.

Мавзули карта ва планларни яратиш, уларни қайта ишлаш, маълумотлар базаларини шакллантириш, интеграциялаш ҳамда визуаллаштириш каби ишлар ГАТ технологиясининг асосий мақсадли вазифаларидан бири деб қабул қилинди.

Бугунги кунда картография соҳасида янги геоинформацион картографиянинг услубий ва технологик аспектларининг фаоллигини яққол кўришимиз мумкин [3].

Карталарни тузишда аналогли усуллар ўрнига ГАТ дастурий таъминоти асосида маълумотлар базасини ва электрон карталарни яратиш методларини геоинформацион картография ва географик ахборот тизимларининг аҳамияти катта [4].

ГАТ технологияларига - табиат ва жамиятда содир бўлаётган барча ҳодисалари бўйича геодезик ҳамда картографик ахборотларни тўплаш, уларни қайта ишлаш ва тизимли таҳлил қилиш, маълумотларни янгилаш, натижаларни сақлаш ва зарур вақтда қайта ишлашни таъминловчи автоматлаштирилган дастурлар жамламаси деб таъриф бериш мақсадга мувофиқдир [5].

Шу ерда яна бир нарсани таъкитлаб ўтиш лозимки ГАТ дастурларининг яна бир катта имконияти шундаки яратилаётган карта учун картографик асос тайёрлаб олинса статистик маълумотлар ёрдамида барча мавзудаги карталарни тез ва сифатли тайёрлашга имкон яратади. Бунда албатта

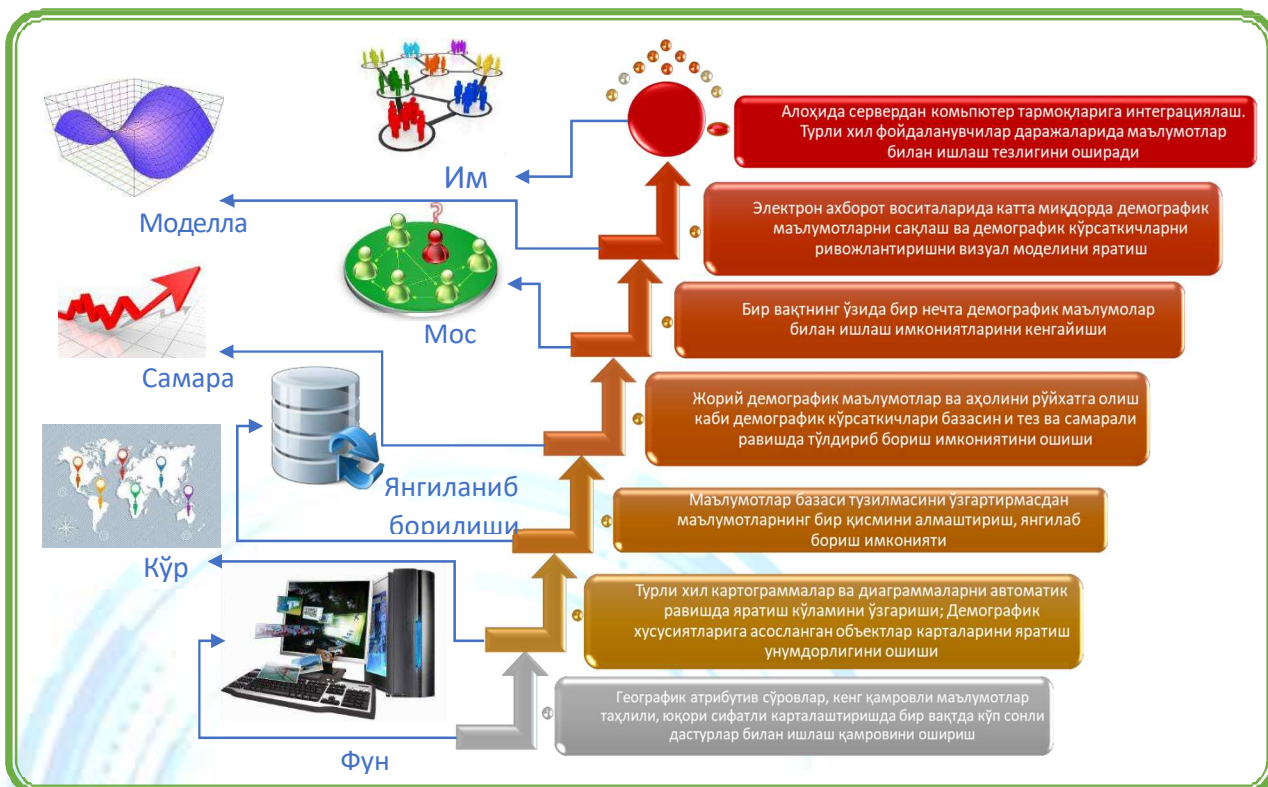
яратиладиган карта масштабидан йирик масштабдаги картографик асос тайёрлаш талаб этилади.

Аҳоли карталарини акс эттиришда ГАТ технологиялари дастурларининг оммалашуви, аҳоли билан боғлиқ қатор амалий вазифалар ва тадқиқотларни амалга оширишга қаратилган дастурий таъминотлардир. Демографик жараёнларни карталаштиришда дастлаб барча статистик ва бошқа маълумотларни тўплаб ГАТ дастурларида маълумотлар базасини шакллантириш зарур.

GIS технологиялари аҳолини картага олишда асосий восита бўлиб хизмат қилади. Бунда ҳар бир демографик маълумотлар йўналиши бўйича алоҳида - алоҳида қатламларда ифодаланади. GIS дастурларида тузилган демографик рақамли карта қатламлари асосида акс эттирилган барча маълумотлар таҳлил қилиниб, келажакда прогноз карталарини автоматик равишда тузиш имкониятини беради [6]. Қуйида, демографик карталарни яратишда GIS технологияларининг афзалликлари моделлари келтирилган (1-расм). Унда GIS технологияларининг афзалликлари, ушбу моделларда - геохборот тизимлари ва технологиялари оиласига мансуб дастурий таъминотлар асосида тузилган мавзули карталарнинг ўқувчанлиги, тушунарлилиги, сифати ва шу каби афзалликлари замон талабларига жавоб беришини таъминлашга катта эътибор қаратилганлиги билан белгиланади.

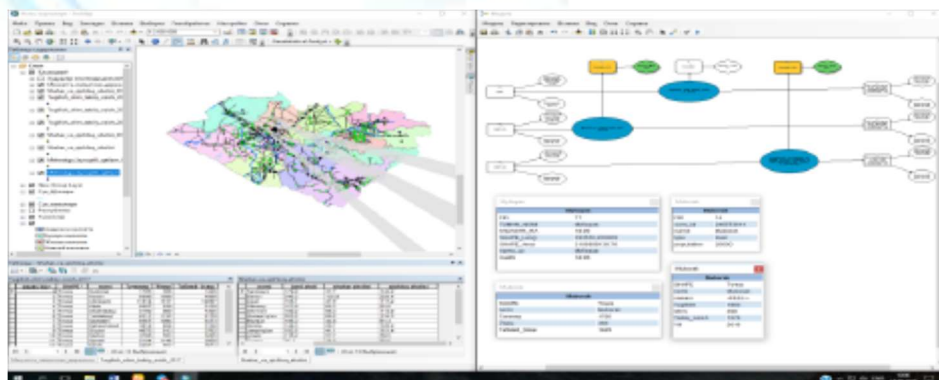
Жанубий минтақа аҳолиси тўғрисида аниқ маълумотлар олишда вилоят, туман, қишлоқ фуқаролар йиғинларидан олинган маълумотлар асосида тузилган ҳудудий статистика бошқармалари материалларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Аҳоли карталарини тузишда ҳудуднинг рельефига, гидрографиясига, транспорт тизимларига ва чегараларга катта эътибор бериш лозим. Ўзбекистонда тузилган аҳоли карталари асосан комплекс ва ўқув атласлардаги карталар бўлиб, улар майда масштабли бўлгани сабабли аниқлик даражаси етарли деб бўлмади [7].

Минтақадаги демографик жараёнларнинг жорий ҳолатини тавсифлайдиган карталарни тузишда зарурий барча имкониятларга эга дастурий таъминот танланади. Танланган дастурий таъминот асосида аниқлиги юқори бўлган карта яратишда маълумотлар базасини аниқ ишончли манбалар билан тўлдириш талаб этилади.



1-расм. Демографик жараёнлар карталарни яратишда GIS дастурларининг афзалликлари.

ArcGIS ва MapInfo дастурларидан картографик маълумотларни яратиш, таҳрир қилиш, янгилаш, маълумотларни сақлаш ва қайта ишлаш учун кенг фойдаланилди [8]. Умуман олганда қабул қилинган ГАТ терминологияси нуқтаи назаридан бу дастурларда маълумотлар базасини бошқариш тизими ҳам мавжуд (2-расм)..



2-расм ArcGIS дастурларда маълумотлар базасини бошқариш

Тадқиқотлар давомида маълум бўладики, GIS технологияси негизида, демографик жараёнларни акс эттирувчи янги авлод карталарини яратишнинг янги методикасини ишлаб чиқиш зарурлиги кўзга ташланади. Шулардан келиб чиқиб қуйидаги демографик рақамли карталарни яратиш технологияси ишлаб чиқилди (3-расм).

Аҳоли карталарини яратиш технологиясини жорий этиш ва амалга оширишдаги ишлар кетма - кетлиги қуйидагилардан иборат:

1. Худуднинг демографик ҳолатини ўрганиш. Бунда, рақамли маълумотлар тўпланиб муаллифлик оригиналларида, фонд карталари ҳамда масофадан зондлаш (МЗ) материалларини жамлаган ҳолда маълумотлар базалари шакллантирилади [9]. Бу босқичда ишлар кўлами танланган худуднинг демографик ҳолатини географик жиҳатдан ўрганиш жараёнини ҳам қамраб олади.

2. Демографик объектлар таснифи ва таҳлили. Ушбу жараёнда тўпланган мавжуд жадваллар (атрибутлар) ҳамда матнли маълумотлар компьютер хотирасига киритилади.

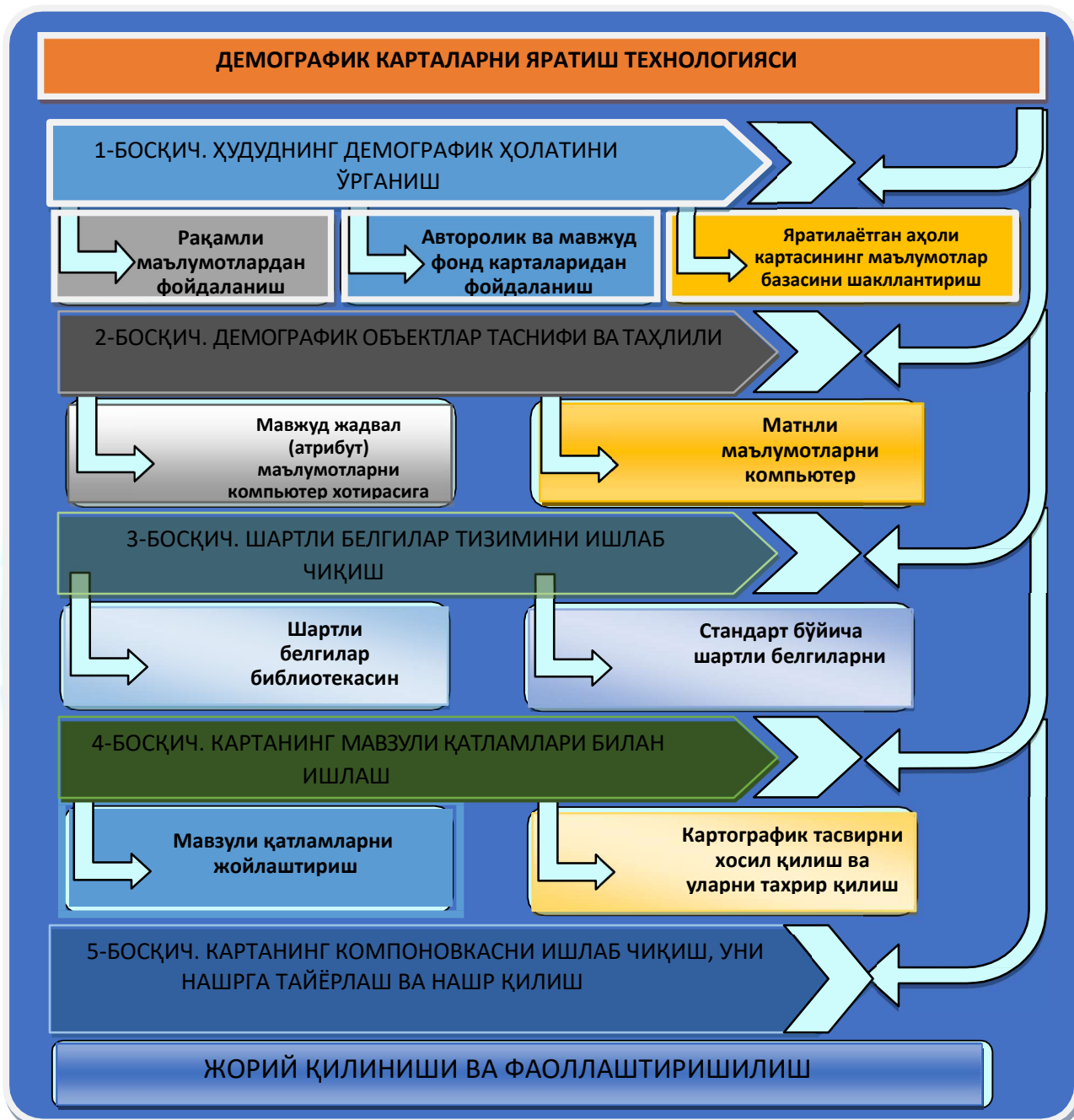
3. Шартли белгилар тизимини ишлаб чиқиш. Бунда, демографик жараёнларни тавсифлайдиган шартли белгилар библиотекаси яратилади, шунингдек стандарт бўйича яратилган шартли белгилар библиотекаси асосида жойлардаги воқеа ва ҳодисаларни изоҳловчи легендалар тузилади.

4. Картанинг мавзули қатламлари билан ишлаш. Бунда, мавзули қатламлар танланган кетма - кетликда тўғри жойлаштирилади ва картографик тасвирни ҳосил қилиш ва уларни таҳрир қилиш ишлари амалга оширилади.

5. Шундай қилиб, юқоридаги босқичлар муваффақиятли амалга оширилгандан сўнг картанинг компоновкасини (тасвирланадиган худудни чегараси, уни карта рамкаларига нисбатан жойлаштириш, картанинг номини, масштабини, легендасини, ҳар хил рақамли ва матнли маълумотларни, жадвалларни, графикларни, қўшимча кесма карталарни ва бошқа шунга ўхшаш маълумотларни мақсадга мувофиқ жойлаштириш) ишлаб чиқилиб уни нашрга тайёрлаш ва нашр қилиш ишлари бажарилади [10,11].

Юқорида ишлаб чиқилган демографик рақамли карталарни яратиш технологияси методикаси асосида турли йўналишлар бўйича аҳоли рақамли карталарини яратиш имконияти туғилади. ГАТ дастуриларида демографик жараёнларни акс эттирувчи карталарини яратишда маълумотлар рақамли кўринишга келтирилиб, компьютер экранда намоён қилинади, яъни мураккаб таҳририй тайёргарлик ишлари амалга оширилади. Карталарни рақамлаш

махсус мосламалар ёрдамида картографик материалларни сканерлаш усули билан, кейинги босқичда эса растрли маълумотларни векторга айлантириш йўли билан амалга оширилади [12].



3-расм.

Карталарни тузишда бир тизимга таянган ҳолда иш олиб борилишидан келиб чиқиб, ишлаб чиқилган рақамли карталарни яратиш технологияси электрон рақамли аҳоли карталарини сифатини оширади. Махсус ГАТ

дастурлари ва картографик тадқиқот усулларидадан фойдаланиб тузилганлиги карталардаги ахборотларни таҳлил қилиш, мавзули карталарни яратиш аниқлиги ва тезлигини яхшилаш имконини берди.

Тадқиқот ишида олдимизга қўйган масалаларни ҳал этишда келтирилган талабларга мос келадиган ГАТ оиласига мансуб ArcGis дастурий таъминотдан фойдаланилди. Юқорида ишлаб чиқилган рақамли демографик карталарни яратиш технологияси негизида мавзули карталарни тузиш ишлари олиб борилди. Марказий маълумотлар базасига (сервер) тўпланган статистик маълумотлар жойлаштириб ўзаро боғланди. Сўнгра картографик тасвирлаш усулларидадан фойдаланган ҳолда Ўзбекистон Республикаси Қариндошлар ўртасида қайд қилинган никоҳлар картаси тузилди [13,14].

ХУЛОСА

ГАТ технологияси ва карталар бир - бирларини доимий равишда тўлдириб боради ва буни карта ва планларни яратиш, уларни қайта ишлаш ва маълумотларни интеграциялаш ишларида кўрамиз. Мавзули карта ва планларни яратиш, уларни қайта ишлаш, маълумотлар базаларини шакллантириш, интеграциялаш ҳамда визуаллаштириш каби ишлар ГАТ технологиясининг асосий мақсадли вазифаларидан бири деб қабул қилинди. Демографик жараёнларни ГАТ дастурлари асосида карталарда акс эттириш аҳоли билан боғлиқ қатор амалий вазифалар ва тадқиқотларни амалга оширишга қаратилганлигида келиб чиқиб, жанубий минтақадаги демографик вазиятларни таҳлил қилиш ҳамда уларнинг электрон рақамли карталарини яратишда тизимлашган технология ишлаб чиқилди.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Arabboevna A. M., Shavkat o'g'li Y. S. The Use of Geoinformation Systems in the Study of the Land Fund of Household and Dekhkan Farms //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2022. – Т. 8. – С. 163-164.
2. Alakhanov Z. M. et al. THE STATE CADASTRE FOR THE REGULATION OF INFORMATION RESOURCES FOR THE FORMATION AND IMPROVEMENT //Educational Research in Universal Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 47-53.
3. Khakimova K. R. et al. SOME TECHNOLOGICAL ISSUES OF USING GIS IN MAPPING OF IRRIGATED LANDS //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 4. – С. 226-233.
4. Mavlyankulova S. Z. et al. THE ESSENCE OF CARTOGRAPHIC MAPS IS THAT THEY ARE USED FOR CARTOGRAPHIC DESCRIPTION OF THE

TERRAIN. GENERALIZING WORKS IN THE PREPARATION OF MAPS //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – T. 1. – №. 4. – C. 27-33.

5. Khakimova K., Yokubov S. CREATION OF AGRICULTURAL ELECTRONIC MAPS USING GEOINNOVATION METHODS AND TECHNOLOGIES //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. D1. – C. 64-71.

6. O'G'Li S. Y. S., Zuxriddinova M. S., Qizi A. S. B. THE USE OF MAPINFO PROGRAM METHODS IN THE CREATION OF CADASTRAL CARDS //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. A3. – C. 278-283.

7. Mamatqulov O., Qobilov S., Yokubov S. CULTIVATION OF MEDICINAL SAFFRON PLANT IN THE SOIL COVER OF FERGANA REGION //Science and Innovation. – 2022. – T. 1. – №. 7. – C. 240-244.

8. Yusufovich G. Y., Shavkat o'g'li S. Y. CARTOGRAPHIC RESOURCES USED IN THE CREATION OF ELECTRONIC AGRICULTURAL MAPS OF FERGANA REGION //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – T. 11. – №. 3. – C. 1001-1009.

9. Abduvakhovich A. A., Shavkat o'g'li S. Y. IMPROVING THE METHOD OF MAPPING AGRICULTURE USING REMOTE SENSING DATA //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – T. 11. – №. 3. – C. 1093-1100.

10. qizi Olimova D. S. et al. THEORETICAL BASIS FOR THE USE OF MODERN GIS TECHNOLOGIES IN THE CREATION OF NATURAL CARDS //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – T. 1. – №. 4. – C. 4-10.

11. Khakimova K. et al. Application of GIS technologies for improving the content of the tourist map of Fergana province, Uzbekistan //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 386.

12. Eshnazarov D. et al. Describing the administrative border of Koshtepa district on an electronic digital map and creating a web map //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 452. – C. 03009.

13. Yusufovich G. Y. et al. The use of remote sensing technologies in the design of maps of agricultural land //Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2023. – T. 23. – C. 17-21.

14. Shavkat o'g'li Y. S., Zuxriddinova M. S., Qizi O. D. S. ARC Create an Agricultural Card in GIS and Panorama Applications //Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. – 2022. – T. 3. – №. 6. – C. 429-434.

15. Turdaliev A. et al. Biogeochemical State of Salinized Irrigated Soils of Central Fergana (Uzbekistan, Central Asia) //Applied Sciences. – 2023. – T. 13. – №. 10. – C. 6188.