

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.03/30.12.2019.Т.10.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ
БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ
АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ**

ГУЛМУРОДОВ ФАРРУХ ЭШМУРОДОВИЧ

**ТУРИЗМ МАҚСАДЛАРИ УЧУН ТИЗИМЛИ КАРТАГА ОЛИШНИНГ
ИЛМИЙ АСОСЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ
(Самарқанд вилояти мисолида)**

11.00.06 – Геодезия. Картография

**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**

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

Гулмуродов Фаррух Эшмуродович

Туризм мақсадлари учун тизимли картага олишнинг илмий асосларини
такомиллаштириш *(Самарқанд вилояти мисолида)* 3

Гулмуродов Фаррух Эшмуродович

Совершенствование научных основ системного картографирования в
целях туризма *(на примере Самаркандской области)* 21

Gulmurodov Farrukh Eshmurodovich

Improvement of the scientific basis of systematic mapping for the purpose of
tourism *(for example, of the Samarkand region)* 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 43

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.03/30.12.2019.Т.10.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ
БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ
АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ**

ГУЛМУРОДОВ ФАРРУХ ЭШМУРОДОВИЧ

**ТУРИЗМ МАҚСАДЛАРИ УЧУН ТИЗИМЛИ КАРТАГА ОЛИШНИНГ
ИЛМИЙ АСОСЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ
(Самарқанд вилояти мисолида)**

11.00.06 – Геодезия. Картография

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

Тошкент - 2021

Техника фанлари буйича фаласафа доктори (PhD) диссертацияси манускрипти
Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида
В2021.1. PhD/T1890 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-
саҳифасида (www.tiame.uz) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим порталида (www.ziyo.net)
жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Сафаров Эшқобул Юлдашович
техника фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Аббасов Субхон Бурхонович
география фанлари доктори, профессор

Мусаев Илхомжон Мақсудович
техника фанлари номзоди, доцент

Ўтақчи ташкилот:

Тошкент архитектура-қурилиш институти

Диссертация ҳимояси Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти ҳузуридаги DSc.03/30.12.2019.Т 10.02 рақамли Илмий кенгаш асосидаги
бир марталик илмий кенгашнинг 2021 й. «29» ИЮН соат 14.00 даги мажлисида бўлиб ўтади.
(Манзил: 100000, Тошкент ш, Қори Ниёзий кучаси, 39 уй. Тел.: (+99871) 237-22-09, факс: (+99871)
237-54-79, e-mail: admin@tiame.uz)

Диссертация билан Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (175 рақами билан
рўйхатга олинган). (Манзил: 100000, Тошкент ш, Қори Ниёзий кучаси, 39 уй. Тел.: (+99871)
237-19-45.)

Диссертация автореферати 2021 йил «14» ОС кўни тарқатилди.
(2021 йил «17» ОГ даги 175 рақамли реестр баённомаси).



Т.З. Султанов

Бир марталик илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш раиси, т.ф.д., профессор

А.А. Янгиев

Бир марталик илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш илмий котиби, т.ф.д., профессор

С.А. Аvezбаев

Бир марталик илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш асосидаги бир марталик
илмий семинар раиси, и.ф.д., профессор

КИРИШ (фалсафа доктори PhD диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда ва унинг турли минтақаларида туризм жараёнларини ривожлантиришда замонавий услублар асосида яратилган тизимли карталардан фойдаланиш етакчи ўринни эгалламоқда. Дунё миқёсида туризм соҳаси учун аниқ маълумотли тизимли карталарга бўлган эҳтиёжнинг ортишини ҳисобга олсак, замонавий технологиялардан фойдаланиб географик маълумотлар базаси асосида тизимли туристик карталарни тузишнинг янги усулларини амалиётга жорий этишни тақазо этади. Шу жиҳатдан туризм мақсадлари учун туристик ресурслар ва инфратузилма объектлари ҳақидаги тўлиқ, ишончли ва тезкор ҳамда осон қўлга киритиладиган маълумотлар олишнинг картографик усулларини жорий этиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Жаҳонда туризм соҳасини тизимли картага олишда картографик усуллар ва замонавий геоахборот технологиялари ёрдамида маълумотларни тўплаш, сақлаш, уларни рақамли кўринишга келтириш, таҳлил қилиш, қайта ишлаш, туристик инфратузилма объектларини давлат кадастридан ўтказиш, табиий, тарихий-маданий ресурсларни баҳолаш ва инвентаризация қилиш, туристик-рекреацион зоналар, туристик маршрутларини аниқлаш ва тадбиқ этишнинг янги илмий-техникавий ечимларини ишлаб чиқишга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада, ижтимоий-иқтисодий шароитларни инобатга олган ҳолда туризм соҳасини тизимли картага олишни илмий асосларини такомиллаштиришда геоахборот тизим ва картографик таъминлашнинг замонавий технологиялари ва усулларини ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотларга алоҳида эътибор берилмоқда.

Республикамизда иқтисодиётни, хусусан, туризмни ривожлантириш, мамлакатимиз аҳолисини туристик талабини максимал даражада қондириш, минтақаларни комплекс ривожлантиришда экологик мувозанат ва маданий меросни сақлаш, туризм соҳасини барқарор ривожланишини таъминлаш, бюджетда туризм соҳасидан келадиган даромадни мунтазам ошириб бориш, истиқболли туризм марказлари ташкил қилиш, экскурсия ишини ривожланиш даражасини кўтариш, қишлоқ туризмни ривожлантириш, минтақавий туристик-рекреацион фаолиятни ахборот ва реклама таъминотини такомиллаштиришга доир кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилиб, муайян натижаларга эришилмоқда. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида, жумладан «...туризм соҳаларида сунъий йўлдош қабул қилгичлардан фойдаланган ҳолда тезкор маълумот йиғиш ва электрон давлат хизматларини кўрсатишда фойдаланиш»¹ бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Ушбу вазифаларни амалга оширишда, жумладан, ҳудудларнинг туризм ресурслари ва инфратузилма объектларини картографик таъминлаш

¹Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармони.

ва географик ахборот тизимлари (ГАТ) асосида минтакавий туризмни тизимли картага олишни илмий асосларини такомиллаштириш бўйича илмий изланишлар олиб бориш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 5 январдаги ПФ-5611-сон «Ўзбекистон Республикасида туризмни жадал ривожлантиришга оид кўшимча чора тадбирлар тўғрисида»ги фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16 августдаги ПҚ-3217-сон «2018-2019-йилларда туризм соҳасини ривожлантириш бўйича биринчи навбатдаги чора-тадбирлар тўғрисида»ги Қарорида ҳамда мазкур фаолиятга доир бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда келтирилган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устивор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг I «Демократик ва ҳуқуқий жамиятни маънавий-ахлоқий ва маданий ривожлантириш, инновацион иқтисодий шакллантириш» ва IV «Ахборотлаштириш ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш» устивор йўналишлари доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Соҳага тегишли илмий адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, туризм карталари таснифи ва уларни яратишнинг ўзига хос жиҳатлари, туристик планлар, карталар серияси ва атласлар яратишда замонавий технологиялар, туризмни тизимли картага олишнинг тамойиллари ва усулларини ишлаб чиқиш бўйича чет эл олимлари қатори республикамизда ҳам илмий тадқиқотлар олиб борилган. Бинобарин, туризмнинг назарий ва амалий жиҳатларини чет эл олимларидан И.Г.Коль, А.Геттнер, А.Мариотти, В.Уницикер, К.Краф, В.С.Преображенский, Н.Н.Баранский, В.И.Азар, М.Б.Биржаков, И.Т.Балабанов, В.А.Квартальнов, Ю.Д.Дмитревский, А.Ю.Александрова, О.О.Бейдик, Л.И.Мухина, Ю.Путрик, И.Т.Твердохлебов, Н.С.Мироненко, С.Р.Ердавлетов ва бошқалар тадқиқ этишган. Шунингдек, туризмни картага олишнинг назарий ва услубий асосларини Н.Н.Баранский, А.М.Берлянт, К.А.Салищев, Р.В.Атоян, А.И.Ельчанинов, В.В.Свешников, Н.Н.Сватков, Ф.Северинов, И.М.Яковенко, Л.О.Васильев, А.С.Васмут, Н.Ю.Недашковский, О.О.Бейдик ва бошқалар ишлаб чиқишган.

Ўзбекистонда туризм соҳасига оид илмий тадқиқотлар А.Солиев, И.С.Тухлиев, Н.Тухлиев, А.Н.Нигматов, Б.Х.Тўраев, Қ.Х.Абдурахмонов, М.Қ.Пардаев, Б.Ш.Сафаров, О.Х.Хамидов, М.Т.Алимова, М.Т.Алиева, М.А.Хошимов, М.Р.Усмонов, Н.Ибодуллаев, З.И.Усмонова ва бошқа маҳаллий олимлар томонидан олиб борилган ҳамда туризм карталарини яратишга оид илмий тадқиқотлар Т.Мирзалиев, А.Эгамбердиев, Э.Ю.Сафаров, Ж.Қорабоев, И.М.Мусаев, О.Алланазаров, С.Н.Абдурахмонов

ва бошқа олимлар томонидан олиб борилган ҳамда ижобий натижаларга эришилган.

Бугунги кунда мамлакатимизнинг турли минтақаларида туризмни ривожлантиришнинг ижтимоий-иқтисодий шарт-шароитлари, туризм инфратузилма объектлари маълумотлар базасини яратиш ва замонавий туристик карталарни тузиш ҳамда туризм турларини тўлиқ камраб олувчи тизимли карталарни яратишнинг илмий асосларини такомиллаштириш бўйича тадқиқотлар етарли даражада ўрганилмаган. Шу сабабли туризм мақсадлари учун тизимли картага олишнинг илмий асосларини такомиллаштириш зарурати пайдо бўлди.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг № А-4 «Ўзбекистонда туризм инфратузилмасини картага олишнинг илмий асослари» мавзусидаги амалий лойиҳаси (2017-2020), Европа иттифоқи томонидан эълон қилинган Эрасмус+585718-EPP-1-2017-1-HUEPPKA2-CBHE-JP «DSinGIS: Геоинформатика соҳасида докторантура» халқаро лойиҳаси (2017-2020) мавзусидаги амалий тадқиқотлар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади туристик мавзудаги карталарнинг минтақавий тизимини яратишнинг илмий ва амалий асосларини ГАТ технологиялари ёрдамида ишлаб чиқиш ва такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

вилоятнинг туризм ресурсларини тизимли таҳлил қилиш асосида туристик мавзудаги карталарнинг мазмун-моҳиятини ишлаб чиқиш ва тизимли картага олишнинг тамойилларини асослаш;

геодезик сунъий йўлдош тўлқин қабул қилгич қурилмаси орқали туризм объектларини тадқиқ қилиш ва ГАТ технологиялари асосида минтақавий туризмни тизимли картага олиш усулини ишлаб чиқиш;

туристик карталарнинг минтақавий тизимини ташкил этувчи план ва карталар серияси асосида атлас лойиҳасини ишлаб чиқиш ва тузилишини асослаш;

туризм жараёнларини корреляцион-регрессион моделларда прогнозлаштириш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Самарқанд вилояти туризм соҳаси олинган.

Тадқиқотнинг предмети замонавий ГАТ технологиялари ва картографик усуллар асосида туризм жараёнларини тизимли картага олиш, фазовий маълумотларни моделлаштириш ва маълумотлар базаси асосида тузилган серияли карталар ташкил этади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот жараёнида дала ишлари, географик таққослаш, картографик, масофадан зондлаш, статистик, математик, тизимли ёндошувлар, моделлаштириш, тарихий, таснифлаш ҳамда районлаштириш каби усуллардан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

туризм ресурсларини табиий, биомаданий, тарихий-маданий ва ижтимоий-иқтисодий турларга бўлган ҳолда геоахборот технологиялари асосида туристик карталарни тузиш тамойиллари ишлаб чиқилган;

сунъий йўлдош тўлқин қабул қилгич қурилмаси асосида аниқланган координата қийматларини геомаълумотлар базаси билан интеграциялаб ArcGIS дастурида минтақавий туризм карта ва планларини яратиш усуллари такомиллаштирилган;

туризм карталарининг минтақавий тизимини ташкил этадиган серияли карталардан фойдаланиб картографик дизайн усуллари асосида ArcGIS дастурида туризм атласи лойиҳаси ишлаб чиқилган;

корреляцион-регрессион моделлардан фойдаланиб туризм жараёнларига таъсир этувчи ижтимоий-иқтисодий омиллар асосида туристик соҳанинг ривожланиш тенденцияси прогнози ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Ўзбекистон Республикасида туристик тадқиқотларнинг ривожланиш тенденциялари таҳлил қилинган ва минтақавий туризмни тизимли картага олиш тамойиллари ишлаб чиқилган;

геодезик сунъий йўлдош тўлқин қабул қилгич қурилмаси илк бор туристик объектларни тадқиқ қилишда қўлланилган ва ArcGIS дастури асосида минтақавий туризмни тизимли картага олиш усули такомиллаштирилган;

картографик дизайн усуллари ва ArcGIS дастури асосида план ва карталар серияси яратилган ҳамда туризм атласи лойиҳаси ишлаб чиқилган ва тузилиши асослаб берилган;

туризм жараёнларини корреляцион-регрессион моделларда прогнози ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги изланишларнинг замонавий усул ва ўлчаш воситаларидан фойдаланган ҳолда ўтказилганлиги, туризм, статистика, геодезия, картография ва кадастр соҳасидаги ваколатли идора ва тизим ташкилотларининг маълумотлари ва материалларидан фойдаланилганлиги, шунингдек, тадқиқотларда олинган натижаларнинг туризм карта ва планларида ўз аксини топганлиги ҳамда уларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти туризм планлари, карталари ва атласлари тизимини яратиш тамойиллари яратилганлиги ва минтақавий туризмни тизимли картага олишнинг усуллари такомиллаштирилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Самарқанд вилояти туристик ресурслари ҳақида маълумотлар базасига эга бўлган ягона ахборот тизимларини яратиш, туристик инфратузилма объектларини давлат

кадастридан ўтказиш, табиий, тарихий-маданий ресурсларини баҳолаш ва инвентаризация қилиш, янги туристик маршрутларни ишлаб чиқиш ҳамда туристлар ва туризм ташкилотларини замонавий картографик маҳсулотлар билан таъминлашда замонавий ГАТ технологиялари ва иллюстратив дастурлардан фойдаланиш имкониятини такомиллаштиришга хизмат қилиши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Туризм мақсадлари учун тизимли картага олишнинг илмий асосларини такомиллаштириш бўйича олинган натижалар асосида:

туристик картографик ишланмаларнинг мазмуни, тизимли картага олиш тамойиллари ва усуллари Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси тизимидаги «Картография» илмий ишлаб чиқариш давлат унитар корхонасида жорий этилган (Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитасининг 2020 йил 16 июлдаги 02/02-6607-сон маълумотномаси). Натижада туризм ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш имконияти яратилган;

туризм мақсадлари учун картографик асарларнинг минтақавий тизимини ташкил этувчи план ва карталар, атласлар рўйхати ва таркиби Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси тизимидаги «Картография» илмий ишлаб чиқариш давлат унитар корхонасида жорий этилган (Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитасининг 2020 йил 16 июлдаги 02/02-6607-сон маълумотномаси). Натижада Самарқанд вилояти туристик ресурслари ҳақида маълумотлар базасига эга бўлган ягона ахборот тизимларини яратиш, табиий, тарихий-маданий ресурсларни баҳолаш ва инвентаризация қилиш ҳамда туристлар ва туризм ташкилотларини замонавий картографик маҳсулотлар билан таъминлаш имконини берган;

корреляцион-регрессион моделлар асосида ишлаб чиқилган туризм жараёнлари прогнози Ўзбекистон Республикаси туризмни ривожлантириш давлат қўмитасининг Самарқанд вилояти туризмни ривожлантириш департаментида амалиётда фойдаланиш учун жорий қилинган (Туризмни ривожлантириш давлат қўмитасининг 2021 йил 3 мартдаги 02-16/1465-сон маълумотномаси). Натижада туризм саноатини самарали ривожлантириш режасини ишлаб чиқиш ва мақбул стратегияни танлаш имконияти яратилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 3 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 16 та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 8 та мақола, жумладан, 5 таси республика ва 3 таси хорижий илмий журналларда нашр этган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, умумий хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқот мақсади ва вазифалари, объекти ва предметлари таснифланган, мавзунинг республика фан ва технологиялари тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти ёритилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий этилганлиги, ишнинг апробация натижалари, эълон қилинган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Туризмни картага олишнинг назарий-методологик асослари**» деб номланган биринчи бобида Ўзбекистонда туризмнинг ҳозирги ҳолати, туризм моҳиятини очиқ беришга қаратилган таърифлар, туристик ресурслар турлари, Самарқанд вилоятининг туризм ресурсларини картографик тадқиқ қилиш ва вилоят туризмнинг келгусида ривожланишининг босқичлари ҳамда туризмни картографик таъминлаш учун карталарни таснифлаш жиҳатлари ёритиб берилган.

Диссертациянинг «**Ўзбекистон вилоятларини туризм мақсадлари учун тизимли картага олишнинг илмий асослари**» деб номланган иккинчи боби ўрганилаётган ҳудуд бўйича туризмни тизимли картага олишни моҳияти, йўналиши, хусусиятлари, туризм планлари, карталари ва атласлари тизимини яратишни илмий асослаш тамойиллари ҳамда туризм мақсадлари учун картографик асарлар минтақавий тизимини яратиш йўллари тадқиқ қилинган.

Туризм мақсадлари учун ўзаро боғлиқ ва бир-бирини тўлдирадиган картографик асарлар тизимини яратиш муаммоси мамлакатимизда тўлалигича ҳал қилинмаган. Бу борада олиб борилган мақсадли тадқиқотлардан маълум бўлдики, даставвал туризмни мавзули картага олиш тамойилларини шакллантириш зарурлигини аниқланди. Тамойил тушунчаси кенг маънода етакчи ва йўналтирувчи ғоя каби талқин қилинади, илмий маънода эса у муайян илмий тизимли йўналиш негизда ётади.

Ўзбекистон вилоятларини туризм мақсадлари учун тизимли картага олиш йўллари, мазмуни, мақсади ва амалга ошириш йўллари ҳозирги вақтдаги изланишларда етарлича ишлаб чиқилмаганлигини кўриш мумкин. Туризмни тизимли картага олиш, замонавий сайёҳлик ишларининг ривожланишининг асосий йўналишларидан бири ҳисобланади.

Туризм мақсадлари учун минтақавий картага олишни илмий асосларини ишлаб чиқиш жараёнида туризмни картага олишнинг тизимлилик тамойилига алоҳида аҳамият қаратилади.

Туристик тизимли картага олишнинг ушбу тамойили минтақанинг замонавий картографик тизимини яратишга замин яратиш билан бир қаторда

туризм картографиясига бўлган талабларни шакллантиришда пойдевор бўлиб хизмат қилади. Бунда асосий мақсад карталарнинг тури, вазифаси, тузилиши, умумгеографик ва мавзули мазмун моҳияти билан уларнинг масштаби, батафсиллик даражаси, фойдаланиш аниқлигининг ортишини асослашдир. Туристтик тизимли картага олиш тамойили 10 та асосий бўғинларда шакллантирилди(1-расм.).



1-расм. Туризмни картага олишда тизимлилик тамойили босқичлари

Туристтик мавзули картографик асарларни нашр қилиш ҳажми ва оммабоплиги жихатидан таълимдан кейинги иккинчи ўринни эгаллайди. Туризмни ташкил этувчи менежерлар учун мўлжалланган карта ва атласлар тизимини яратишда илмий-услубий асоснинг мавжудлиги ушбу йўналишдаги мавзули картага олишни ривожлантириш ва такомиллаштириш учун туртки бўлди.

Диссертациянинг «**Туризм турлари ва уларни геодезик-картографик таъминлаш**» деб номланган учунчи бобида туризм план ва карталарнинг геодезик, математик ва географик асослари ҳамда мазмун моҳиятини ишлаб чиқиш, “Туризм-ГАТ” маълумотлар базасини яратиш ва карталарни яратиш усуллари ҳамда дизайн масалалари кўриб чиқилган. Туризм план ва карталарини яратиш учун, аввал, шу жойда геодезик съёмка усуллари билан горизонтал ёки вертикал съёмка ишлари олиб

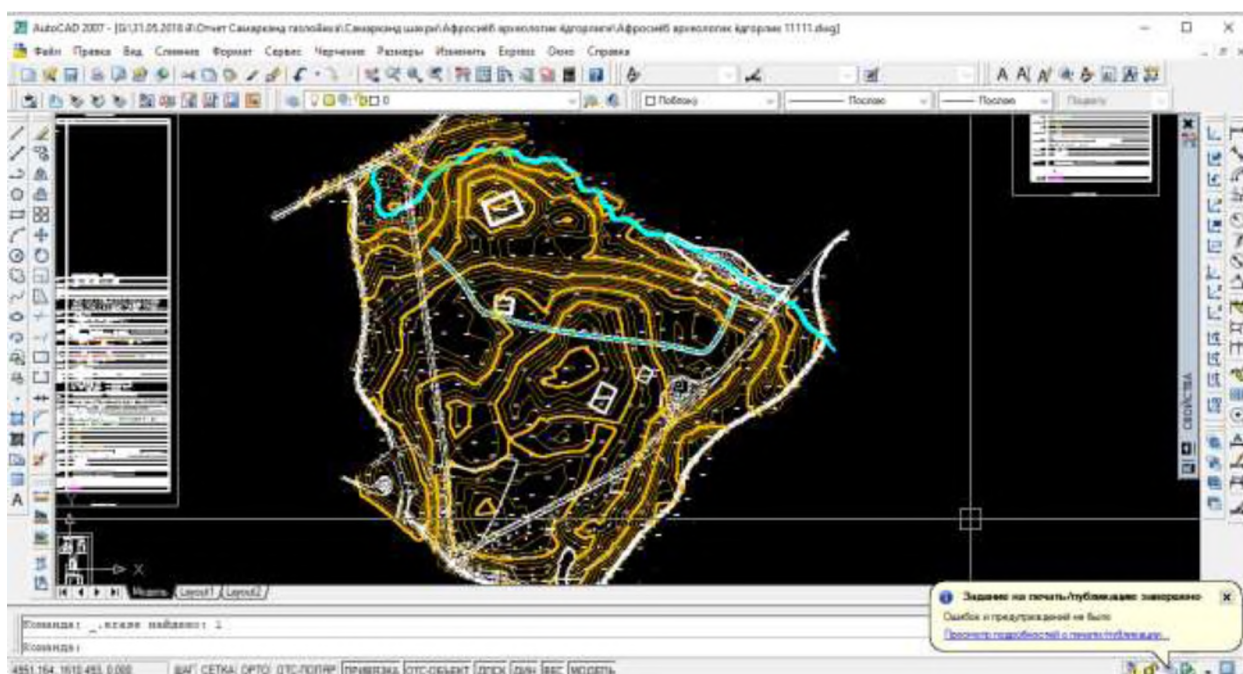
борилади. Съёмка натижаларининг тўғри ва ишончли бўлиши учун уларни илмий асослаб, бир системада олиб бориш керак.

Топографик съёмка усулларининг туризм учун қуйидаги асосийларини қўллаш мумкин:

- стереотопографик;
- тахеометрик, теодолит ва GPS съёмкалари.

Туризм плани масштаби бўйича тафсилотлар мазмунини аниқ ва равшан кўрсатиб бериши, шу билан бирга фазовий кўринишни ва туризм планининг ўқилишини таъминлаш, туризм инфратузилма объектлари ва бошқаларни манзарали тасвирлаш талаб қилинади.

Тадқиқот доирасида замонавий GPS технологиясидан фойдаланиб, “Афросиёб археологик қўриқхонаси” худудида моддий маданий мерос объектлари съёмкасини бажариш учун жойда планли ва баландликли геодезик асоси яратилди ҳамда мониторинг ишлари бажарилди (2-расм).



2-расм. Афросиёб археологик қўриқхонаси плани фрагменти

Туризм мақсадлари учун карталар тизимини ишлаб чиқиш яратиладиган карталарнинг мақсади, вазифаси ҳамда таркибига қараб қўлланиладиган картографик тасвирлаш усуллари, проекциялар ҳамда зарур масштабни белгилаш орқали амалга оширилади.

Минтақавий тизимли картага олишда туристик план, карта ва атласларни ўзаро бирлаштириш ҳамда уларнинг бирлигига эришиш мақсадида масштаблар қатори ишлаб чиқилди. Масштаблар қаторини лойиҳалашда картага олинadиган худуд майдони ва шаклига, план, карта ва атласлардан фойдаланиш таснифига ҳамда мавзусига алоҳида эътибор қаратилди.

Шуни қайд этиш лозимки, кейинги йилларда дунё туризмнинг жадал суръатларда ривожланиши билан туризм карталарининг роли ва уларга бўлган эҳтиёж ҳам анча ортиб бормокда. Бу эса албатта картографик

асарларни тезкор ҳамда янги замон талаблариги мос холда ишлаб чиқишни талаб этади. Мазкур талабларга мос туристик картографик асарларни яратишда масшталар қаторини ишлаб чиқиш билан бир қаторда туризм карталарини яратиш усулларини ишлаб чиқиш зарур.

Тадқиқот натижасида туризм карталарини яратиш усуллари такомиллаштирилди (3-расм). Бунда асосий эътибор ГАТ технологиялари ҳамда масофадан зондлаш материалларидан (МЗМ) фойданишга қаратилди. Туризм карталарининг мазмуни маълумотларни етарлича тўла акс этириб ортиқча маълумотларсиз тасвирланиши лозим.



3-расм. Туризм карталарини яратиш усуллари

Биринчи, тайёргарлик босқичида изланиш олиб борилаётган минтақа бўйича 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000 ҳамда 1:100 000 масштабли топографик

карталар, учувчисиз аппаратлардан олинган дистанцион суратлар тўпланади, туризм объектлари мавзуларига оид матн ва жадвал маълумотлари тўпланади.

Иккинчи, компьютер хотирасига маълумотларни киритиш босқичида 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000 ҳамда 1:100 000 масштабни топографик карталар сканерланади, *Adobe Photoshop* дастурида топоасослар ГАТга тайёрланади. Масофадан олинган суратлар эса тайёрланган топоасосга боғланади ҳамда компьютер хотирасига *Adobe Photoshop* дастурида қайта ишлаш асосида киритилади. Минтақавий туризмга оид матн тўпланлари тизимланади ва *Microsoft Word* дастурида компьютер хотирасида сақланади. Мавзу бўйича мақсадли тўпланган жадваллар ҳам тизимланади, улар *Microsoft Excel* дастури асосида компьютер хотирасига юкланади.

Учинчи, тўпланган материалларни қайта ишлаш, ГАТ дастурларини танлаш ва уларнинг базасини яратиш босқичида *Adobe Photoshop* дастурида ГАТга тайёрланган топоасослар *Mapinfo* ва *ArcGIS* дастурида қайта ишланади. Масофадан олинган суратлар *GIS Panorama* ва *PhotoMOD* дастурлари ёрдамида дешифровка қилинади ва топоасосларга боғланади. Мавзу бўйича тўпланган матнлар, қайта ишланган топоасослар ва масофадан олинган суратлар ҳамда аниқланган янги материаллар асосида тўлдирилади ва компьютер хотирасига киритилади.

Сўнги, якуний - туризм карталарини яратиш босқичида асосий масала ишлаб чиқилган туризм маълумотлар базасига таянган ҳолда туризм карталарини яратиш ва уларни тақдим этишни ташкил қилади.

Шундай қилиб, туризм карталари ижтимоий-иқтисодий карталарнинг таркибий қисми бўлиб, у хўжалик объекти ёки бошқа объектларнинг муайян турини географик жойлашуви, ҳуқуқий мақоми, миқдор, сифат тафсилотлари ва баҳоси тўғрисидаги янгилаш туриладиган маълумотлар ва ҳужжатлар тизимидан иборат бўлади.

Юқорида келтирилган усуллар ёрдамида карталарнинг легендаси ва умумгеографик элементлар шартли белгилари сайёҳлик хизматлари талабларига мос ва карталардан фойдаланувчилар имкониятларини ҳисобга олган ҳолда тузилди.

Диссертациянинг тўртинчи боби «Самарқанд вилояти ва шаҳрининг тизимли туризм карталарини яратиш» деб номланган, унда замонавий туризм карталарини яратишда ГАТ технологиялари ва масофадан зондлаш материалларидан фойдаланиш йўллари, Самарқанд вилояти туризм атласи лойиҳаси: таркиби, мазмуни ва асосий карталарининг рўйхати, ГАТ технологиялари асосида туризм рақамли карталарини яратишнинг устувор йўналишлари баён қилинган.

Замонавий туризм карталарини шакллантиришда бу иккита асосий технологияни, яъни ГАТ технологиялари ҳамда МЗМ билан боғлаш зарурлиги аниқланди. Бундай соҳаларни ва картографиянинг интеграцияси замонавий туризмни ривожлантиришнинг асосий омилларидан бири

ҳисобланади. Шу боис ҳам тадқиқот давомида бу икки йўналишни бир-бири билан ўзаро боғлаб тадқиқ қилиш зарурлиги аниқланди (4-расм).

Замонавий туризм карталарини тузишда МЗМдан фойдаланилади. Бунда даставвал МЗМ маълумотлари дешифровка қилиниб жойнинг фотосхемаси Adobe Photoshop дастуридан фойдаланган ҳолда тузилади. Бунинг учун график дастурларда тасвирлар керакли ўлчамларда кесиб олиниб стандартлаштирилди ҳамда зарур форматларда сақланди. Сўнгра фотосхема топографик асоснинг масштабига қараб ГАТ Panorama дастурида классификатор асосида топографик трапеция билан боғланди ва трансформация қилиниб рекреацион худуднинг ортофотоплани ҳосил қилинди.



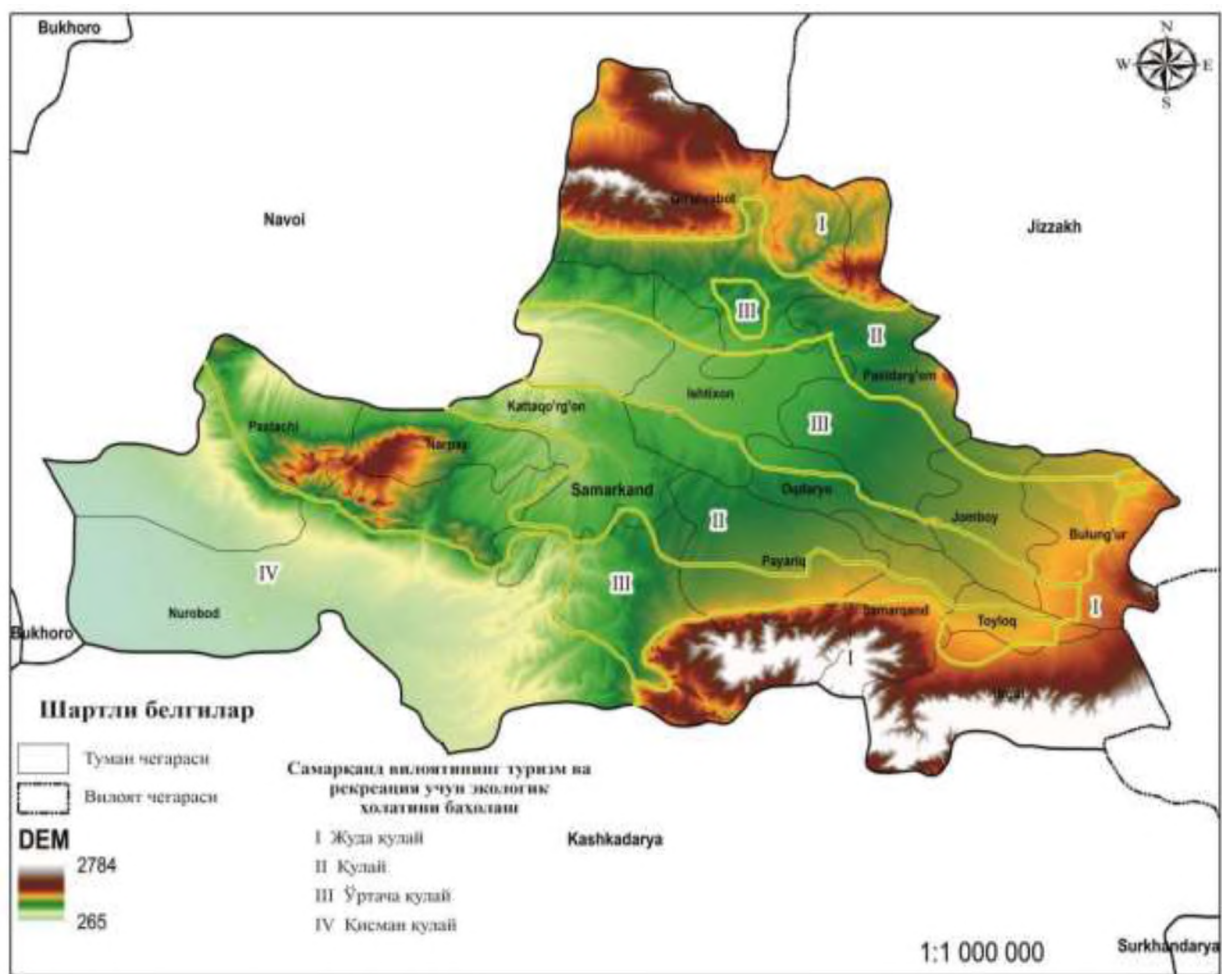
4-расм. Замонавий туризм карталарини шакллантириш схемаси

Яратилган ортофотоплан Панорама дастури ёрдамида қатламлар асосида рақамланади; бунда МЗМ Landsat-7 ва интернет google Earth материалларидан фойдаланилди (5-расм).



5-расм. А-мозаика, В-фотосхема, С-ортофотоплан, D-рақамли модель

Масофадан зондлаш материалларидан фойдаланиб худуднинг 1:1 000 000 масштабни сайёҳлик имкониятлари рақамли модели яратилди (6-расм).



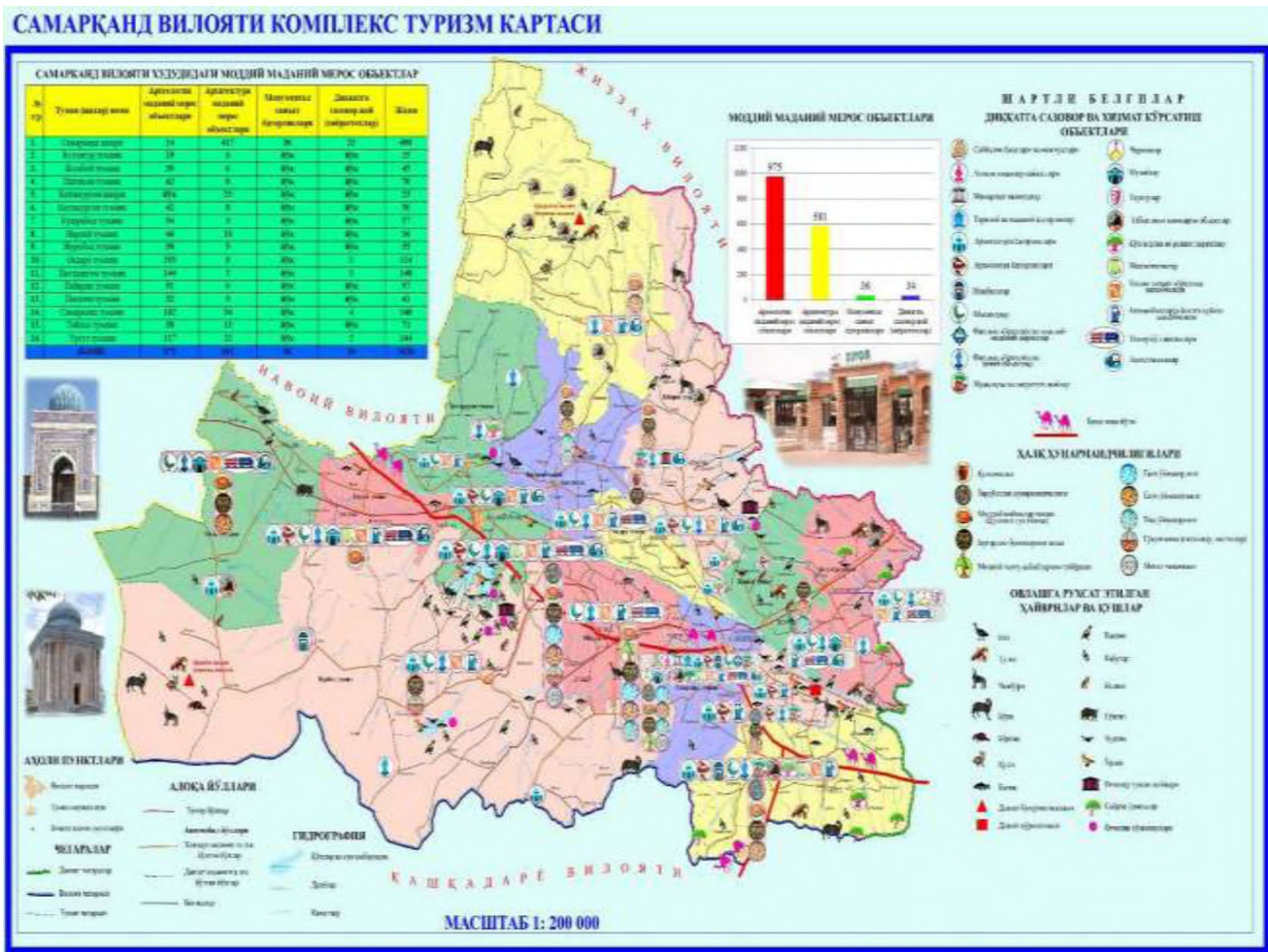
6-расм. Самарқанд вилоятининг сайёҳлик имкониятлари бўйича рақамли модели

Тадқиқот натижасида вилоят туристик атласининг лойиҳаси ишлаб чиқилди. Унинг асосий мақсади - туризм соҳаси вакиллари ни саёҳат тури, рекреация ҳудуди ва мавсумини танлаш ҳамда туризм ва рекреация учун экологик ҳолатни баҳолаш каби турли таҳлилий ишларни ўтказиш билан бир қаторда, тизимлаштирилган картографик ва географик маълумотлар билан таъминлаш ҳисобланади.

Туризмни картага олиш тамойиллари негизида тизимли ёндашув асосида атлас таркиби, унинг бўлимлари, моҳияти ва алоҳида қарталарини яратишнинг илмий асослари ишлаб чиқилди.

Самарқанд туризм атласи лойиҳаси таркибини ишлаб чиқишда қуйидаги жиҳатларга таянилди: тизимли ёндошув; тарихий манбаларни ўрганиш; туризм объектларини гуруҳлаштириш; МЗМ маълумотлари асосида моделлаштириш; ГАТ технологиларида рақамлаштириш; статистик таҳлил; географик таққослаш; экологик баҳолаш масалаларига алоҳида аҳамият қаратилди.

Туризм атласининг таркиби асосий 5 та бўлимдан иборат бўлиб, улар кириш, табиий шароити ва ресурслари, ижтимоий-иқтисодий шароити, Самарқанд шаҳри ва вилоятининг туристик ва экскурсия ресурслари, спорт туризми бўлимлари ва уларга хос карталарни қамраб олган (7-8-расмлар).



7-расм. Самарқанд вилоятининг комплекс туризм картаси

Атлас сайёҳларга йўл кўрсатишда, маршрут ва ҳудудни танлашда, табиат, тарих ва маданият обидалари билан танишишга, сафар чоғида жойни аниқлашга, Самарқанд вилояти бўйлаб экскурсия уюштиришда, овчилик ёки балиқчилик учун жой танлашда, саёҳатнинг сўнгги босқичида ҳисобот ҳужжатларини расмийлаштиришда ёрдам беради.

Ўзбекистон Республикасида туризм саноатини ривожлантириш учун самарали режаларни ишлаб чиқиш ва улар асосида мақбулини танлаш соҳанинг келажакдаги ривожланишини прогнозлаш жараёни билан бевосита боғлиқ. Бу жараён туризм саноатида содир бўладиган воқеа ва ҳодисаларни олдиндан кўра билиш, тур фаолиятни ифодаловчи кўрсаткичларни бир-бири билан таъсири ва алоқаси натижасида регрессион функциясини аниқлаш имконини берадиган махсус ҳисоблаш ҳамда арифметик усуллардан фойдаланишни назарда тутди.

Ўзбекистонга ташриф буюрган хорижий фуқаролар сони ва ички туристлар сони ўзгариш динамикаси ва унга таъсир этувчи омилларни

аниқлаш ҳамда корреляцион-регрессион усуллардан фойдаланиб прогноз қилиш учун моделлар қурилди.



8-расм. Самарқанд вилояти овчилик туризми картаси

Ўзбекистонга ташриф буюрган хорижий фуқаролар сонини келажакда прогноз қилиш учун қуйида келтирилган модел қурилди:

$$Y_1 = 438.991 + 4.204 \cdot x_1 + 1.596 \cdot x_2 . \quad (1)$$

Қурилган ушбу кўп омилли чизикли модел шуни кўрсатадики, туристик хизматлар экспорти (X_1) ўртача 1 миллион долларга ошса, Ўзбекистонга ташриф буюрган хорижий фуқаролар сони 4204 мингга ортар экан. Туроператорлар сони ўртача биттага ошиши Ўзбекистонга ташриф буюрган хорижий фуқаролар сони 1596 ортишига олиб келар экан.

Ўзбекистоннинг ички туристлар сони келажакда прогноз қилиш учун қуйида келтирилган модел қурилди:

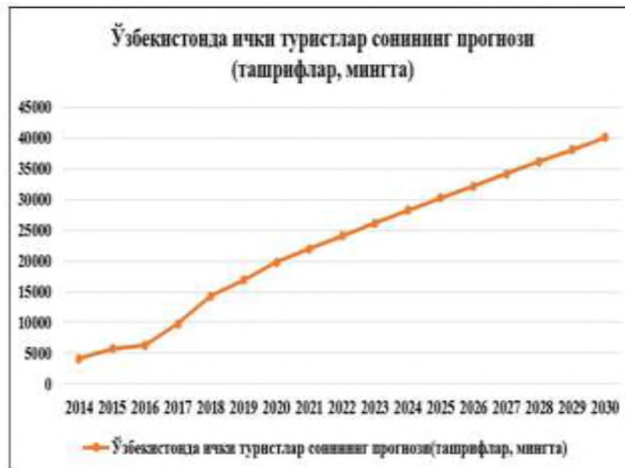
$$Y_2 = -3176,865 + 7.823 \cdot x_3 + 174.255 \cdot x_4 + 4.434 \cdot x_5 \quad (2)$$

Қурилган ушбу кўп омилли чизикли модел шуни кўрсатадики, меҳмонхоналар сони (X_1) ўртача биттага ошиши ички туристлар ташрифлари сони 7800 га ортишини, жойлар сони ўртача биттага ички туристлар сони ташрифлари сони 17425 га ортишини, туроператорларни ўртача биттага ошиши ички туристлар сони ташрифлари сони 4434га ортишига олиб келар экан.

Ушбу моделларни прогнозлашда фойдаланишни таклиф этиш мумкин (9,10-расмлар)



9-расм. Ўзбекистонга хорижий фуқаролар ташрифининг 2020-2030 йиллардаги прогнози



10-расм. Ўзбекистонда ички туристлар сонининг 2020-2030 йиллардаги прогнози

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, қурилган ушбу кўп омилли чизикли регрессион моделлар математик статистика мезонлари асосида текширилганда статистик аҳамиятли, модел параметрлари текширилганда ишончли эканлиги, мультиколлинеарлилик мавжуд эмаслиги аниқланди.

Х У Л О С А

“Туризм мақсадлари учун тизимли картага олишнинг илмий асосларини такомиллаштири (Самарқанд вилояти мисолида)” мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертация бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Тизимли ёндошувга асосланиб туристик фаолиятнинг асосий йўналишларини акс эттирадиган ва картографик таъминлашда унинг эҳтиёжларини очиб берадиган мезонлар бўйича туризм таснифини ишлаб чиқариш зарурлиги асосланди;

2. Самарқанд вилояти туристик картографик асарларининг мазмун моҳиятини шакллантиришда табиий, биомаданий, тарихий-маданий ва ижтимоий-иктисодий объектлар туристик ресурсларнинг мажмуи эканлиги эътироф этилди;

3. Мавжуд туризм карталарининг таҳлили асосида замонавий туризмнинг шакллари, турлари, синфи, типи, ҳудудий қамров, мазмуни, мақсади ва масштаби каби гуруҳларда таснифлаш талаб этилиши кўрсатиб берилди;

4. Туризм мақсадлари учун минтақавий тизимли картага олишни 4 босқичда ҳусусий, маҳаллий, субминтақа ва минтақавий вилоят туризм карталарини яратишда фойдаланилган бўлиб, натижада, картографик

асарларнинг минтақавий тизими туризм соҳасини ахборот билан таъминлаш самарадорлигини оширади;

5. Картографик ва замонавий методлар асосида туризмни тизимли картага олиш тамойиллари минтақанинг картографик тизимини яратиш билан бир каторда туризм картографиясига бўлган талабларни шакллантиришда пойдевор бўлиб хизмат қилади. Бу тамойиллар негизида карталарнинг тури, вазифаси, тузилиши, умумгеографик ва махсус мазмун моҳияти, масштаби, батафсиллик даражаси, фойдаланиш аниқлигини илмий асослашга замин яратади;

6. Мақсадли олиб борилган тадқиқотлардан маълум бўлдики, туристик план, карта, атласларни замонавий ГАТ технологиялари негизида яратиш мақсадга мувофиқлигини кўрсатди. Бунда тизимли карта ва планлар сайёҳлар, дам олувчилар, менежерларни зарур маълумот билан таъминлаши нуқтаи назардан амалга ошириш зарурати мавжудлигини кўрсатади;

7. Олиб борилган изланишлардан маълум бўлдики, туризм мақсадлари учун план, карта ва атласларни яратишда тузилган масштаблар қатори энг мақбул вариант сифатида қабул қилинди. Туризм карталари учун ишлаб чиқилган масштаблар қатори бошқа минтақанинг шу йўналишга оид карта ва планларини тизимлашда ҳам дастурли амал бўлиб хизмат қилади;

8. Тадқиқот натижасида туризм карталарини яратиш бўйича тўртта бошқичдан иборат усул такомиллаштирилди. ГАТ технологиялари ҳамда масофадан зондлаш материаллари асосида туризм карталари ишлаб чиқилди;

9. Туризмни тизимли картографик таъминлашда ГАТ технологиялари ҳамда масофадан зондлаш материалларини ўзаро бир-бири билан боғлаш зарурлиги аниқланди. Бу тизимни бирлаштириш асосида ҳудуднинг 1:1 000 000 масштабли сайёҳлик имкониятлари картаси ҳамда рақамли моделини яратиш имконини берди;

10. Тизимли ёндошув, тарихий манбаларни ўрганиш, туризм объектларини гуруҳлаштириш, МЗМ маълумотлари асосида моделлаштириш, ГАТ технологияларида рақамлаштириш, статистик таҳлил ва географик тадқиқ қилиш пировардида Самарқанд туризм атласи лойиҳаси таркиби ишлаб чиқилди;

11. Туризм жараёнларини прогнозлаштиришнинг оддий тренд регрессион моделлари бўйича ҳар бир омилнинг прогноз қийматлари ҳисобланиб, иккита тренд моделдан фойдаланиш таклиф этилди.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПРИ НАУЧНОМ СОВЕТЕ
DSc.03/30.12.2019.Т.10.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ИНСТИТУТЕ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И
МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА**

ГУЛМУРОДОВ ФАРРУХ ЭШМУРОДОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАУЧНЫХ ОСНОВ СИСТЕМНОГО
КАРТОГРАФИРОВАНИЯ РЕГИОНОВ УЗБЕКИСТАНА В ЦЕЛЯХ
ТУРИЗМА (на примере Самаркандской области)**

11.00.06 – Геодезия. Картография

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

Ташкент - 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) по техническим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2021.1. PhD/T1890

Диссертация выполнена в Самаркандском государственном архитектурно-строительном институте имени Мирзо Улугбека.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресу (www.tiame.uz) и на информационно-образовательном портале «Ziyounet» по адресу (www.ziyounet.uz).

Научный руководитель: Сафаров Эшқобул Юлдашович
доктор технических наук, профессор

Официальные оппоненты: Аббасов Субхон Бурхонович
доктор географических наук, профессор

Мусаев Илхомжон Мақсудович
кандидат технических наук, доцент

Ведущая организация: Ташкентский архитектурно-строительный институт

Защита диссертации состоится «29» 06 2021 года в 14⁰⁰ часов на заседании Разового научного совета при Научном совете DSc.03/30.12.2019.T.10.02 Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства (Адрес: 100000, Ташкент, Кари-Ниязий, 39.тел./факс: тел.:(99871) 237-22-09, факс: (99871) 237-54-79; e-mail: admin@tiame.uz).

С докторской диссертацией (PhD) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства (зарегистрировано № 75). (Адрес: 100000, г. Ташкент, ул. Кари-Ниязий, 39.тел (+99871)-237-19-45.)

Автореферат диссертации разослан «17» 06 2021 года.
(реестр протокола рассылки № 175 от 13.06 2021 года).



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

А.А.Янгиев
Ученый секретарь разового научного
совета по присуждению
учёных степеней, д.т.н., профессор

С.А.Авезбаев
Председатель научного семинара при
разовым научном совете по присуждению
учёных степеней, д.э.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Использование системных карт, основанных на современных методах, в развитии туристических процессов в мире и в различных регионах занимает ведущее место. Учитывая растущий спрос на точные карты информационных систем для мировой индустрии туризма, необходимо внедрить новые методы создания системных туристских карт на основе географических баз данных с использованием современных технологий. В связи с этим важно внедрить картографические методы для получения полной, надежной, быстрой и легкодоступной информации о туристических ресурсах и инфраструктуре для туристических целей.

В мире с помощью картографических методов и современных геоинформационных технологий осуществляется получение данных о туризме, их сбор, хранение, преобразование в цифровой вид, анализ, обработка, объекты туристской инфраструктуры из государственного кадастра, оценка и инвентаризация природных, историко-культурных ресурсов, туристско-рекреационных зон, разработка новых туристских маршрутов, организация туристско-оздоровительных и туристско-рекреационных мероприятий; ведутся научно-исследовательские работы, направленные на разработку новых научно-технических решений. В связи с этим особое внимание уделяется исследованиям, направленным на разработку современных технологий и методов геоинформационных систем и картографического обеспечения в совершенствовании научных основ системного картографирования туризма с учетом социально-экономических условий.

Развитие экономики, в частности туризма, максимальное удовлетворение туристских потребностей населения, сохранение экологического баланса и культурного наследия в комплексном развитии регионов, обеспечение устойчивого развития туризма, неуклонное увеличение доходов бюджета от туризма, организация перспективных туристических центров, развитие экскурсий. Принимаются масштабные меры по повышению образовательного уровня, развитию сельского туризма, улучшению информации и рекламы региональных туристско-рекреационных мероприятий, где достигаются определенные результаты. Стратегия действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы, в том числе «...использование спутниковых приемников в сфере высокоскоростного сбора данных и услуг электронного правительства» определяет важные задачи². При выполнении этих задач важно проводить исследования, включая картографическое обеспечение туристических ресурсов и инфраструктуры в регионах, а также совершенствование научной базы для систематического картирования

¹ Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 г. УП-4947 “О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан”.

регионального туризма на основе географических информационных систем (ГИС).

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, поставленных в Указе Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 г. № УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», Указы Президента Республики Узбекистан № ПФ-5611 от 5 января 2019 года «О дополнительных мерах по ускоренному развитию туризма в Республике Узбекистан», в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 16 августа 2017 года № ПП-3217 «О первоочередных мерах по развитию туризма на 2018-2019 годы» а также в других нормативных актах, связанных с данной деятельностью.

Соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и технологий республики - I «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики», IV «Информация и развитие информационно-коммуникационных технологий».

Степень изученности проблемы. Анализ научной литературы в данной области показал, что в нашей стране, а также зарубежными учеными проводились научные исследования по классификации туристских карт и их особенностей, использования современных технологий в создании туристических планов, серий карт и атласов, принципы и методы системного картографирования туризма. Поэтому теоретические и практические аспекты туризма изучали зарубежные ученые И.Г.Коль, А.Геттнер, А.Мариотти, В.Уницикер, К.Крапф, В.С.Преображенский, Н.Н.Баранский, В.И.Азар, М.Б.Биржаков, И.Т.Балабанов, В.А.Квартальнов, Ю.Д.Дмитревский, А.Ю.Александрова, О.О.Бейдик, Л.И.Мухина, Ю.Путрик, И.Т.Твердохлебов, Н.С.Мироненко, С.Р.Ердавлетов и другие. Также теоретико-методологические основы туристского картографирования Н.Н.Баранский, А.М.Берлянт, К.А.Салищев, Р.В.Атоян, А.И.Ельчанинов, В.В.Свешников, Н.Н.Сватков, Ф.Северинов, И.М. Яковенко, Л.О.Васильев, А.С.Васмут, Н.Ю.Недашковский, О.О.Бейдик и другие.

Научные исследования в области туризма в Узбекистане проводили А.Солиев, И.С.Тухлиев, Н.Тухлиев, А.Н.Нигматов, Б.Х.Тўраев, Қ.Х.Абдурахмонов, М.Қ.Пардаев, Б.Ш.Сафаров, О.Х.Хамидов, М.Т.Алимова, М.Т.Алиева, М.А. Хошимов, М.Р.Усмонов, Н.Ибодуллаев, З.И.Усмонова и другие, а также проводили научные исследования по созданию туристских карт Т.Мирзалиев, А.Эгамбердиев, Э.Ю.Сафаров, Ж.Қорабоев, И.М.Мусаев, О.Алланазаров, С.Н.Абдурахмонов и другие, и добились положительных результатов.

Сегодня исследования социально-экономических условий развития туризма в различных регионах страны, создание базы данных объектов

туристической инфраструктуры и создание современных туристских карт и совершенствование научной базы для создания систем карт, охватывающих все виды туризма, еще недостаточно изучены. Следовательно, существует необходимость в улучшении научной основы системного картографирования в туристских целях.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках планов научно-исследовательских работ Самаркандского государственного архитектурно-строительного института № А-4 «Научные основы картографирования туристской инфраструктуры Узбекистана» (2017-2020), а также в рамках международного проекта ERASMUS+ 585718-EPP-1-2017-1-HU-EPPKA2-CBHE-JP (2017-3069|001-001) DSinGIS-Doctoral Studies in GeoInformation Sciences (2017-2020).

Целью исследования является разработка и совершенствование научно-практических основ создания региональной системы карт туризма с помощью ГИС технологий.

Задачи исследования:

разработка тематики и содержания туристских картографических материалов на основе системного анализа туристских ресурсов региона и разработка принципов системного картографирования;

исследование объектов туризма с помощью геодезических спутниковых приемников и разработка методики системного картографирования регионального туризма на основе технологий ГИС;

разработка и обоснование структуры проекта атласа на основе плана и серии карт, образующих региональную систему туристических карт;

прогнозирование туристских процессов в корреляционно-регрессионной модели.

Объектом исследований является туристическая отрасль Самаркандской области.

Предметом исследований является системное картографирование туристических процессов с помощью современных технологий ГИС и картографических методов, моделирование пространственных данных и составление серии карт на основе базы данных.

Методы исследования. В процессе исследования использованы методы полевые работы, сравнительно-географический, картографический, дистанционного зондирования, статистический, математический, системного подхода, моделирование, исторический, классификации и районирования.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

разработаны принципы создания туристских карт на основе геоинформационных технологий с разделением туристских ресурсов на природный, биокультурный, историко-культурный и социально-экономический типы;

усовершенствованы методы создания региональных туристских карт и планов в программе ArcGIS с учетом интеграции значений координат, определенных на основе приемника спутниковых волн, с геоданными;

разработан проект атласа туризма в программе ArcGIS на основе методов картографического проектирования с использованием серии карт, составляющих региональную систему туристских карт;

с использованием корреляционно-регрессионных моделей разработан прогноз тенденции развития туристической индустрии на основе социально-экономических факторов, влияющих на туристские процессы.

Практические результаты исследований заключаются в следующем:

проанализированы тенденции развития туристских исследований в Республике Узбекистан и разработан принцип системного картографирования регионального туризма;

геодезический спутниковый волновой приемник впервые был использован при исследовании туристских объектов и усовершенствован метод системного картографирования регионального туризма на основе программы ArcGIS;

разработан ряд планов и карт на основе методов картографического проектирования и программы ArcGIS, а также разработан и обоснован проект туристского атласа;

разработано прогнозирование туристских процессов в корреляционно-регрессионных моделях.

Достоверность результатов исследований. Достоверность результатов опроса основана на использовании современных методов и средств измерения, данных и материалов соответствующих ведомств и системных организаций в области туризма, статистики, геодезии, картографии и кадастра, а также результаты опроса, отражаются в туристских картах и планах по согласованию.

Научная и практическая значимость результатов исследований. Научная значимость результатов исследования заключается в том, что разработаны принципы создания системы туристских планов, карт и атласов, а также усовершенствована методика системного картографирования регионального туризма.

Практическая значимость результатов исследования – это создание единой информационной системы базы данных туристских ресурсов Самаркандской области, государственного кадастра туристской инфраструктуры, оценка и инвентаризация природных, исторических и культурных ресурсов, разработка новых туристских маршрутов, а также обеспечение туристов и туристских организаций современными картографическими материалами, что служит повышению доступности современных ГИС-технологий и иллюстративного программного обеспечения.

Внедрение результатов исследований. На основании полученных научных результатов для совершенствования научных основ системного картографирования в туристических целях:

содержание туристских картографических разработок, принципы и методы системного картографирования внедрены в государственное производственное унитарное предприятие «Картография» Государственном комитете Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру (Справка государственного комитета Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру от 16 июля 2020 года, № 02/02-6607). В результате, создана возможность увеличения эффективности использования региональных туристских ресурсов области;

планы и карты, списки и составы атласов, составляющих региональную систему картографических работ в туристских целях, внедрены в государственное производственное унитарное предприятие «Картография» Государственном комитете Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру (Справка государственного комитета Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру от 16 июля 2020 года, № 02/02-6607). В результате, в Самаркандской области создана единая база данных туристских ресурсов, государственный кадастр рекреационных ресурсов в туристской инфраструктуре и сделана оценка и инвентаризация природных, исторических и культурных ресурсов, а также обеспечение туристов и туристских организаций современными картографическими материалами;

разработанный прогноз туристских процессов на основе корреляционно-регрессионной модели внедрен в практическое использование Управления развития туризма Самаркандской области Государственного комитета по развитию туризма Республики Узбекистан (Справка государственного комитета по развитию туризма от 3 марта 2021 года, № 02-16/1465). В результате научных исследований можно разработать эффективный план развития туристической отрасли и выбрать оптимальную стратегию.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования были обсуждены и одобрены на 3 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, из них в научных издательствах, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан по защите диссертации доктора философии (PhD) - 8 статей, в том числе 5 из них в республиканских и 3 в зарубежном журнале.

Структура и объем диссертации. Содержание диссертации состоит из введения, четырех глав, общих выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность проведенных исследований, сформулированы цель и задачи, объекты и предметы исследования, соответствие темы приоритетам науки и техники, научная новизна и практические результаты исследования; теоретическая и практическая значимость результатов, информация о введении, результаты апробации работы, опубликованные работы и структура диссертации.

В первой главе диссертации под названием «Теоретико-методологические основы картографирования туризма» современное состояние туризма в Узбекистане, определение сущности туризма, виды туристских ресурсов, картографическое изучение туристических ресурсов Самаркандской области и этапы дальнейшего развития туризма в регионе; классификация карт для картографического обеспечения туризма.

Вторая глава диссертации «Научные основы системного картографирования регионов Узбекистана в целях туризма» посвящена системному картографированию туризма на исследуемой территории: сущность, направление, характеристики, принципы научного обоснования создания системы туристских планов, карт, атласов и пути создания региональной системы картографических материалов для туристских целей.

Проблема создания системы взаимосвязанных и дополняющих друг друга картографических материалов в туристских целях перед нашей страной не была решена полностью. Целенаправленные исследования в этой области показали, что в первую очередь необходимо сформулировать принципы тематического картографирования туризма. Концепция принципа широко интерпретируется как ведущая и руководящая идея, тогда как в научном смысле она лежит в основе определенного научного системного направления.

Видно, что в текущих исследованиях содержание, цели и способы системного картографирования регионов Узбекистана в туристских целях недостаточно развиты. Системное картографирование туризма - одно из основных направлений развития современного туризма. Развитие туризма в стране вызывает необходимость научного обоснования для обеспечения разнообразия туристских планов, карт и атласов.

В процессе разработки научной основы регионального картографирования в целях туризма особое внимание было уделено системному принципу туристского картографирования.

Этот принцип системного картографирования туризма служит основой для формирования современной картографической системы региона, а также формирования требований к туристской картографии. Основная цель - обосновать тип, назначение, структуру, общегеографическое и специальное содержание карт, их масштаб, уровень детализации, повышение точности использования. Принцип системного туристского картографирования состоит из 10 основных звеньев (рис. 1).

По объему и популярности издания картографические материалы по туризму уступают только образовательным. Наличие научно-методической

базы для создания системы карт и атласов для менеджеров, организующих туризм, послужило толчком для развития и совершенствования тематического картографирования в этой сфере.



Рисунок 1. Этапы принципа системности при картографировании туризма

В третьей главе диссертации «Виды туризма и их геодезическое и картографическое обеспечение» рассматриваются геодезические, математические и географические основы и содержания туристских планов и карт, методы создания базы данных ГИС-туризма и методика составления картографических материалов для туризма, а также вопросы дизайна.

Для создания туристских планов и карт сначала на участке проводится горизонтальная или вертикальная съёмка одним из методов геодезической съёмки. Чтобы результаты съёмки были точными и надёжными, они должны быть научно обоснованными и проводиться системно.

Ниже приведены основные методы топографической съёмки для туризма:

- стереотопографическая;
- тахеометрическая, теодолитная и GPS съёмка.

В зависимости от масштаба из туристского плана требуется четко и лаконично отображать содержание деталей, а также показательно изображать

пространственный вид объектов туристской инфраструктуры, обеспечение читаемости туристского плана, и т.д.

В рамках исследования с использованием современных GPS-технологий была создана плановая и высотная геодезическая основа, проведён мониторинг на участке для обследования объектов материального культурного наследия на территории археологического заповедника Афросиаб (рис. 2).

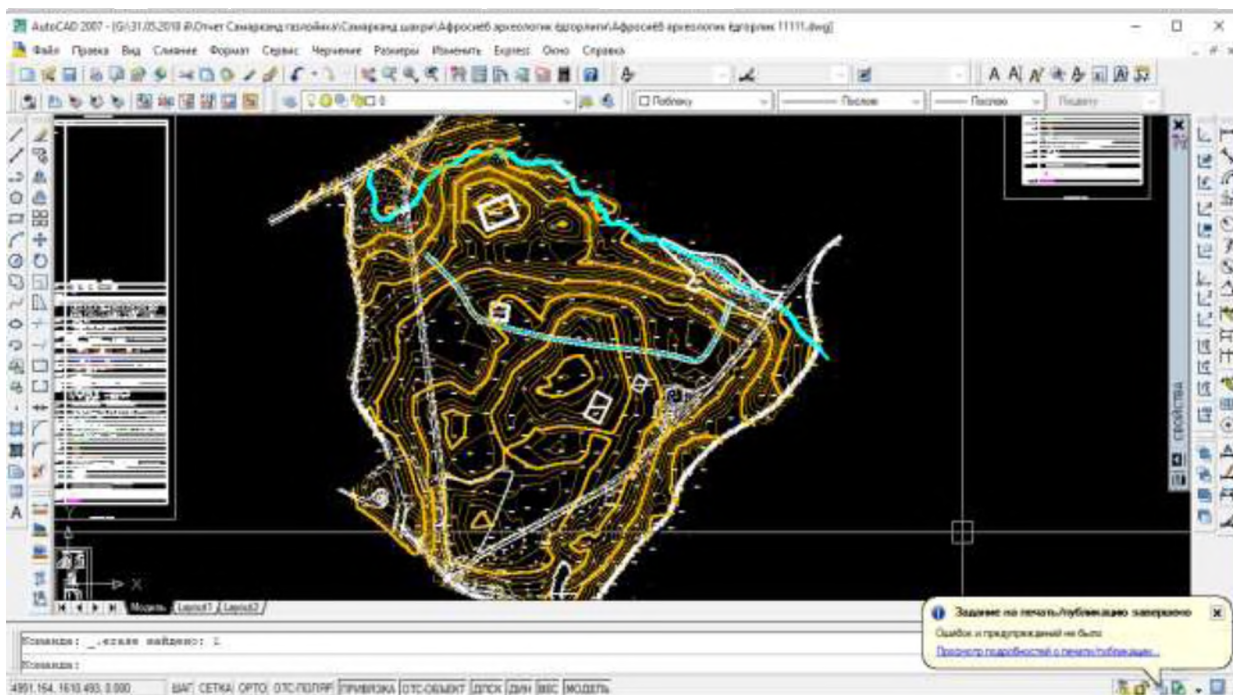


Рисунок 2. Фрагмент плана Афросиабского археологического заповедника

Разработка системных картографических материалов в туристских целях осуществляется путем определения методов картографического изображения, проекций и необходимого масштаба в зависимости от назначения, функции и состава создаваемых карт.

Для объединения планов, карт и атласов и достижения их единства был разработан масштабный ряд системного регионального картографирования. При разработке диапазона масштабов особое внимание было уделено площади и конфигурации наносимой на карту территории, тематике и способов использования планов, карт и атласов.

Следует отметить, что в последние годы с бурным развитием мирового туризма, роль туристских карт и потребность в них значительно возрастает. Это, конечно, требует оперативного составления картографических материалов в соответствии с современными требованиями. Необходимо разработать методику и диапазон масштабов при создании туристских картографических произведений, отвечающих этим требованиям.

По результатам исследования была усовершенствована четырехступенчатая методика создания туристских карт (рис. 3). При этом,

основное внимание уделялось использованию ГИС-технологий и материалам дистанционного зондирования (МДЗ).

На первом подготовительном этапе по району исследования будут собраны топографические карты масштабов 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000 и 1:100 000, будет получен набор дистанционных снимков с беспилотных летательных аппаратов, а также по туристской тематике будут собраны текстовые и табличные данные.



Рисунок 3. Методика создания туристских карт

На втором этапе, т.е. ввода в память компьютера, сканируются топографические карты масштабов 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000 и 1:100 000 и на основе программы *Adobe Photoshop* топографические карты готовятся для ГИС. Дистанционные изображения привязываются к подготовленному слою топоосновы и вводятся в память компьютера на основе обработки в программе *Adobe Photoshop*. Тексты, связанные с региональным туризмом, систематизируются и хранятся в памяти компьютера в Microsoft Word. Собранные табличные данные по теме, также систематизируются и загружаются в память компьютера на основе программы Microsoft Excel.

На третьем этапе, т.е. обработка собранных материалов, выбор программ ГИС и создание их базы данных, топоосновы, подготовленные для ГИС в программе *Adobe Photoshop*, обрабатываются в программах *Mapinfo* и *ArcGIS*. Дистанционные изображения дешифрируются с помощью программ *ГИС Panorama* и *PhotoMOD* и связываются с топоосновой. Текстовая информация по тематике будет дополнена на основе переработанных топографических карт и дистанционных изображений, а также выявленных новых материалов, которые вводятся в компьютер.

На заключительном этапе, т.е. на этапе создания туристских карт, основным вопросом является создание и представление туристских карт на основе разработанной туристской базы данных.

Таким образом, туристские карты являются составной частью социально-экономических карт, которые состоят из обновленной системы информации и документов о географическом положении, правовом статусе, количественных и качественных характеристик, цене определенного типа экономического объекта или других объектов.

С помощью описанной выше методики были созданы легенды карт и условные знаки общегеографических элементов в соответствии с требованиями туристских услуг и с учетом возможностей пользователей карт.

Четвертая глава диссертации «Создание системы туристских карт Самаркандской области и города» посвящена использованию ГИС-технологий и материалов МДЗ при создании современных туристских карт, проекта атласа туризма Самаркандской области: состав, содержание и список основных карт.

При формировании современных туристских карт необходимо объединить эти две основные технологии, а именно ГИС-технологии и материалы дистанционного зондирования. Интеграция двух технологий и картографии считается одним из ключевых факторов развития современного туризма. Поэтому в ходе исследования было определено, что эти области должны быть взаимосвязаны (рис-4).

При составлении карт современного туризма используются материалы МДЗ. В этом случае сначала дешифрируются материалы МДЗ и с помощью программы *Adobe Photoshop* создается фотосхема местности. Для этого в графических программах изображения были обрезаны до необходимого

размера, стандартизованы и сохранены в требуемых форматах. Затем фотографическая схема была привязана к топографической трапеции на основе классификатора в программе *ГИС Panorama* в зависимости от масштаба топографической основы, и преобразована в ортофотоплан рекреационной зоны.

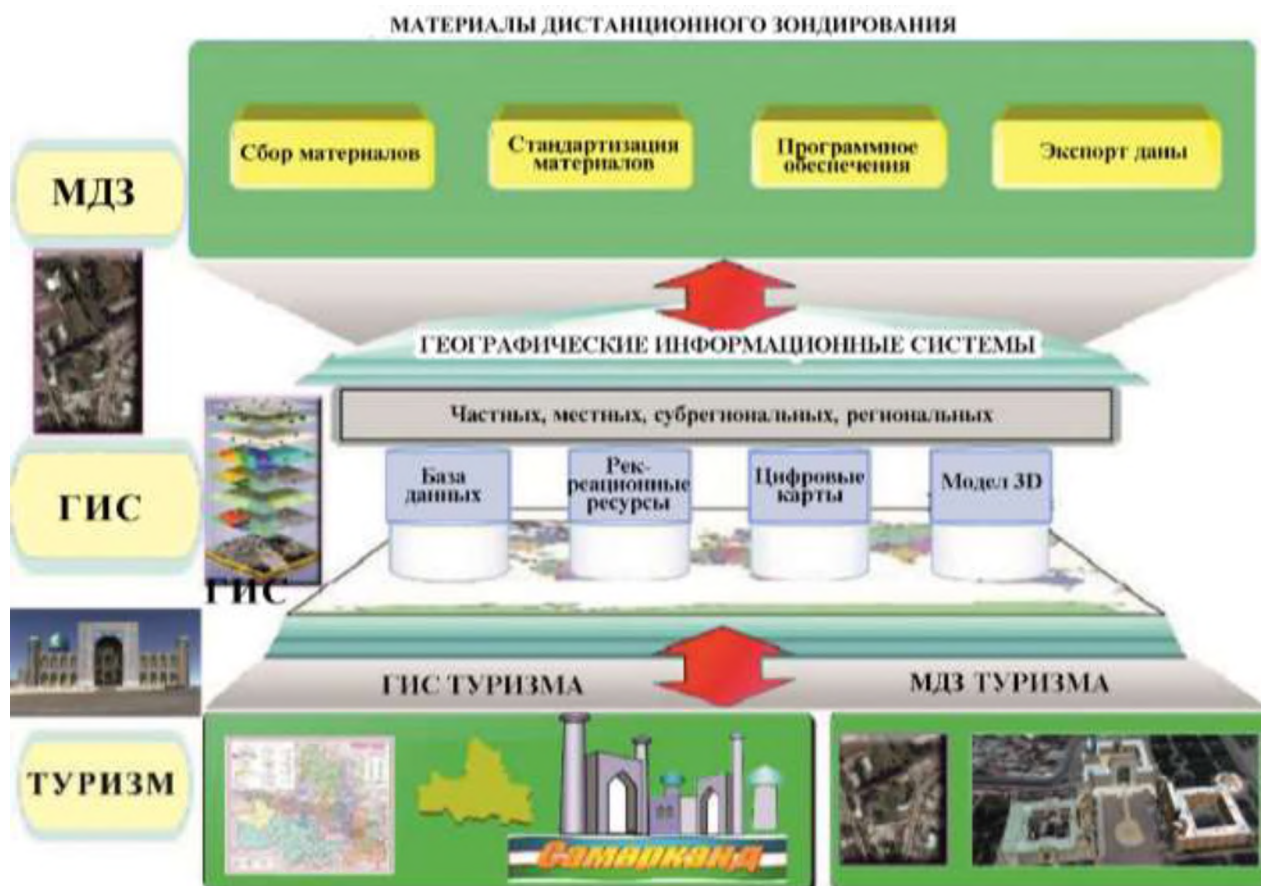


Рисунок 4. Схема формирования современных туристских карт

Созданный ортофотоплан оцифрован послойно с помощью программы *Panorama*. Основной материал МДЗ получен со спутника Landsat-7 и Google Earth (рис. 5).



Рисунок 5. А-мозаика, В-фотосхема, С-ортофотоплан, D-цифровая модель

По материалам дистанционного зондирования была создана цифровая модель местности в масштабе 1: 1 000 000 (рис. 6).

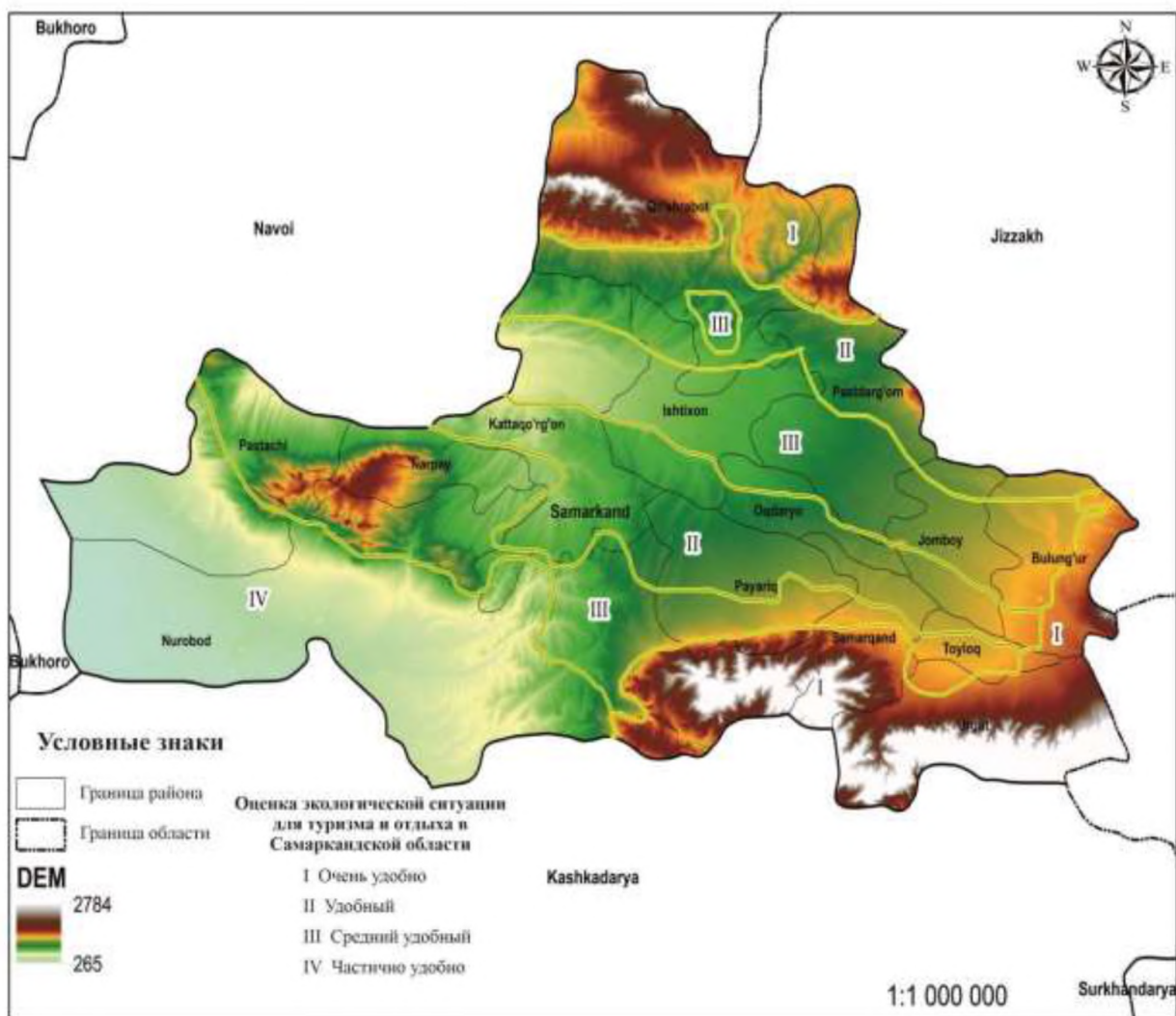


Рисунок 6. Цифровая модель туристских возможностей Самаркандской области

В результате исследования был разработан проект регионального туристического атласа. Основной целью туристического атласа - обеспечить индустрию туризма систематизированной картографической и географической информацией, а также различные туристские мероприятия, такие как выбор типа путешествия, зоны отдыха и сезона, а также оценка экологической ситуации для туризма и отдыха.

Используя нововыявленные принципы картографирования туризма и методы системного подхода, была разработана структура атласа, сущность его разделов и научная база для создания отдельных карт.

При разработке проекта атласа туризма Самарканда были использованы следующие особенности: системный подход; изучение исторических источников; группировка туристских объектов; моделирование на основе данных материалов МДЗ; оцифровка в ГИС-технологиях; статистический анализ; географические исследования; особое внимание было уделено вопросам экологической оценки.

Структура туристического атласа разделена на 5 основных разделов, которые включают введение, природные условия и ресурсы, социально-

Предложенные модели могут быть использованы для прогнозирования посещения туристов (рисунки 9, 10).

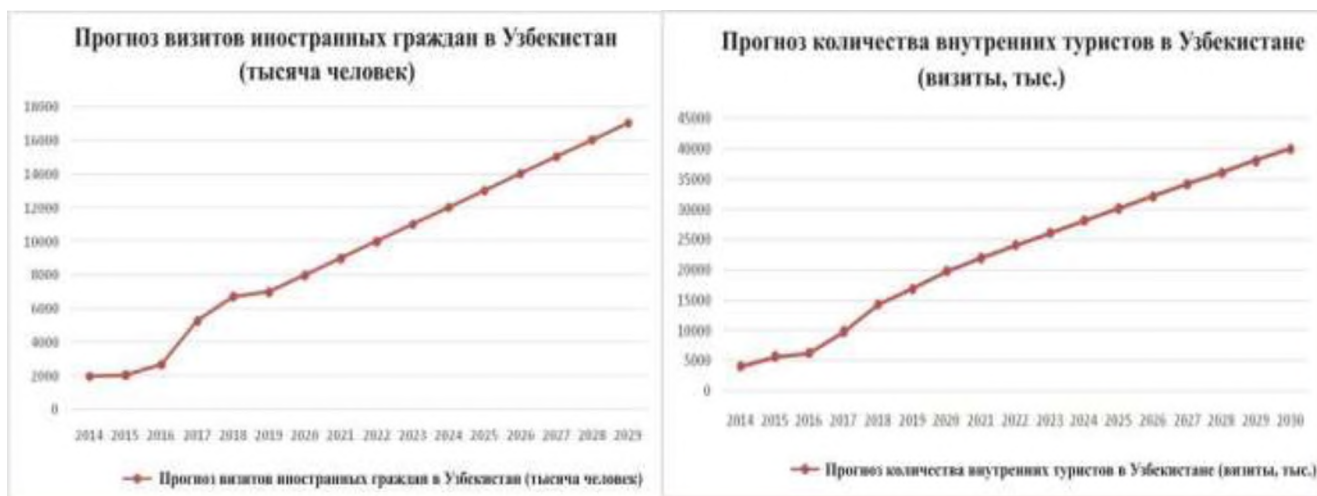


Рисунок 9. Прогноз зарубежных визитов в Узбекистан на 2020-2030 годы

Рисунок 10. Прогноз количества внутренних туристов в Узбекистане на 2020-2030 годы

В заключение можно сказать, что построенные многофакторные линейные регрессионные модели были статистически значимы при исследовании на основе математико-статистических критериев, параметры модели были достоверны при исследовании, мультиколлинеарность не обнаружена.

ВЫВОДЫ

На основании исследования, проведенного по диссертации доктора философских наук на тему «Совершенствование научных основ системного картографирования в туристических целях (на примере Самаркандской области)» были сделаны следующие выводы:

1. Исходя из системного подхода, обоснована необходимость разработки классификации туризма по критериям, отражающим основные направления туристской деятельности и раскрывающим ее потребности в картографическом обеспечении;

2. При формировании сущности содержания туристских картографических материалов Самаркандской области было признано, что природные биокультурные, историко-культурные и социально-экономические объекты представляют собой совокупность туристских ресурсов;

3. На основе анализа существующих туристских карт было показано, что современный туризм необходимо классифицировать по таким группам,

как формы, типы, классы, виды, территориальный охват, содержание, цель и масштаб;

4. Картографирование региональной системы для туристских целей использовалось в 4 этапа при создании частных, местных, муниципальных и региональных туристских карт, в результате региональная система картографических работ повышает эффективность информационного обеспечения туризма;

5. Принципы системного картографирования туризма на основе картографических и современных методов, наряду с созданием картографической системы региона, служат основой для формирования требований к туристской картографии. Исходя из этих принципов, тип, назначение, структура, общегеографическая и содержательная сущность, масштаб, степень детализации, точность использования карт составляют основу научного обоснования;

6. Целенаправленное исследование показало целесообразность создания туристского плана, карты, атласа на основе современных ГИС-технологий. При этом реализация системных карт и планов основывается с точки зрения обеспечения туристов, отдыхающих, менеджеров необходимой информацией;

7. Исследования показали, что ряд масштабов, предложенных при создании планов, карт и атласов для туристских целей, был принят как наиболее оптимальный вариант. Наряду с масштабами, разработанными для туристских карт, он также служит программным приложением при систематизации карт и планов других регионов в этом направлении;

8. В результате исследования была усовершенствована четырехступенчатая методика создания туристских карт. Соответственно, были разработаны туристские карты на основе ГИС-технологий и материалов дистанционного зондирования;

9. При системной картографической обеспеченности туризма выявлена необходимость увязывания ГИС-технологий с материалами дистанционного зондирования (МДЗ). На основе интеграции этой системы стало возможным создание карты оценки экологического состояния и цифровая модель региона для туризма и рекреации в масштабе 1:1 000 000;

10. В результате системного подхода, изучения исторических источников, группировки туристских объектов, моделирования на основе данных МДЗ, оцифровки в ГИС-технологии, статистического анализа и географических исследований была разработана структура проекта атласа туризма Самарканда;

11. Предложено использование двух трендов моделей, в которых прогнозные значения каждого фактора рассчитываются по простым трендовым регрессионным моделям прогнозирования туристских процессов.

**ONE-TIME SCIENTIFIC COUNCIL UNDER SCIENTIFIC COUNCIL
AWARDING SCIENTIFIC DEGREES DSc 03/30.12.2019. T.10.02 AT
TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL
MECHANIZATION ENGINEERS**

**SAMARKAND STATE ARCHITECTURAL AND CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE NAMED AFTER MIRZO ULUGBEK**

GULMURODOV FARRUKH ESHMURODOVICH

**IMPROVEMENT OF THE SCIENTIFIC BASIS OF SYSTEMATIC
MAPPING FOR THE PURPOSE OF TOURISM
(on the example of Samarkand region)**

11.00.06 – Geodesy. Cartography

**ABSTRACT OF DOCTOR OF PHILOSOPHY DISSERTATION (PhD)
ON TECHNICAL SCIENCES**

Tashkent-2021

The theme of doctoral dissertation (PhD) on technical science was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with number № B2021.1. PhD/T1890

The dissertation is carried out at the Samarkand State Architectural and Civil Engineering Institute Named after Mirzo Ulugbek.

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

Scientific supervisor:

Eshkobil Safarov Yuldashevich
Doctor of technical sciences, professor

Official opponents:

Abbasov Subkhon Burkhonovich
Doctor of geographical sciences, professor

Musaev Ilkhomjon Mahsudovich
Candidate of technical sciences, docent

Leading organization:

**Tashkent Architectural and
Construction Institute**

The defense will take place « 29 » 06 2021 at 14.00 at the meeting of one-time Scientific council at the Scientific council DSc.03/30.12.2019.T.10.02 at the Tashkent Institute of Irrigation and Mechanization of Agriculture Engineers (Address: 100000, Tashkent, Kari-Niyazi street 39. Tel: (99871) 237-22-09; Fax: (99871) 237-54-79, e-mail: admin@tiame.uz.

The doctoral dissertation can be found at the Information Resource Centre of the Tashkent Institute of Irrigation and Mechanization of Agriculture Engineers (registered with № 175) at the address: 100000, Tashkent, Kari-Niyazi street 39. Tel: (99871) 237-19-45.

Abstract of dissertation was sent « 14 » 06 2021
(register of the distribution protocol № 175 from 17.06 2021)



T.Z. Sultanov

Chairman of the one-time scientific council for awarding scientific degrees, doctor of technical sciences, professor

A.A. Yangiev

Scientific secretary of the one-time scientific council for awarding scientific degrees, doctor of technical sciences, professor

S. Avezbaev

Chairman of the one-time scientific seminar under the scientific council for awarding scientific degrees, doctor of economical sciences, professor

INTRODUCTION (abstract to PhD dissertation)

The purpose of the research. Develop and improve the scientific and practical foundations for the creation of a regional system of tourism maps using GIS technologies.

The objects of the research work is the tourism sector of Samarkand region.

The scientific novelty of the research work consists in the following:

the principles of creating tourist maps based on geoinformation technologies with the division of tourist resources into natural, biocultural, historical-cultural, and socio-economic types have been developed;

improved methods for creating regional tourist maps and plans in the ArcGIS program, taking into account the integration of coordinate values determined on the basis of a satellite receiver with geodata;

a tourism atlas project was developed in the ArcGIS program based on cartographic design methods using a series of maps that make up the regional system of tourist maps;

using correlation-regression models, a forecast of the development trend of the tourism industry has been developed based on socio-economic factors affecting tourism processes.

Implementation of the research results: Based on the results of the systematic mapping of tourism:

the content of tourist cartographic developments, the principles and methods of system mapping have been introduced into the state production unitary enterprise "Cartography" by the State Committee of the Republic of Uzbekistan on land resources, geodesy, cartography and state cadastre (Help of the State Committee of the Republic of Uzbekistan on land resources, geodesy, cartography and state cadastre from July 16, 2020, No.02/02-6607). As a result, it is possible to increase the efficiency of using regional tourist resources of the region;

plans and maps, lists and compositions of atlases that make up the regional system of cartographic works for tourist purposes have been introduced into the state production unitary enterprise "Cartography" of the State Committee of the Republic of Uzbekistan for land resources, geodesy, cartography, and the state cadastre (Reference of the State Committee of the Republic of Uzbekistan for land resources, Geodesy, Cartography and State Cadastre dated July 16, 2020, No.02/02-6607). As a result, in the Samarkand region, a unified database of tourist resources, a state cadastre of recreational resources in the tourist infrastructure was created and an assessment and inventory of natural, historical, and cultural resources was made, as well as the provision of tourists and tourist organizations with modern cartographic materials;

the developed forecast of tourism processes based on the correlation-regression model was introduced into the practical use of the Tourism Development Department of the Samarkand Region of the State Committee for Tourism Development of the Republic of Uzbekistan (Statement of the State

Committee for Tourism Development dated March 3, 2021, No.02-16/1465). As a result of scientific research, an effective plan for the development of the tourism industry can be developed and an optimal strategy can be chosen.

The structure and volume of the thesis. The structure of the thesis consists of introduction, 4 chapters, conclusions and list of references and appendices. The volume of the thesis is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Гулмуродов Ф.Э. Туристтик карталарда перспектив тасвирлаш усулларидан фойдаланиш// Ўзбекистон География жамияти ахбороти. – Тошкент, 2009. 34-жилд. – Б. 176-178. (11.00.06; №6);

2. Гулмуродов Ф.Э. Туристтик карталар классификацияси// Ўзбекистон География жамияти ахбороти. – Тошкент, 2011. 37-жилд. – Б. 174-176. (11.00.06; №6);

3. Гулмуродов Ф.Э., Сафаров Э.Ю. Туризм карталарини таснифлаш масалалари// Ўзбекистон география жамияти ахбороти. – Тошкент, 2019. 55-жилд. – Б. 219-222. (11.00.06; №6);

4. Гулмуродов Ф.Э. Туристтик картографик асарлар дизайнни лойиҳалаш ва ишлаб чиқиш масалалари// Ўзбекистон география жамияти ахбороти. – Тошкент, 2019. 55-жилд. – Б. 232-235. (11.00.06; №6);

5. Гулмуродов Ф.Э. Туризмни картографик тадқиқ қилишда замонавий ГИС технологияларининг аҳамияти// Меъморчилик ва қурилиш муаммолари илмий-техник журнали. – Самарқанд, 2019. (Махсус сон). – Б. 106-109. (05.00.00; №14);

6. Gulmurodov F.E. Problems of systematic mapping of tourism in Uzbekistan// International Journal of Innovations In Engineering Research and Technology, ISSN: 2394-3696. India, 2020. – P 146-149. (IF – 5,55: Cite-Factor; №16);

7. Gulmurodov F.E., Yarkulov Z.R., Pulatov A.S. Mathematical and geographical basis and content development of tourism cards of Samarkand region// International Journal of Applied Research ISSN (Online): 2394-5869. India, 2020. – P. 317-319. (IF – 5,2: Research Gate; №40);

8. Gulmurodov F.E., Pulatov A.S. Classification of tourism by purpose of cartography// ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal ISSN:2249-7137. India, 2020. – P. 1713-1720. (IF – 7,13:Global Impact Factor; №5; Scientific Journal Impact Factor; №23)

II бўлим (II часть; II part)

9. Gulmurodov F.E. Tourism-recruitment health of the Samarkand area// *Researcher*. – 2019. 11(10). – P. 82-84.

10. Гулмуродов Ф.Э. Ўзбекистонда туризмнинг хозирги аҳоли// География ва география таълими ёшлар нигоҳида: кеча, бугун, эртага: Иқтидорли талабалар ва ёш олимларнинг республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Тошкент, 2008. – Б. 185-186.

11. Гулмуродов Ф.Э. Ўзбекистонда туризм соҳасини карталар билан таъминлаш масалалари// Ўзбекистон Миллий атласини яратишнинг илмий-

услугий асослари: Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Тошкент, 2009. – Б. 185-186.

12. Гулмуродов Ф.Э. Туристик карталарни нашр қилиш масалари// Ўзбекистон Миллий атласини яратишнинг илмий-услугий асослари: Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Тошкент, 2009. – Б. 187-188.

13. Гулмуродов Ф.Э. Ўзбекистонда туризмни ривожлантириш имкониятлари// Маданиятлараро мулоқот Ўзбекистон туризми нигоҳида: тажриба, долзарб муаммолар ва истиқболлар: Халқаро илмий-амалий анжумани материаллари. – Самарқанд, 2019. – Б. 272-274.

14. Гулмуродов Ф.Э. Ўзбекистонда экотуризмни ривожлантириш имкониятлари// Материалы международной научно-практической конференции: Гидроклиматические факторы использования водных ресурсов Центральной Азии. – Худжанд, 2019. – Б. 89-92.

15. Gulmurodov F.E. Issue of creating cartographic works for young tourists// International Scientific and Practical Conference. Science, research, development. – Baku, 2020. – P. 43-44.

16. Гулмуродов Ф.Э. Самарқанд вилояти ва шаҳрини тизимли туризм карталари// Расмий рўйхатдан ўтказилганлиги тўғрисида гувоҳнома №002334. Ўзбекистон Республикаси. – Тошкент, 2020 й.

Автореферат «ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ» илмий журнали тахририягида тахрирдан ўтказилди ва ўзбек, рус, инглиз (резюме) тилларидаги матнлари мослиги текширилди (17.03.2021 й.).

Босишга рухсат этилди: 17.06.2021 йил
Бичими 60x45^{1/16}, «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма тобоғи 3. Адади: 100. Буюртма №114.

ТТЕСИ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Шохжаҳон кўч., 5 -уй

