

**И.С.ТУХЛИЕВ, Р.С.АМРИДДИНОВА,
С.А.АБДУХАМИДОВ, А.А.АБЛАҚУЛОВ**

**ТУРИЗМДА ГЕОАХБОРОТ
ТИЗИМЛАРИ**

Ўқув қўлланма

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

САМАРҚАНД ИҚТИСОДИЁТ ВА СЕРВИС ИНСТИТУТИ

**И.С. ТУХЛИЕВ, Р.С. АМРИДДИНОВА,
С.А. АБДУХАМИДОВ, А.А. АБЛОҚУЛОВ**

ТУРИЗМДА ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМЛАРИ

*Ўзбекистон республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
томонидан “Туризм (фиолият турлари бўйича)”, “Меҳмонхона
хўжалигини ташкил этиши ва бошқариши” магистратура
мутахассисликлари магистрантлари учун ўқув қўлланма сифатида
тавсия этилган*

И.С.Тухлиев, Р.С.Амриддинова, С.А.Абдухамидов, А.А.Аблокулов.
«Туризмда геоахборот тизимлари» фанидан ўқув қўлланма. Ўзбекистон
Республикаси Олий ва Ўрта Махсус Таълим Вазирлиги. Самарқанд иқтисодиёт
ва сервис институти. Самарқанд - 2018, 252-бет.

Тақризчилар: Г.ф.н., доцент М.Р.Усманов
И.ф.н. Н.Э.Ибадуллаев

Ўқув қўлланмада геоахборот тизими ҳамда унинг ривожланиш тарихи, замонавий шароитда геоахборот тизимини қўллаш, ГАТ технологияларининг хусусиятлари ва турлари, туризмда геоахборот тизимидан фойдаланиш, туризмда ВЕБ ва ГАТ технологияларнинг имкониятлари, Ўзбекистонда туристик-рекреацион салоҳиятини ривожлантиришнинг минтақавий геоахборот тизимини шакллантириш, ахборотларни йиғиш, туристик ресурслар ва объектларни баҳолаш, туристик-рекреацион хизматлар соҳасини паспортлаштириш, ҳудуднинг туризмга ихтисослашувини аниқлашнинг илмий назарий жиҳатлари келтирилган.

Ўқув қўлланманинг ҳар бир мавзуси магистрант томонидан яхши ўзлаштирилиши бўйича таъин сўз ва иборалар, мустакил ишлаш учун саволлар, амалий машғулотларга тайёргарлик кўриши учун тоқшириқлар берилган.

Ўқув қўлланма олий ўқув юр்தларининг “Туризм (фаолият турлари бўйича)”, “Меҳмонхона хўжалигини ташкил этиш ва бошқариш” магистратура мутахассисликлари таълим йўналишларида тахсил олаётган магистрантларга мўлжалланган. Ундан шунингдек, туризм соҳасида фаолият кўрсатаётган мутахассислар ҳам фойдаланишлари мумкин.

**Ф-1-61. Ўзбекистоннинг туристик-рекреацион салоҳиятини
ривожлантиришда минтақавий геоахборот тизимини шакллантириш
лойиҳаси доирасида бажарилаётган илмий-тадқиқотлар натижалари
асосида тайёрланган**

КИРИШ

Туризм индустриясидаги хизматлардан баҳра олиш ва туристик минтақани танлаш олиш ҳозирги кун туристлари учун глобал мақсад бўлиб бормоқда. Хусусан, онлайн тарзда бирор меҳмонхонани танлаш, унинг сифатига меҳмонхона ходимлари томонидан қўйилган баҳо билан эмас, туристлар берган баҳо орқали қараш, ҳаттоки туристлар томонидан пуширилган суратлардан баҳра олиш ижтимоий сайтлардаги имкониятлар орқали амалга ошади. Авваллари, бундай имконият мавжуд бўлмаган. Сабаби, туризм умуман тасаввурга эга бўлмаган, аммо рекламаларда макталган бирор меҳмонхонани танлаган ва аксарият ҳолларда бундан афсусланган.

Республикада туристик фаолиятни ривожлантириш борасида маълум даражада тажриба тўпланди ва эндиликда ушбу тажрибани таҳлил қилиш ҳамда умумлаштириш эҳтиёжи тугилмоқда. Жаҳон туризм индустрияси фаолияти тажрибасининг илғор жиҳатларини, истеъмолчилар хоҳишининг маркетинг тадқиқотини, туристик маҳсулотларини шакллантириш ва уларни тақсимот этиш борасидаги амалий тадбирлар натижаларини батафсил ўрганиш лозим бўлмоқда. Туризмни бошқариш ташкилотлари ва туристик фирмалар ўз ишида доимо ахборот технологияларини ўзлаштириш муаммосига дуч келимоқда.

Ҳозирги кунда замонавий технологиялар ҳар қандай соҳада асосий ишчи қуроллардан бири ҳисоблангани. Айниқса, барча маълумотларни ўзида бириктирувчи, кенг форматга эга, воқеа – ҳодисаларни таҳлил жараёнида тезлик ёритиб бера олиш хусусиятига эга бўлган тизим ва технологиялардан лавозим миқёсида кенг фойдаланилади. Ана шундай тизимлардан бири геоахборот тизимлари (ГАТ) ҳисобланади.

Туризм- геоахборот технологияларни қўллашнинг анъанавий соҳаларидан бири. Бирок бизнинг мамлакатимизда ГАТ ҳали ҳам асосан

сайёҳлик хариталарини, буклетларни ва хариталарни ва жадвалларни ўз ичига олган бошқа босма маҳсулотлар тайёрлаш учун ишлатилади.

Шу билан бирга, ноёб табиий салоҳиятга эга ёки тарихий ва маданий аҳамиятга эга бўлган ҳудудлар учун кенг қўламли профилнинг амалий геопроформацион тизимларини яратиш зарур, бу қуйидаги муаммоларни ҳал этишга ёрдам беради:

- ҳудуднинг табиий ва тарихий ва маданий ёдгорликларини ҳисобга олишда;

- туризм хизматлари корхоналарининг ҳисоботларини тайёрлашда;
- туристик маршрутларини ҳисобга олишда;
- туристлар оқимини таҳлил қилишда;
- ҳудуднинг ривожланишини режалаштиришда.

Бундай туризм ГАТ фойдаланувчилари доираси жуда кенг қўлланилади: маданият ва туризм бўйича минтақавий маъмурият идоралари, туристик ва рекреацион хизматларни ривожлантиришни режалаштириш, сайёҳлар учун қулай жойларни танлаш ва ёки туристик йўналишларини қўришни хоҳлайдиган оддий фуқароларга. Шундай қилиб, туристик ГАТдан фойдаланишнинг бир неча даражасини таъминлаши ва тарқатилган тизимлар сифатида қурилиши керак. Тўғри, бундай тизимларни яратиш ҳали ҳам ташкилий ва техник муаммоларни ҳал қилиш зарурати билан чеklangан.

Ушбу муаммоларнинг мавжудлиги ва уларни ҳал қилишнинг объектив зарурат эканлиги туризм соҳасида хизматларини ривожлантириш омилларини таҳлил қилишга бағишланган “Туризмда геоахборот тизимлари” фани бугунги кунда долзарб фанлардан бири эканлигидан далолат беради.

“Туризмда геоахборот тизими” фани геоахборот тизимининг ривожланиш босқичлари, замонавий шароитда ГАТни қўллаш масалалари, геоахборот тизимининг тавсифи ва таснифи, туризмда ГАТдан самарали фойдаланиш масалалари, туризмда веб-сайтлар ҳамда порталларнинг имкониятлари, туристик салоҳиятни раёнлаштириш каби бир қатор долзарб масалаларни камраб олади.

1 - МАВЗУ: ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИ ҲАМДА УНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ

Режа:

- 1.1. Геоахборот тизимининг мазмуни ва моҳияти
- 1.2. Географик ахборот тизимининг таркибий қисмлари
- 1.3. Ҳорижий ГАТларнинг қисқача тавсифлари
- 1.4. Геоахборот тизимларининг бошқа фанлар билан алоқадорлиги

1.1. Геоахборот тизимининг мазмуни ва моҳияти

Бир неча ўн йиллардан буён инсоният ахборот суронини бошидан кечирмоқда, у йилдан-йилга кучайиб, инсон фаолиятининг қўллаб соҳаларига кириб бормоқда. Бугунги кунда картографлар қўллаб манбалардан олинadиган ахборотлардан фойдаланиш мабойнида географик, топографик, турли мавзули карталар ва атласларни тузиш, аэро ва космик тасвирларни дешифровка қилиш (ўқиш), далада ўлчаш натижаларини қайта ишлаш ва компьютер тизимларида маълумотларни тўплаш бўйича бой тажриба орттирганлар. Маълумотларнинг қўллаб турлари вақт ўтиши билан тез-тез ўзгариб туриши, оддий усулда тузилган қоғозли картадан фойдаланишни анча қийинлаштириб юбормоқда. Ахборотларни тезлик билан олишни, уларнинг долзарблигини сақлашни бугунги кунда фақатгина автоматлаштирилган тизим кафолатлаши мумкин. Замонавий ГАТ – бу қўп миқдордаги график ва мавзули маълумотлар базасига асосланган, база асосида иш бажариш имкониятига эга модели ва ҳисобли функциялар билан бирлашган, фазовий маълумотларни картографик шаклга ўтказиш, турли қарорларни қабул қилиш ва мониторинг ишларини амалга оширадиган автоматлашган тизим, деб қаралади. Бугунги кунда компьютер саноқдонлиги омма орасида анча ошган. ГАТда тузилган карта оддий қоғозли картадан яхши безалгани, компьютерли шаклдалиги ва бошқа бир қатор афзалликлари билан фарқ қилади: картага истаганча ўзгартириш киритиш, янги мазмун ва бўёқ бериш, диаграмма ва бошқа суратларни киритиш, ўчириш

ва ҳ.к. ишларни бажарса бўлади. Бунинг учун карта тузишнинг компьютерли технологиялари билан мукамалроқ танишиш ва улар асосида шахсан авторнинг ўзи карта тузиб кўриши керак.

Карта яратишнинг бу технологияси бугунги кунда, биринчидан - сезиларли даражада универсаллашган, иккинчида - жуда тез ривожланаётган, инсон фаолиятининг ҳамма соҳаларини камраб олаётган жараён дир. Географик ахборот тизимлари соҳасида асосий билимларни берувчи рус ва чет мамлакатлар халқлари тилларидаги китобларда ва ГАТнинг турли соҳаларига оид бўлган монографиялар ва конференция материалларида тадқиқотчилар ГАТ тизими га кундан-кун янгиликлар киритмоқдалар. Ҳозирги л айтга келиб ГАТ нинг 20 дан ортиқ таърифи мавжуд, уларнинг ҳар бири ўзига хос эътиборга лойиқ. Интернет ва даврий равишда чоп этилаётган илмий журнал ва адабиётларда ГАТ таърифлари:

1. Албер Р. ГАТ - бу географик маълумотларини сақлаш, уларга ишлов бериш ва натижаларни тасвирлай оладиган аппарат-дастурли восита ва инсон фаолиятидан иборат бўлган мажму адир.

2. Беррй Ж. ГАТ - бу —ички позиционирланган автоматик фазовий ахборот тизими бўлиб, маълумотларни картографик тасвирлаш, таҳрир қилиш ва бошқариш учун яратилади.

3. Кларке К.К. ГАТ - бу —фазовий таксимланган ҳодисалар, жараёнлар ва воқеаларни кузатишда нуқталар, чизиқлар ва майдонлар кўринишида бўлган манбаларнинг маълумотлар базасидан иборат бўлган ахборот тизимининг махсус ҳолатидир.

4. Дегани А. ГАТ - бу фойдаланувчиларнинг махсус талабларини аниқ концепция ва технологиялар таркиби доирасида қониктириш максалида ЭХМларда маълумотларни фазовий қайта ҳисоблаш, график ва картографик ўзгартириш учун қўлланиладиган кўпгина моделлар бирлашмасини ўзида мужассамлаган динамикуюшган маълумотлар тизимидир.

5. Кенекій М. ГАТ - бу географик тадқиқотлар ва уларнинг натижаларидан амалиётда фойдаланиш учун қулай бўлган маълумотларни тўғрилади, ЭХМ хотирасига киритишни, ишлов беришни ва узатишни амалга оширувчи шахслар, техник ва ташкиллаштириш воситаларидан иборат бўлган тизимдир.

6. Кошкарёв А. В. ГАТ – бу фазовий маълумотларни йиғиш, уларга ишлов бериш, тасвирлаш, тарқатиш, атроф муҳит объектларини инвентаризация қилиш, натижани таҳлил қилиш, моделлаштириш, башоратлаш ва бошқариш билан боғлиқ илмий ва амалий географик масалаларни ечишда самарали фойдаланиш учун жой ҳақидаги маълумотлар ва билимларни бирлаштиришни таъминлайдиган аппарат-дастурли инсонмашина мажмуасидир.

7. Лангефорке Б. ГАТ - бу таркибида худуд ҳақидаги компонентлар маълумотларига эга бўлган, йиғиш, узатиш, сақлаш, ишлов бериш ва ахборот беришдан иборат тизимдир.

8. Лиллеканд П. ГАТ – бу маълумотлар базасини кенгайтиришга, маълумотга ишлов беришга, уларни карта ва жадвал кўринишида тасвирлашга, ҳўжалик фаолиятининг у ёки бу масаласи ечими тўғрисида қарор қабул қилишга мослашган маълумотлар базаси, аппаратура, ихтисослашган математик таъминот ва дастурлар тўпламидан иборат бўлган тизимдир.

9. Мас.Доналд К.Л., Гранн И.К. ГАТ – бу географик аниқ маълумотларни йиғиш, сақлаш, мураккаблаштириш, кидириш ва тасвирлаш учун тайинланадиган тизим. Картографик асосга нисбатан географик аниқланган, мавзули катламлар кўринишида сақланаётган маълумотлар устида ишга солинган ва уларни бошқаришга мослашган тизимдир.

10. Симонов А. В. ГАТ - бу географик координатали маълумотларни рақамли тасвирлаш, тўлдириш, бошқариш, қўпайтириш, таҳлил қилиш, математик-картографик моделлаштириш ва образли тасвирлаш учун яратилган аппарат-дастурли воситалар ва алгоритмик муолажалар тизимдир.

11. Стар ЖИ., Косентино МЖ, Форесман Т.В. ГАТ - бу маълумотларни йиғиш, сақлаш, излаш ва улар устида ишлаш учун яратилган аниқ фазовий тизимдир. ГАТ – бу аниқ фазовий маълумотларни бошқариш ва таҳрир қилиш воситасидир.

12. Тикунов В.С. ГАТ - бу маълумотларни йиғиш, тизимлаш (тартибга солиш), сақлаш, ишлов бериш, баҳолаш, тасвирлаш ва тарқатишни амалга оширадиган ва улар асосида янги ахборот ва билимларни олиш воситаси сифатида қараладиган интерактив тизимлардир.

13. Трофимов А.М., Панасюк М.В. ГАТ - бу автоматик воситалар ёрдамида амалга оширилган табиат ва жамият орасидаги тасвирнинг территориал соҳалари, уларни излаш, маълумотларини киритиш, моделлаштириш ва бошқа дастурий таъминот ҳақидаги билимлар тизимлари омборидир.

14. Витек Ж.Д., Валш Ст. Ж., Грегори М.С. ГАТ - бу қарор қабул қилишни қувватлаш учун географик жиҳатдан аниқ маълумотларни киритиш, умумлаштириш ва таҳлилни таъминлашга қаратилган ахборот тизимидир.

15. Асосий ибораларнинг маъноли лўғати: Геоинформатика. ГАТ - бу фазовий маълумотларни йиғиш, сақлаш, ишлов бериш, киритиш, тасвирлаш ва тарқатишни таъминловчи ахборот тизимидир.

16. Рақлов В.Н. ГАТ - бу фазовий объектлар ҳақидаги маълумотларни йиғиш, тўплаш, сақлаш, ишлов бериш, тасвирлаш, таҳлил қилиш ва тарқатиш учун мўлжалланган техник ва дастурий воситалар, технологик, ташкилий-методик ва ахборотли таъминот тизимидир.

Бу таърифларнинг кўпчилигида ўхшаш сўз ва гаплар мавжуд бўсада, умуман ишлатилмаган иборалар ҳам бор. Бу эса ГАТни қундан-қунга мураккаблашадиганини билдиради, уни чўқурроқ ўзлаштирамасдан тушуниш ва тасавур қилиш қийинлигини аниқлатади. Маълумки, карта - ер юзасининг, бошқа осмон jismlарининг ёки космик фазонинг кичиклаштирилган, умумлашган, математик жиҳатдан аниқланган тасвири бўлиб, маълум тизимли

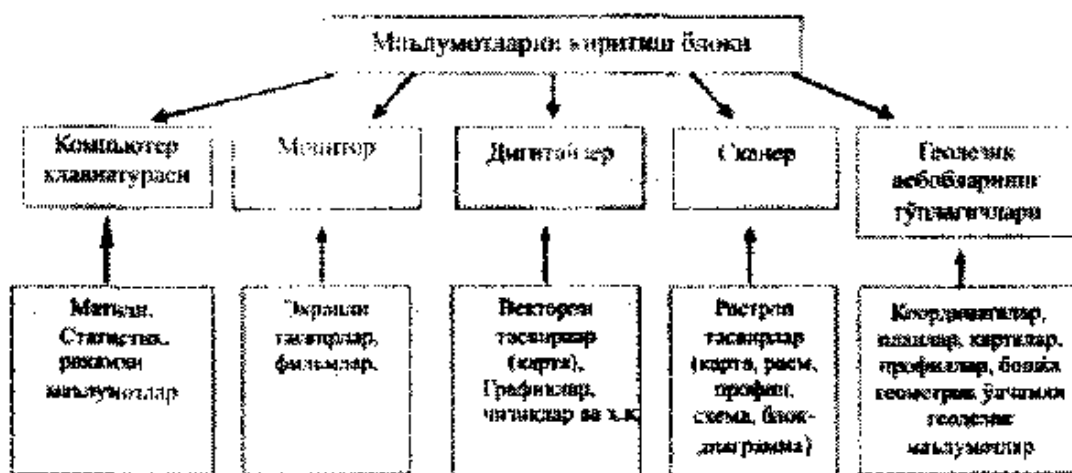
ишнинг белгилар асосида уларда жойлашган ёки проэкцияланган объекларини кўрсатади. Объект сифатида картада тасвирланган ихтиёрый воқеа ва ҳодисалар тушунилади.

Бизнинг фанга яқин бўлган қуйидаги ГАТнинг таърифини келтиришимиз мумкин: ГАТ – бу табиат ва жамият тўғрисидаги топографо-геодезик, ер ресурслари ва бошқа картографик маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш, ешқани, янгилаш, таҳлил қилиш ва тасвирлашни таъминлайдиган аппаратли турли автоматлашган комплексдир. Инсоният ҳаётида компютерларнинг ўрни ўсиб бориб, биринчи даражага рақамли ахборот технологиялари чиқди. Ахборот ибораси ГАТда ҳарф, рақам (сон) ёки тасвир шакли тушунилади. Барча услублар, техникалар, амаллар, воситалар, тизимлар, назариялар, йўналишлар ва ҳ.к. ахборотни йиғиш, қайта ишлаш ва фойдаланишга қаратилган бўлиб, улар биргаликда ахборот технологиялари дейилади, ГАТ ҳақида шуларнинг бири бўлиб ҳисобланади.

ГАТни билишнинг энг оддий усули – у билан ишлаш, унинг имкониятларини иш жараёнида билиб олишдир. Аслида ГАТ – бу битта техник восита, у ёрдамида нафақат чиройли қилиб картани жихозлаш, балки ечимли мавжуд бўлмаган баъзи масалаларни ҳам ечиш мумкин. шу сабабли ГАТнинг имкониятлари жуда катта. Демак ГАТ – турли усул ва услублар ёрдамида реал борлик тўғрисида тўпланган катта ҳажмли ахборотларни ўзининг маълумотлар базасида жамлаб, ишлай оладиган кенг ривожланган тизимдир. Бугунги кунда фойдаланилиши жиҳатидан ГАТга тенг келадиган шизим йўқ, чунки уни билимларнинг барча соҳасида қўллаш мумкин.

ГАТ фазовий объект ҳақида рақамли қўринишли (растр, вектор ва ҳ.к.) маълумотларни ўз ичига олади. Бошқача қилиб айтганда, мавжуд объекларнинг рақамли тасвири, жўйнинг рақамли моделидир. Фазовий объеклар сифатида бирор бир фазовий нуктага боғланган жўй объеклари ва ҳодисалар тушунилади, яъни бу объекларнинг бошқа объекларга нисбатан жўйлашган ўрни, шакли, ўлчамлари ахамият касб этади. Фазовий маълумотлар

Графики тасвирлар билан ишловчи компьютер оддий офис ва уй компьютерларидан қувватлироқ бўлиши керак, яъни энг аввал унинг хотираси кенг, тешиги юқори ва қаттиқ диск ҳажми анча катта бўлиши керак. Бундай компьютерларда минимал оператив хотира ҳажми 128 Гб, 256 Гб ва ундан кенги бўлиши керак. Қаттиқ дискнинг ҳажми 20 Гб апрофида бўлиши керак. 5 тб диск билан ҳам ишласа бўлади, бундай вақтда дискни доимо бўшатиб туриши керак бўлади. Шу сабабли компьютерда компакт дискларга ёзиш мумкинчилиги бўлиши ва унда карталар фрагментини бошқа компьютерга кўчириш имконияти яратилган бўлиши зарур.



1.2.2-расм. Маълумотларни киритиш блоки

Процессорга махсус талаблар қўйилмайди, лекин тасвирни таҳлил қилишда узок ўйламасдан уни етарли даражада тез монитор экранида кўрсатиш талаб қилинади. Видеоадаптер ҳам замонавий бўлиши керак, унинг янги ишланмаси зарур эмас, лекин у танланган мониторда берилган режимда дастурни ишлашни таъминлаши керак.

Барча компьютерларда монитор асосий тармоқ бўлиб ҳисобланади, чунки тасвир унинг экранида ҳосил қилинади. Шунинг учун графики тасвирлар билан ишлайдиган мутахассислар монитorni обдан синчковлик билан ташлаши зарур, айникса тасвир билан ишлашда бу жуда муҳим.



3.5-расм. Мониторнинг ташқи кўриниши

Мониторнинг диагонали 17 дюймлисини ишлатиш мақсадга мувофиқ эмас, кўпроқ 19 - 21 дюйм лисида ишлаш маъқул. Монитор 1024 нуқтали бўлиб 1280 дан кам бўлмаган тиникликни таъминлаши керак. Тасвир рангининг тиниклик даражаси 16 битдан 32 битгача бўлса, ранглар яхши кўринади. Унинг янгиланиш частотаси секундига 85 гц дан кам бўлмаслиги керак, акс ҳолда кўз хизматининг тезда толиқишига олиб келади. Тайёргарлик босқичида энг асосий вазифа – бу графикли ёки бошқа ахборотларни рақамли кўринишга келтиришдир. Ҳозирги вақтда графикли ахборотларни рақамли кўринишга келтиришнинг учта усули мавжуд: нуқтали, чизикли ва сканирли. Нуқтали усулда планшет орқали объектларни рақамлаш жараёни дигитализация (ингл. digit - рақам) дейилади. Кўл билан ёки чизикли усулда дигитализациялашда ахборотлар дастлаб сараланadi, турли план, карта ва чизмалар эса махсус тайёргарликсиз ишга қабул қилинади.

Дискрет турли кодловчи мослама А4 дан то А0 форматли планшетлардан ва “+” шакли визирли катталаштирувчи шишадан, қалам ёки кўрсаткич шакли тигдан иборат бўлиб, кодловчи мантикий қурилма билан кабель орқали боғланган. Планшетнинг ишчи юзасида перпендикуляр ҳолда жойлашган мис симлардан иборат тўр шаклидаги ўтказгичлар жойлашган.

Ҳар бир ўтказгичга маълум иккиламчи жуфтланган кодли сигнал узатилади, у визир ёки кўрсаткич билан индуктив контур ёрдамида қабул қилинади. Дигитайзер электрон схемаси вақти-вақти билан ўтказгичлардан электр импульсни юбориб туради, контурнинг бурчагига сичқонча ёрдамида

сиреклашти олиб борилиб, чап клавишани босиб, файл белгиланганда бу иммульсаф кабул килинади.

1.3. Хорижий ГАТларнинг қисқача тавсифлари

Ҳозирги вақтда жаҳонда кўплаб ГАТлар ишлаб чиқилган, лекин уларнинг имкониятлари бир хилда эмас. Замонавий ГАТларни урта йирик гуруҳга яратиш мумкин. Биринчи гуруҳга исталган карталарни яратиш имконини берувчи, кучли ривожланган, ҳужжатлаштирилган ва турли хусусиятли маълумотларни компьютерга киритиш воситаларига эга бўлган (летитгайзерлар, сканерлардан тортиб то юсимик тасвирларга ишлов берилганча), жуда катта ҳажмли ахборотларга ишлов берувчи ва қуввати анча катта ишчи станцияларни, ёки жуда катта қувватли шахсий компьютерларга ва қармоқли компьютер тизимларига ўрнатилган дастурларни келтириш мумкин.

Бундай топтали ГАТларнинг ёркин вакиллари - INTERGRAPH, PROGIS ва ESRI ҳисобланади. Бу тизимлар (GEOMEDIA, MGE, ArcInfo ва х.к.) универсал бўлиб, улардан турли соҳаларда самарали фойдланиш имкони бор. Иккинчи гуруҳга шахсий уй компьютерларига ўрнатилган ГАТларни киритиш мумкин, улар юқорида келтирилган тизимларга қараганда бироз камроқ имкониятларга эга бўлсада, биринчи навбатда илмий ва амалий-бошқариш масалаларини ечишга мўлжалланган. Бу тизимларда тасвирнинг сифатига, ишланаётган маълумотлар ҳажмига, маълумотлар муҳофазасига ва уларни сақлашга катъий талаблар қўйилмайди.

Бу тизимлар қўлчилик корхоналарда, ташкилотларда ва исталган кичик офисларда ишлатилиши мумкин. Бундай тизимларнинг асосий вакилларида MapInfo, AtlasGIS, ArcView ва бошқаларни мисол келтирса бўлади. Бу топтали тизимларда йирик ГАТларнинг (INTERGRAPH ва бошқалар) фойдаланувчига мос келадиган версияси ишлатилади. Бошида бу йирик тизимлар қувватли графикли станциялар учун яратилган, уларни камроқ қувватли, хотираси чекланган ва ишлаш тезлиги паст шахсий компьютерларга

ўтказиш назарда тутилмаган. Шунга қарамасдан бундай дастурлар шахсий компьютерларга ўрнатилмоқда. Албатта, дастурнинг ишлаш тезлиги секин, тасвир сифати яхши эмас, бошқа зарур имкониятлари ҳам йўқ. Лекин бу дастурларда ишончли бир ютуқ бор - у ҳам бўлса, ишчи станциялардагидек ўхшаш версиялари билан мос келишлигини ишлаб чиқарувчи фирмалар томонидан ҳар томонлама қўллаб-қувватлашидир.

Учинчи гуруҳга шахсий уй ва маълумотномали мақсадларда фойдаланиладиган ГАТ тизимлари киритилади. Бундай ГАТлар —ёпик хусусиятга эга бўлиб, фойдаланувчи томонидан маълумотларга ёки тизимга катта ўзгартиришлар киритишга йўл берилмайдиёки кам ўзгартириш киритиш имкониятини берилади. Масалан, маълумотлар базасидаги ёзувларни тахрир қилиш ёки янги ёзувларни киритиш мумкин эмас. Бу ГАТлар анча арзон бўлиб, шахсий компьютерлардан жуда кам имкониятларни талаб қилади. Замонавий ГАТ тизимини тадқиқот учун танлашда фойдаланувчи томонидан қуйидагиларга эътибор қаратилади: ГАТлар ёрдамида қандай масалалар ҳал этилиши кераклигига, оқибатда қандай натижа олиниши кутилаётганлигига, ишланаётган маълумот ҳажмининг катталигига, ҳал этилаётган масалаларнинг долзарблигига, уларни ҳал этиш учун қандай ёндашилиб, қанчалик даражада сезиларли натижаларни олишга.

Хорижий ГАТ тизимларининг айримлари устида тўхталамиз. Ҳозирги пайтда жаҳонда кўплаб ГАТлар мавжуд бўлиб, уларнинг мақсади турлича: айримлари маълум бир соҳада ишлашга йўналтирилган бўлса, бошқалари тармоқ тизимида ишлатилишга мўлжалланган. Қуйидаги шарҳда биз ўрта масштабли мавзули карталарни тузиш учун етарли даражада мос келадаган ГАТларни таърифлашга ҳаракат қилдик.

ArcInfo

Ҳужжатли маълумотлари: Ишлаб чиқувчи – ESRI, Inc. (АҚШ). Биринчи версиясининг ишга туширилган вақти – 1982 й. Ҳозирги версияси номери – 8.0.2. 2000 йилдан бошлаб бугунги кунгача компьютерларга 350 000 та

дистурлар ўрнатилган. Сўнгги версияси ишлайдиган платформа - Windows NT, UNIX (Solaris Digital, UNIX AIX ва х.к.), етказиб берувчи фирма - —Дата+ 1. Тизим ҳақида умумий маълумотлар: Мақсад - тўлиқ функционал ГАТ яратиш.

Қўлланиладиган соҳалари:

- хусусий мулкчиликни, ер тузиш ва кўчмас мулкни, солиқ тизимини карталаштириш ва кадастр картографиясини олиб бориш;

- ерлардан фойдаланишни режалаштириш, ерларнинг яроқли эканлигини таҳлил қилиш, минтакаларни районлаштириш ва комплекс баҳолаш;

- юқори сифатли картографик ишлаб чиқариш;

- транспортни бошқариш, юк ташишни режалаштириш ва оптимизлаштириш, янги транспортли йўналишларни ташкил этиш;

- демографик ва социологик тадқиқотларни олиб бориш, сайлов округларини ГАТ тизими билан таъминлаш;

- транспорт, саноат, уй-жой қурилиши тўғрисидаги тадқиқотларни бажариш;

- табиий ресурсларни баҳолаш ва бошқариш ишлари олиб бориш; - хўжалик тақсимотини (энерготармоқни, қувурлар ўтказишни, йўл хўжалигини) бошқариш;

- милиция, ёнгин хавфсизлиги, тиббий ва бошқа хизматларда карталаштириш;

- экологик мониторинг ва агроф-муҳитни баҳолаш ва башоратлаш ишларини бажариш;

- корхоналарни жойлаштиришни оптимизлаштириш, хизмат доирасини тақсимлаш;

- минтакалар ва тармоқларга маблағларни режалаштириш, маркетинг тадқиқотлар ва бошқалар.

Тизимдан фойдаланиш ҳақида маълумотлар. Графикали маълумотларнинг ички форматлари - Arc/INFO, объектли-йўналган маълумотларни сақлашнинг модели - TIN, GRID. Маълумотлар базасини формати - INFO. Иш жараёнида

бошқа дастурий маҳсулотлар билан маълумотларни алмашиш, бу иловалар сервери сифатида ArcView, ArcExplorer ишлатилади.

Интерфейс таърифи ва тизимнинг очиклиги. Фойдаланиш интерфейси - Windows NT, XP, географик ахборот дастурига Windows ва UNIX (ТАД) га OPEN LOOK буйруқлар каторидан такрорланади. Дастурлаш ички тили мавжуд. Макросларда AML, VBA тиллари ишлатилади - COM ва ODE (C++ Delphi, VB ва х.к.) дастурлашнинг стандартли тили. Бошқа дастурлар билан апока килиш имконияти – ArcView-мижозли иловалар серверлар билан тўғридан-тўғри ва мижозлар ArcView сервери қарорвоситачилигида РДБМС билан маълумотлар алмашишдан иборат. Рус тилидаги версияси бор. Хужжатлари - қоғозда ва электрон шаклда.

Arc View GIS

Хужжатли маълумотлари: Ишлаб чиқарувчи – ESRI, Inc. (АҚШ). Биринчи версияни фойдаланишга жорий этиш санаси - 1993 йил, жорий версия раками - 3.2. Жорий версия 1999 йилнинг декабрь ойидан бошлаб ишга туширилган ва ҳозиргача ўрнатилган дастурлар сони – 350 000 дан кўпроқ. Сўнгги версия амал қиладиган платформа - Windows 95, 98, NT, UNIX. Тизим ҳақида умумий маълумотлар. Мақсад – уй ГАТини яратиш.

Фойдаланувчининг яқунловчи ишларига геомаълумотларни танлаш, уларни таҳрир қилиш, карталар макетини тузиш, дигитайзер ёрдамида карталарни рақамлаш, карта объектларининг hot links режимида атрибутив (мазмунли) маълумотлар билан боғлаш, адресли геокодлаш, картографик материалларни нашр қилиш воситалари яратилган. Қўлланиладиган соҳалари: қарорларни маъқуллаш тизимларида, савдо ишларида, —географик таҳлилни олиб боришда, рақамли картографияда транспорт воситаларининг оптимал ҳаракатланиш йўналишини танлашда, экомониторингда ва бошқаларда. Тизимнинг тузилиши – модулли, база қубиғи ўзгармас (CADreader, дигитайзер, Database, Themes, IMAGINE шаклини ва JPEG растрини қўвватловчи, ArcView Data base Access). Тизимдан фойдаланиш ҳақида маълумотлар.

Графикли маълумотларнинг ички шакллари – Shape-file; маълумотлар ички шакли dBASE. Иш жараёнида бошқа дастурий маҳсулотлари билан маълумот алмашиш DLL, RPS, DDE дастурлар ва бошқа иловаларни интеграллаш (қўшилиш), фазовий маълумотлар базаларига мижоз сифатида Spatial, Data base, Engine (SDE) га бириктириш ёрдамида олиб борилади.

Интерфейс таърифи ва тизимнинг очиклиги. Фойдаланиш интерфейси Windows интерфейсига ўхшаш (меню, дарчалар ва тугмалар тизими). Фойдаланиш интерфейсини ўзгартириш Avenue тили ёрдамида олиб борилади. Дастурлаш ички тили - макрослар, Avenue. —exe! файлларни хоҳлаганда чиқариш мумкин. Бошқа имкониятлари - ArcInfo билан ишлаш мижоз ёки вазибалар сервери орқали. Рус тили версияси – тўлиқ интерфейс ёрдам тизими ва қўлаб рус тилидаги модуллари бўйича дарсликлар мавжуд.

Auto CADMap

Хужжатли маълумотлари: Ишлаб чиқарувчи Autodesk (АҚШ). Жорий версиянинг тартиб рақами – AutoCADMap 2001. Жорий версияни келтириб бериш 2000 йил сентябрь ойидан бошланган. Сўнгги версия амал қилаётган платформа - Windows 95, NT, 2000. Тизим ҳақида умумий маълумотлар. Тайинланishi - AutoCAD муҳитидаги ГАТ. Графикли маълумотларнинг ички шакллари – DWG. Маълумотлар базасининг ички шакли - Object Data, ODBC ва беvosита кириш мумкин бўлган айрим драйверлар (бошқарувчилар). Интерфейс тавсифи ва тизимнинг очиклиги. Фойдаланиш интерфейси - стандарт AutoCAD интерфейси, сузувчи панеллар, курсор, меню ва бошқа MS Office менюсига ўхшаш панеллар. Бошқа дастурий маҳсулот билан алоқадорлик имконияти - AutoCAD 2000 тизими орқали амалга оширилади. Рус тилидаги версияси - бор. Тизимнинг афзалликлари. Тўлиқ функционал AutoCAD муҳитли геоахборот мажмуа. У AutoCAD функционал қувватида картографик куруллар ва ГАТ тахлил функциясини ривожланиши маълумотлар устидан бошқаришнинг янги имкониятларини қўшади, ГАТ топология ишларини таъминлайди. Бунга картографик маълумотларни —тозалаш воситаларининг катта тўплами юради, яъни объектларнинг хар

хил турли ташки хужжатлар билан боғлиқлиги ва уларнинг ГАТ чизикларини AutoDesk маҳсулотлари билан йириклаштиришдир.

Autodesk World

Хужжатли маълумотлари: Ишлаб чиқарувчи – Autodesk (АҚШ). Жорий версиясининг тартиб рақами - 2.5. Жорий версияни келтириб беришнинг бошланиши - 1999 йилнинг июль ойи. Сўнгги версия амал қиладиган платформа - Windows 95, NT. Тизим ҳақида умумий маълумотлар. Мақсад - геоахборот тизим тайёрлаш.

Ишлаб чиқарувчи - Autodesk (АҚШ). Тизимдан фойдаланиш ҳақида маълумотлар. Графикли маълумотларнинг ички шакллари - Geobase, DWG (3Д топология маълумотларининг таркиби икки хиссалик аниқликда). Растрлар шакллари - JPEG, TIFF, BMP, EPS, IFF, DCX, WMF, Photoshop, Photo CD ва бошқаларда. Интерфейс тавсифи ва тизимнинг очлиги. Фойдаланиш инетрфейси - MS Office нинг сузувчи панеллар, курсор, меню ва бошқа MS Office 95, MDI менюсига ўхшаш панелларга мос келади.

Фойдаланиш интерфeyсини ўзгартирish имконияти - интерактив соzлаш, диалогли дарча ва менюларни ифодалаш тилини ташкил қилиш, маълумотларни чиқариш, менеджери панелларини интерактив соzлаш ва бошқалар. Дастурлаштиришнинг ички тили йўқ. Тизимнинг афзалликлари. Маълумотларга қайта ишлаш бермасдан тизим таркибига киритиш, CAD ва ГАТ турли маълумотларнинг ҳаммасини йириклаштириш (йигиш) мумкин. Маълумотларни йигиш, тахрир қилиш, тасвирлаш, МБ мурожаат қилиш ва CAD ва ГАТ фазовий маълумотлар учун растр, вектор, атрибутивлари бўлган хисоботларни жойлаштириш мумкин. Объектнинг хоҳлаган тури бошқа ташки маълумотлар билан алоқадор бўлиши мумкин. Дастур Microsoft маҳсулотлари билан мос келади. CAD ва ГАТ объектларини ягона объектларга бирлаштириш мумкин. ActiveX, Automation библиотекаси дастурда ишлатилади.

AutoMap

Хужжатли маълумотлари: Ишлаб чиқарувчи - ЗАО —Удмуртгражданпроект. Номи - AutoMap. Дастлабки версиянинг фойдаланиш

ёки ишлаши учун жорий қилиш санаси - 1996 йил, жорий версия тартиб раками - 3.2. Жорий версияни келтириб беришнинг бошланиши - 2000 йилнинг февраль ойи. Сўнги версиялар Windows 95, 98, 2000, NT ларнинг платформасида ишлайди. Тизим ҳақида умумий маълумотлар. Мақсад - йирик масштабли режалар учун катта ҳажмли маълумотлар билан ҳарактерланувчи, нисбатан ўртача ҳудудий ГАТни ташкил этади.

Қўлланиладиган соҳалари - соҳали кадастрларда, лойиҳалашда, ахборот - маълумотномали тизимларда ва бошқаларда. Тизимдан фойдаланиш ҳақида маълумотлар. Графикали маълумотларнинг ички форматлари - хусусий; маълумотлар базасининг ички шакллари - bBASE III/IV, MIF/MID форматлар орқали бошқа дастурлар билан маълумот алмашиш мумкин. Интерфейс таърифи ва тизимнинг очиклиги. Фойдаланиш интерфейси - Windows каби. Фойдаланиш интерфейсини ўзгартириш эҳтимоллиги - фойдаланувчи томонидан асосий меню ва контекст менюга буйруқлар қўшиш; уларнинг ишораси Automation интерфейси орқали; Automap маълумотлари билан ташқи дастурлар устидан бошқаришни бажариш. Дастурлаштиришнинг ички тили - йўқ. Тизимнинг афзалликлари. Катта ҳажмли растрли ва векторли маълумотлар билан тизимли ресурсларга паст талаблар қўйилганда ишлаш мумкин. Сифатли таҳрирлик қилиш, маълумотларнинг турли хилини биргаликда компьютер хотирасига жойлаш, ҳисоблаш ишларини бажариш, ахборотларни таҳлил қилиш, масалан, 1:500, 1:1000 масштабли планларни ишлаб чиқиш учун классификатор бўйича векторлаш дастури бор. Топологик хатоларни автоматлаштирилган тизим орқали текшириш, хатоларни тузатиш мумкин.

“БелГАТ”

Ҳужжатли маълумотлари: Ишлаб чиқарувчи - ГУП ВНОГЕМ. Дастурий маҳсулотнинг номи - БелГАТ. Дастлабки версияни фойдаланишга жорий қилиш санаси - 1996 йил. Жорий версиянинг тартиб раками - 3.1. Сўнги версия Windows 95, NT платформаларида ишлайди. Тизим ҳақида умумий маълумотлар. Мақсад - кўп мақсадли кадастрлар учун геоахборот

тизимларининг кучли қуролланган ва махсус ишларга асосланган ГАТ воситаларини яратишдир. Қўлланиладиган соҳалари - шаҳар қурилиши ва архитектурада, ер муносабатлари, ҳуқуқни рўйхатга олишда, кўчмас мулкни ва ҳудудларни бошқаришда, экологик моделлаштиришда, илмий тадқиқотлар ва бошқаларда. Тизимдан фойдаланиш ҳақида маълумотлар.

Графикали маълумотларнинг ички форматлари – хусусий. Маълумотлар базаларининг ички шакли - Net Base. Интерфейс таърифи ва тизимнинг очиклиги. Фойдаланиш интерфейси - стандарт Windows муҳитига ўхшаш. Дастурлаш ички тили - Net Script. Рус тилидаги версияси бор. Хужжатлари - фойдаланувчига раҳбарий кўрсатмалар, гиперматнли қўлланмалар, контекстли маълумотномали библиотека, мантли файллар ва бошқалар мавжуд. Тизимнинг афзалликлари. Катта ўлчамли (400 Мб дан ортиқ) растрлар билан амалдаги вақтда, юқори даражада сифатли ишлаш; векторловчи СУБД Net Base; мультимодел ва унга ўрнатилган электрон жадвал; электронли жадвалнинг функцияларини кенгайтириш учун DLL-кутубхоналарини қўшиш имконияти ва бошқалар.

Geo DRAW

Хужжатли маълумотлари: Ишлаб чиқарувчи - Россия ФА сининг География институти Геоахборот тадқиқотлари маркази - РФА ГИ ГАТМ (русча ЦГИ ИГ РАН). Дастлабки версияни ишга туширишга жорий этиш санаси - 1991 йил. Жорий версиянинг тартиб рақами - 1.14. Келтириб бериш бошланганидаги инсталляциялар сони – 2900 та дастур. Охириги версияси Windows 98, NT, 2000 платформаларида амал қилади. Тизим ҳақида умумий маълумотлар. Мақсад – рақамли карталарни компьютер хотирасига киритиш ва таҳрир қилаш тизимини яратишдир. Қўлланиладиган соҳалари: геология ва ер ости бойликларидан фойдаланишда, умумдавлат ва вилоят давлат бошқарув органларида, шаҳар хўжалигида, экология ва табиатдан фойдаланишда, Ер тузиш ва ўрмон хўжалигида, сув ресурслари ва улардан фойдаланишда, транспорт ва алоқада, тижорат ва рекламада, геодезия ва картографияда, таълим тизимида ва бошқаларда.

Тизимдан фойдаланиш хақида маълумотлар. Графики маълумотларнинг ички форматлари - Geo DRAW, растрли (JPEG, PCX, TIFF, BMP ва бошқалар), ҳаммаси бўлиб 3D дан ортиқ формати мавжуд. Маълумотлар базасининг ички шакли - bBASE, Paradox. Умуман тизим амалда исталган формат билан ишлашга қодир, чунки унга кириш драйвери тузилган. Драйверлар барча стандартларда тарқалган маълумотлар базасини бошқариш тизимларида (МББТ ёки рус тилида СУБД) учрайди, жумладан, мижоз - сервер муҳитида ишлаши ҳам мумкин (Oracle, Informix, MS, SQL, Server ва бошқалар). Интерфейс таърифи ва тизимнинг очиклиги. Фойдаланиш интерфейси Windows даги менюга, унинг фойдаланиш қуролига, "қайноқ" тугунчаларига, диалогларига ва бошқаларга ўхшаш, бошқа ГАТ дастурлари билан DDE бўйича алоқа қилиш, маълумотлар алмашиш имкони яратилган. Рус тилидаги версияси ва хужжатлари мавжуд.

Тизим афзалликлари. Тўлиқлиги, ўрганишга осонлиги, унча қimmat эмаслиги, турли форматдаги маълумотлар билан алоқа қилишлиги, фазовий маълумотларнинг типологик таркиблари билан ишлаш олишлиги билан бошқа ГАТлардан ажр алиб туради.

1.4. Геоахборот тизимларининг бошқа фанлар билан алоқадорлиги

ГАТ асосий илм ва технологияларга асосланган ва бундай соҳалар фанлари билан яқин алоқада бўлади, жумладан: география, картография, изрокосмик методлар, геодезия, фотограмметрия, информатика, математика, статистика ва бошқалар.

География:

➤ ГАТ асосида география табиий ва ижтимоий-иқтисодий hodисаларни, уларнинг келиб чиқишини, ўзаро боғлиқлигини ва ер юзиде тарқалиши моҳиятини тушунтиради;

➤ узок даврли фазовий таҳлил тажрибасига эга, уларни олиб бориш методларини амалга ошириш имкони яратилади;

➤ ҳар қандай тадқиқот ва қарашларга ГАТ фазовий ёндашиш кераклиги тавсияси берилади.

➤ ГАТ дан фойдаланиш жараёнида география фани олдида турган вазифаларини ечиш учун жуда зарур бўлган кучли методик қуролга эга бўлади.

Картография:

➤ ҳозирги вақтда ГАТ га киритилаётган асосий манбалар карталар ва ГАТ да тасвираланадиган асосий маълумотлар ҳам карталар бўлиб ҳисобланади;

➤ компьютер графикаси ва картографияси эса картографик манбаларни рақамли баён этишга ўз усулларини тақдим этади;

➤ картография ГАТ дан фойдаланиш мобайнида ихтиёрий картографик маҳсулотларни яратиш учун кучли юсита ва жуда катта ҳажмдаги қурилмаларга эга бўлади.

Масофадан туриб зондлаш:

➤ самолёт ёки бошқа воситалардан олинган расмлар ГАТ учун асосий географик маълумотлар манбаи бўлиб ҳисобланади.

➤ масофадан туриб олинган зондлаш материаллари дешифровка қилинган, ГАТ нинг бошқа турдаги маълумотлари қатламлари билан осонгина бирлаштирилиши мумкин.

➤ қўплаб ГАТ лар расмларда таҳлил ишларини олиб борадиган ўта мураккаб аналитик функцияларига эга.

Геодезия:

➤ Ерда олиб борилган план олиш натижасидан юқори аниқликдаги топографик карта, у асосида эса қўплаб мавзули карталарни тузиш имкони яратилади;

➤ Ернинг ва бошқа планеталарнинг шакли ва ўлчамлари ҳақида сифатли маълумотлар олишни, ер юзасидаги таянч нуқталарни аниқлаш методларини ишлаб чиқишни, ерлардан фойдаланишда экин турлари чегараларини аниқ белгилашни таъминлайди;

➤ -срларнинг ҳолати ва улардан фойдаланиш карта ва планларни ГПС ва электрон тахеометрларни қўллаш асосида тузиш методлари ва услубларини ўрганади.

Фотограмметрия:

➤ ер юзасида жойлашган объектларнинг ўрни, ўлчами ва шаклини фотографик тасвирлар орқали аниқлаш методларини ишлаб чиқади, булар эса аэро ва космик фотосуратларни қайта ишлаш технологик жараёнининг асосий қисми бўлиб ҳисобланади.

Информатика:

➤ автоматик лойиҳалаш (САПР) маълумотларни киритиш, тасвирлаш ва узатиш ишларига анча таъсир этади, бу эса уч ўлчамли объектларга алоҳида аҳамият касб этади;

➤ компьютер графикасида эришилган ютуқлар графикали объектларни қайта ишлашда, намоён этишда, айниқса воситаларида кенг ишлатилмоқда;

➤ маълумотлар базасини бошқариш тизими (СУБД) маълумотларни рақамли қўрсатишда, катта ҳажмли ахборотларни тизимини қратишда ва қайта ишлашда, уларга мурожаат қилишда, сақлашда ва янгилашда етарли даражада усуллар билан таъминламоқда;

Математика ва статистика:

➤ ГАТ да математиканинг турли соҳалари, геометрия, шакллар назарияси, маълумотлар базаси назарияси, бошқаришни оптималлаштириш, статистика ва бошқариш тизимларини лойиҳалашда, фазовий маълумотларни таҳлил қилишда ва моделлаштиришда кенг қўлланилмоқда.

Ҳозирда ГАТ ер юзасининг миллионлаб одамлари хизмат қилаётган соҳа. Улар ГАТ ни турли соҳаларда қўлламоқдалар – глобал муаммоларни ечишда (хулудлар ифлосланиши, кишлоқ хўжалигини қайта ташкил этишда, табиий оқфаларни ўрганишда ва х.к.), ёки амалий масалаларни ечишда (пунктлар орасидаги масофаларни аниқлашда, янги аҳоли пунктларини оптимал жойлаштиришда, трубали ва электр энергияси тармоқларини ўтказишда,

маҳаллий бошқариш ташкилотларининг ер муносабатлари масалаларини ечишда ва ҳ.к.).

Таянч сўз ва иборалар: ГАТ, ахборот, туризм, эҳм, ривожланиш, тарих, ДИМЕ, Тижорат ГАТи, картография материаллари, компьютер графикаси, компьютер хариталаш, сканерлаш, периметр, объект, геодезия, картография, кадастр, фазо, фазовий объект, рақамли кўриниш, география, картография, масофадан туриб зондлаш, геодезия, фотограмметрия, информатика, математика, статистика.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. ГАТ ҳақида тушунча беринг.
2. Бир нечта тасвирларни компьютер ёрдамида бирлаштириш гоёси қай тарзда ва ким томонидан кашф қилинган?
3. ГАТнинг компьютер графикаси тизимидан фарқи?
4. Нима учун ГАТга эътибор тобора ортиб бормоқда?
5. ГАТнинг ривожланиш тарихи ҳақида тушунча беринг.
6. Йирик ГЕО-лойиҳаларни жорий қилиш даври ҳақида қисқача маълумот беринг.
7. Нима учун очик дастурий маҳсулотлар фойдаланиш клублари ва конференциялар ташкил қилинмоқда?
8. Энтузиаст фойдаланувчилар қимлар ва улар ГАТ технологиясининг афзаллик томонларига қандай фикр билдирганлар?

1-мавзу бўйича амалий топширик:

Геоахборот тизимларини ўрганиб чиқиш. Ҳозирда қандай ГАТлардан фойдаланилмоқда, ГАТларга мисоллар келтиринг.

2-МАВЗУ: ЗАМОНАВИЙ ШАРОИТДА ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИНИ ҚЎЛЛАШ

Режа:

- 2.1. Геоахборот тизимларига қўйиладиган талаблар
- 2.2. Геоахборот тизимларининг асосий йўналишлари
- 2.3. Геоахборот тизимларининг туризм соҳасидаги ўрни

2.1. Геоахборот тизимларига қўйиладиган талаблар

ГАТ қуйидагиларни таъминлаши зарур:

➤ дигитайзер, сканер, рақамли фотокамера, сичқонча ёрдамида картографик ахборотларни киритиш, бошқа тизимлар файлларидан фойдаланиш;

➤ растрли тасвирларни ярим автоматик ва автоматик йўллар билан рақамлаш;

➤ картографик маълумотлар базасини бошқариш (маълумотлар базасининг архитектурасини шакллантириш, картографик объектлар ва фактографик маълумотлар базалари жадваллари каторлари орасидаги алоқаларни таҳлил қилиш, маълумотларни янгилаш, кидириш, танлаш), вектор ва растр ахборот катламларининг, уч ўлчовли объектлар ва юзали катламларнинг турли тизимларда ишлашини таъминлаш;

Тизимнинг ички дастурлаш тилининг мавжудлиги фойдаланувчига қуйидаги имкониятларни беради:

➤ тизим фаолияти ичнда ҳисоблаш дастурлари ва бошқа фойдаланувчилар учун иловаларини яратиш;

➤ маълумотлар қатламининг янги турларини яратиш, бошқа маълумотлар базасига ва ГАТларига осон киришни таъминлаш, фойдаланиш интерфейси тизимига ўзгартириш ва тўлдиришлар киритиш;

➤ координаталар тизимини ўзгартириш ҳамда эллипсоид ва шарда картографик лойиҳаларни бир масштабга келтириш;

➤ узунлик, юза, периметрларни ҳисоблаш, объектни бошқа тавсифларини ўз ичига олувчи метрик муолажаларни бажариш;

➤ маълум шарт-шароитларни каноатлантирувчи узокликда юзалар куриш, яқин қўшни полигонларни кидириш;

➤ кўпгина картографик объектлар устидан муолажаларни кесиш, бирлаштириш, ўчириш ва олиб бориш;

➤ тармоқлардан муолажалар, оптимал маршрутларни таялаш;

➤ таянч нуқталарнинг бошқарилашган ва бошқарилмайдиган тармоғида юзаларни куриш ва уларни таҳлил қилиш;

➤ Кўпгина ҳудудлар, ҳар бири ўзининг ички координаталар тизимига эга бўлиши, қилишилган ишни бажариш имконига эга бўлган виртуал бирикиш режимида картографик маълумотлар билан ишлаш;

➤ йирик масштабда тасвирланган картографик объектдан янги ҳудудга ўтишга имкон берувчи ҳудудларнинг бир-бирини ичига кўп марта киритиладиган маълумотлар базаси курилишини архитектуралари;

➤ мос дастурий таъминот мавжуд бўлган рақамли фотограмметрия ва стереотасвирларга РС да ишлов бериш усулларидан фойдаланиш;

➤ тушунтириш матнлари, чизма элементлари ва бошқалар бўлган оқ-қора ва рангли карталар, шаклни безатиш, монтаж қилиш, қирқим-карталар ва дарчаларни яратишдан иборат ҳисобот шаклларни генерализация қилиш;

➤ чизма ва матнли маълумотларни матрицали, оқимли, лазерли принтерларга, плоттерларга, файлларга ҳамда бошқа тизимларга экспорт қилиб чиқариш, жумладан, маълумотлар форматларини конвертация қилиш имкониятларига эга бўлиши керак.

АрқИнфо ва МГЕ мураккаб ихтисослашган кўп модулли ГАТларга, ҳатто нархи қиммат бўлсада, кенг спектрдаги ишларни ҳал этишга мўлжалланганлигини ҳисобга олиб, айнан уларга, яъни карта яратиш, таҳлил

килиши ва тахрир юзлиш учун энг кўп имкониятни бўлганидан уларга юзикали
билиш кучлироқдир. Бундай ГАТлар билан ишлаш махсус ўқитишсиз
мураккаб ва хатто иложсиздир. Шунинг учун ҳамма ташкилотлар ҳам ўзида
шундан фойдаланиш имконини топмайдилар. Мамлакатимизда уй ГАТларидан
МашИнфо ва АркВизв кенг тарқалган. Юқорида айтилган ГАТларда барча
ишларни улар тўла қонқиради, чунки уй ГАТларининг имкониятлари
на исослашган ГАТларга қараганда кичик бўлишига қарамай, уларда мавзули
сўрага яратиш қуроллари осонгина тахлил ва тахрир воситаларига эгадир.

2.2. Геоахборот тизимларининг асосий йўналишлари

ГАТ ер юзасини ўрганишда ажралмас восита ҳамда ер ости, ер усти ва
субпрофидаги жисмларни ўрганишда жуда муҳимдир.

Геоахборот тизимининг ишлатиш қўлами кенгайиб бормоқда. Шунинг
учун барча соҳалардаги ГАТ нинг ўрнини билиш осон эмас. Уларнинг
имкониятлари деярли чексиз. ГАТ қўчмас мулкка эга бўлган жисмоний шахсга
(Х ва Й) координаталар ажратилиш имкони бор.

Мисол тариқасида, ер маълум бир ер қўчмас мулк сифатида тасвирланади
ва шу ернинг эгасига номига ягона давлат реестрида рўйхатига олинади. Й ер ва
унинг майдони чегаралари юқори аниқликдаги геодезик усуллари билан
аниқланади. ГАТ ёрдамида ернинг центроид координатлари, яъни ернинг
маркази ҳисоблаб берилади. Шундай қилиб, қўчмас мулк эгасига маълум бир
координаталар ажратилади ва шу маълумотлар ёрдамида қўчмас мулк ҳамда
унинг эгасини топиш имконияти туғилади. ГАТ глобал ахборот жамияти
таъабларига жавоб беради. Улар маъмурий экологик, ижтимоий, иқтисодий ва
бошқа муаммоларни маълум турли даражада кўрсатади:

- Глобал, Россияни бутун дунё ва Евроосиё даражасида кўрсатади (1:45
000) (000 - 1 100 000 000 қўламли).

- Бутун Россия бўйлаб, бутун мамлакатни кўрсатган чегара худуд
даражасида (1:2 500 000 - 1:20 000 000 қўламли).

- Регионал даражасида, асосий иқтисодий вилоятлар кўрсатилади (1 500 000 - 1 40 000 000 кўламли).

- Маҳаллий, алоҳида вилоятларни, минтақа ёки майдонларни кўрсатишда (кўламли 1 50 000-1 1 000 000).

- Муниципал, шаҳар чегараларини, маъмурий туман ва шаҳар четидagi худудлар (: 50 000 1:10 000 -1 кўламли) барпо этиш мўлжалланган.

Ташқи ва маҳаллий тажриба шунини кўрсатадики, ахборот базис жараёнида устувор ва сифатли тизимлар сақлаб қолинади: ҳукумат барча даражадаги қарорларни қабул қилиш; бир илмий асосланган узок муддатли ва аҳоли пунктларининг ва уларнинг худудларни оператив режалаштириш; саноат ва фуқаро фойдаланиш оптимал лойиҳалаш; шаҳар бош режасини ва унинг бажарилишини назорат қилиш ишлаб чиқиш; ҳолатини текшириб, экологик ижтимоий-иқтисодий, худудларни ва уларнинг иқтисодий баҳолаш, табиий ресурс шартлари; Бухгалтерия вазифаларини ва шаҳар ер ва кўчмас мулк (бинолар ва иншоотлар) оқилона фойдаланиш тақомиллаштириш; жойлашган ва муҳандислик шаҳар коммунал хизматлар тармоқлари фойдаланишга ҳақида ишончли маълумотларни олиш; барқарор солиққа тортилишига, атроф-муҳит, табиий ресурслар ва кўчмас мулк инфоляцияси учун тўловларни йиғиш амалга ошириш; кўчмас мулк ва турли табиий ресурсларга мулк ҳуқуқларини ҳимоя қилиш.

Атрофни муҳофаза қилиш ташкилотлари биринчилардан бўлиб ГАТни фойдаланувчилари бўлишган. Маҳаллий ҳукумат, шунинг учун узок масофани ва кузатиш, масалан автомобил учун, ГАТ таҳлил мулк давлатларни ишлатилади. Д. Бироқ, асосий ГАТ тайинлаш ҳали амалий муаммоларни ҳал этиш учун улардан фойдаланиш мақсадида Йер юзасида содир бўлаётган жараёнлар ва ҳодисаларни билим ҳосил сифатида қаралиши лозим. Шундай қилиб, ГАТ ҳозирда инсон фаолиятининг турли соҳаларида ишлатиладиган интеграциялашган ахборот тизимининг замонавий тури бор:

ГАТ асосий йўналишлари:

- Илмий-тадқиқот ташкилотлари
- Бошқарувчи органлар
- Ҳуқуқ-тартибот органлари ва ДАН (Давлат автомобил назорати)
- Қуролли қучлари
- Кўчмас мулк кадастри
- Ташкилотни қутқариш хизмати
- Тезкор ёрдам хизмати
- Ёнғиндан химоя қилиш
- Солиқ текширувлари
- Хусусий ташкилотлар
- Маҳаллий коммунал хўжалиги
- Экология
- Таълим муассасалари
- Тадбиркорлик транспорт коммуникация адреслари билан боғланган бўлиб, юқори сифатдаги иш тартибини талаб қилади.

Илмий тадқиқот ташкилотлари ГАТ ёрдамида вилоятлар бўйлаб савдо бозорларини ўрганишлари мумкин. Шу билан бирга, ишлаб чиқариш стратегиясини ишлаб чиқиш, маркетинг ва реклама компаниялари учун маблағларни оқилона тақсимлаш имконияти мавжуд. Бундан ташқари ГАТтижорат фаолиятини соҳасини ривожлантиришда иштирок этаётган транспорт йўнлашлари рельефининг моделини тузишни имконини қарати. ГАТшаҳарсозлик нормалари ва қондалари талабларини инобатга олган ҳолда бошқарув органлар ходимлари учун ривожланиш жараёнларини режалаштириш ва тартибга солиш учун зарурдир.

Қишлоқ ва шаҳар маъмурияти ГАТнинг энг йирик фойдаланувчиларидан бири ҳисобланишади. Улар ерни ўрганиш жараёнида маълумотларни тўплаш, уларни тайёрлаш ҳамда фойдаланиш усулларини таҳлил қилиш ва келажакда ривожланиш режаларини тузиш учун ишлатилиши мумкин. Маҳаллий

хокимият органлари мулкни (кўчмас мулк), йўллар ва коммунал хизматларни таърифлаш учун ГАТдан фойдаланишлари, атроф муҳитни ифлосланишини мониторинг қилиш бўйича материалларни таҳлил қилишлари мумкин.

Анъанавий равишда бошқариладиган бошқарув вазифаларидан ташқари, ГАТнинг аналитик имкониятлари саломатлик соҳасида, хусусан, йўллардаги мавжуд вазиятни ҳисобга олган ҳолда, киска масофани, масалан, тез тиббий ёрдам станциясидан беморга аниқлаш учун қўлланилиши мумкин.ГАТ эпидемиологик вазиятни таҳлил қилиш, турли касалликларнинг тарқалиши ва уларнинг келиб чиқиш сабабларини ўрганиш жараёнида ҳам қўлланилиши мумкин.

Тижоратда кўчмас мулкни сотиш ҳажми, истеъмол товарлари, юкларни ҳисобга олиш, бозор иштирокчиларининг манзиллари рўйхатига доир катта ҳажмдаги маълумотлар жалб қилинган. Барча керакли маълумотлар электрон ҳаритада тақдим этилиши мумкин. Шундай қилиб, ГАТ жадваллардаги аниқ кўрсатилмайдиган ўзаро боғланишларни аниқлаб беришни таъминлайди, масалан, маълум маҳсулотлар ишлаб чиқарувчиси яқинидаги аҳоли сони ва бошқалар маълумотлар.

2.3. Геоахборот тизимларининг туризм соҳасидаги ўрни

XX асрнинг 70-80 йилларида дунё жамияти ривожланишнинг янги босқичига қадам қўйди, яъни жамият ҳаётида маълумотнинг ўрнини қай даражада муҳимлигини ҳал қилувчи ахборот жараёнига қадам қўйди. Туризм соҳаси ҳам бундан мустаном эмас. Бугунги кунда туризм маҳсулотларини шакллантириш ва сотиш учун етарли ахборотицамалга ошириб бўлмайди.Туризмни бошқариш органлари ва сайёҳлик фирмалари ўз фаолиятларида доимий равишда ахборот технологияларини ўзлаштириш муаммоларига дуч келадилар, бу эса сайёҳлик бизнесининг ахборот билан тўлдирилган соҳа сифатида халқаро бирлашув учун зарурий шарт ҳисобланади.Географик ахборот тизимлари - географик ахборотнинг барча

турларини жорий этиш, сақлаш, янгилаш, манипуляция қилиш, таҳлил қилиш ва намоён этишга қодир бўлган дастурий-техник мажмуа.” (Геоинформатика асослари, 2004 йил). ГАТ бу каби фазовий хусусиятларга эга; тузилган маълумотлар; муаммоли-амалий йўналиш; геосистемаларни геологик ўрганиш ва хариталашга комплекс ва тизимли ёндашувни таъминлаш; мослашувчанлик ва мултивариаслик масалаларини ҳал қилиш, геосистемаларни тавсифловчи муҳим параметрларни биргаликда таҳлил қилиш имконияти ва ҳоказолардан иборатдир.

ГАТ маълум ҳудуддаги юзага келадиган ҳар қандай вазиятга зудлик билан жавоб беришга имкон беради, бу ҳақда барча керакли картографик ва тематик маълумотларни олиш имконияти ҳам мавжуд. Ҳар қандай хариталар, режалар ва схемаларни бир вақтнинг ўзида қуриш билан бирга картометрик ланкажотларни ҳам амалга оширади. ГАТ га асосланиб, сиз турли жараёнларни, ҳодисаларни симуляция қила оласиз ва вақт ичида уларнинг ҳолатини ўрганишингиз мумкин.

ГАТ структураси ўз ичига тўртта кичик гуруҳни қамраб олади:

- Маълумотларни киритиш; турли манбалардан (харита) маълумотларни қайта ишлаб чиқиш;

- Маълумотларни сақлаш ҳамда излаш имконияти; Юқори тезликда маълумотларни излаш ҳамса тўғирлаш;

- Параметрларни баҳолашга, ҳисоб-китоб ва аналитик муаммоларни ҳал қилишга имкон берувчи таҳлил;

- турли шакллардаги маълумотларни (хариталар, жадваллар, блок диаграммалар, рақамли эр моделлари) тақдим этиш.

Геоахборот тизимлар ҳудудий равишда тарқалган ахборот ишлатишда, ҳудудий баҳолашга эҳтиёж мавжуд бўлган ҳар бир жойда илмий ва амалий функцияларда жой топади. Бугунги кунда ГАТ технологиялари туризм ва туристик ресурсларни фойдаланиш жараёнида ва сайёҳлик саноатининг

обектларида тобора кўпроқ фойдаланилмоқда. Бироқ бугунги кунда Ўзбекистон туризм йўналишида бу борадаги улкан ютуқларга эга эмас.

Россия заминида Москва ва Санкт-Петербургда катта ютуқларга эришди, ҳозирги кунга келиб маълумот электрон шаклда тақдим этилади. Аммо уларда айни пайтдаги ходисаларни маълумотга боғлаб бериш имкони йўқ. Масалан, Москва харитасида Большой театри топилганидан сўнг, бугунги томошалар рўйхатини, фасаднинг расмини ёки унинг расмий веб-сайтига боғлиғини дарҳол олиш мумкин эмас.

Агар ГАТ харитасида ташкилот билан бирга ишлайдиган дам олиш жойлари ҳамда улар тўғрисида барча маълумотлар кўрсатилса бу туристик ташкилот учун фойда келтиради. Шунга ўхшаш қўшимча маълумотлар бошқа туристик ташкилотлар олдида устунроқ туришда ёрдам беради.

ГАТ минтақада туризми узок муддатли режалаштириш лойиҳаларини ишлаб чиқишда алоҳида ўрин тутди. Москва, Санкт-Петербург, Саратов, Нижний Новгород ва бошқалар каби бир қатор олий ўқув юр்தларининг географик факултетларида "Туризм ва рекреация" ГАТ яратиш бўйича ишлар бир неча йиллар давомида ўз ҳудудларида сайёҳлик жараёнларини бошқаришни такомиллаштириш учун олиб борилди. Масалан, биз ушбу қўлланмаларнинг бир қисмини таърифлаймиз.

Мамлакат мутахассислари орасида Саратов давлат университетининг география факултетида ташкил этилган "Саратов вилоятидаги дам олиш ва сайёҳлик" географик ахборот тизими (Макаров 2009). СДУда ишлаб чиқилган тизим минтақадаги туризм фаолияти учун самарали бошқарув воситаси бўлиб хизмат қилиши керак. Шу сабабли, қисқа муддатли ва узок муддатли қарорлар қабул қилиш учун асосий (узок муддатли) ва тез ўзгарувчан маълумотларнинг комбинацияси ГАТда мантиқий равишда қайд этилади.

ГАТ СДУ нинг картографик маълумотлар базаси қуйидаги элементларни ўз ичига олади:

- Саратов вилоятининг электрон харита масштаби 1:500 000 ва 1:200 000

- Турли хилдаги электрон харита масштаблари – 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000 дам олиш территорияси учун

- Саратов, Энгелс, Балаково, Волск шаҳарларнинг электрон харита масштаблари 1:2000 – 1:10 000; шу билан бир қаторда оммавий транспорт йўллари, тарихий обидаларнинг жойлашуви, меҳмонхоналар ва йирик дўконларнинг манзиллари маълумотлари киритилган.

ГАТнинг "Саратов вилоятидаги дам олиш ва туризм" умумий хариталари билан бир қаторда дам олиш масканларини тавсифловчи махсус рақамли хариталар базаларихам киритилгандир:

- "Рекреацион ва туристик мажмуалар"
- "Вилоятнинг рекреацион йўналиши"
- "Дам олиш масканлари ва ландшафтлар"
- "Туристтик йўналишларнинг мавжуд ва истиқболли йўналишлари"
- "Автомобил ва темирйўл йўналишлари"
- "Табиий обидалар"
- "Тарихий обидалар жойлашуви"
- "Сув бўйига яқин бўлган дам олиш зоналари"
- "Миллий боғлар жойлашуви"

Бундан ташқари, матн маълумотлар, албомлар, турли расмларга, фотосуратлар ва бошқа қўшимча маълумотлар ГАТ ичига киради. Картографик ва атрибутив маълумотлар базалари реконструкция ва сайёҳлик соҳасидаги мутахассисларга (раҳбарлар, раҳбарлар, туризм бўйича ўқитувчилар) киратиладиган табиий, ижтимоий-иқтисодий ва ихтисослашган умумий географик ва аниқ блоklarга бўлинади, шунингдек махсус туристлар – чет эл меҳмонлари, спортчилар мактаб ўқитувчилар ва бошқалар киради.

Геоахборот тизимлар катта ҳудудларни ўрганиш учун ҳам, маҳаллий сайёҳлик объектлари, масалан, қўллар учун ҳам қўлланилиши мумкин. "Телецк кўли" ГАТда асосий блоklarдан бири "Туризм ва дам олиш" ахборот-тематик йўналиш, чунки кўлнинг асосий бойликлари - рекреацион ресурслардир. Бу

тўплам сайёҳлик мажмуаларини ўз ичига олади: сайёҳлик базалари, пансионатлар, бошпаналар. Шунингдек, сайёҳлик ва экскурсия йўллари.

ГАТ тизимларини тасаввур қилишдан ташқари, ушбу объектлар тўғрисида тўлиқ маълумот олиш мумкин. Масалан, уй-жой категориялари, туристик базаларда яшаш нархи ва бошқаларни қамраб олади.

Бу тўплам шунингдек, археологик ёдгорликлар билан бирга, тош хайкаллар, чиройли тошлар, палатартишлик, минерал булакларни ўз ичига олган "Қизикарли нарсалар" мавзусини ҳам ўз ичига олади. ГАТ даги қизикарли объектларнинг аксарияти "боғланиш" воситасидан фойдаланиб кўриш мумкин бўлган тасвирга эга.

Мамлакатнинг турли минтақаларида ривожланган ГАТнинг юқоридаги мисоллари, географик ахборот тизимида географик ахборот тизимларидан фойдаланиш бўйича илмий ва амалий фаолиятлар географик илм-фан соҳасида ишлаб чиқилган ва кенг тарқалган бўлиб, уни режалаштириш ва мониторинг қилиш учун кенг қўламда ишлаб чиқилганлигини исботлайди.

Яқин ва узок истиқболда туризмни ривожлантириш дастурлари минтақаларида яратилганлиги муносабати билан ГАТ Россия туристик ва рекреацион тизимини шакллантиришнинг асосий асосига айланиши керак ва у турли туристик форумларда бир неча бор муҳокама қилинган.

Бирок ГАТ таҳлилига кўра, "Саратов минтақасидаги рекреация ва сайёҳлик" ГАТ, "Телецкoe кўли" ГАТ ва Нижний Новгороднинг шаҳар атрофидаги ГАТ лойиҳаси, уларнинг ривожланиш ёндашувлари фарқ қилади. Агар ГАТни ягона сайёҳлик-рекреация тизимини яратишнинг асосий компоненти бўлса, унда мамлакатнинг сайёҳлик ва рекреацион тизимини ривожлантириш бўйича услубий тавсиялар тайёрлаш керак. Ҳозирги кунда Россияда сайёҳлик соҳасидаги барча ГАТ ривожланишини бирлаштирадиган бундай марказ йўқ.

Глянич сўз ва иборалар: Х ва Ҳ координаталар, Глобалтизим, инжениринг муҳофазамайдони, ГАТасо сиййўналишлари, Илмий тадқиқот, инжениринг ГАТ, лойихалаштириш, паспортизатсия.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. ГАТ нима учун ер юзасини ўрганишда ажралмас восита ҳисобланади?
2. Қимлар биринчилардан бўлиб ГАТ фойдаланувчилари бўлишган?
3. ГАТ нинг энг йирик фойдаланувчилари хақида маълумот беринг.
4. XX асрнинг 70-80 йилларида қандай янги босқичга ўтиди?
5. Турли жараёнларни ходисаларни симулятсия қила олиш жараёни қай тарзда амалга ошади?
6. ГАТ технологиясини туризм ва туристик ресурслардан фойдаланиш жараёнида қўллаш мумкинми?
7. ГАТ ларнинг минтақада туризмни узок муддатли режалаштириш лойиҳасидаги ўрни.
8. Саратов давлат университетининг география факултетида ташкил этилган географик ахборот тизими хақида маълумот беринг.
9. ГАТ ни маҳаллий сайёҳлик объектлари (қўллар) у-н қўллаш мумкинми?
10. ГАТ ривожланишини бирлаштирувчи марказлар ташкил этиш тизимига қандай қарайсиз?

2-мавзу бўйича амалий топшириқ:

Ҳозирги кунда фойдаланилаётган аксарият ГАТлар қандай мақсадларда фойдаланилмоқда. Туристтик ва саёҳат мақсадларидаги ГАТларга мисоллар келтиринг.

3-МАВЗУ: ГАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ТУРЛАРИ

Режа:

- 3.1. Геоахборот тизимларининг ўзига хос хусусиятлари
- 3.2. Геоахборот тизимининг структураси
- 3.3. Геоахборот тизими функциялари

3.1. Геоахборот тизимларининг ўзига хос хусусиятлари

Географик ахборот тизим (ГАТ) - воқеа ва ҳодисалар юз берадиган ҳақиқий объектларини хариталаш ва таҳлил қилиш учун фойдаланиладиган замонавий компютер технологиясидир. Геоахборот тизимлар ҳудудий маълумотларни қўпроқ табний равишда кўрсатади.

ГАТ маълумотлар базаси билан ишлаш жараёнини бирлаштиради - сўровлар ва статистик таҳлил - тўлиқ визуализация ва географик (масофавий) таҳлил натижаларини харитада кўрсатади. Бу хусусият ГАТ дастурида воқеава ҳодисаларни таҳлил қилиш, уларнинг эҳтимолий оқибатларини башорат қилиш, стратегик қарорларни режалаштириш билан боғлиқ қўллаб муаммоларни ҳал қилишда улкан имкониятлар яратади.

Геоахборот тизимлардаги маълумотлар географик жойлашувни асосида бирлаштирилган аниқ катламлар тўплами сифатида сақланади. Ушбу мослашувчан ёндашув ва географик ахборот тизимларининг вектор ва растер маълумотлар моделлари билан ишлаш қўбилиятлари, масофавий ахборотга боғлиқ ҳар қандай муаммоларни ҳал қилишда самарали ёрдам беради.

Геоахборот тизимлари бошқа ахборот тизимлари билан ҳамбарчас боғлиқ бўлиб, объектларни таҳлил қилиш учун уларнинг маълумотларидан фойдаланади.

ГАТ қуйидагилар билан ажралиб туради:

- 1) аналитик функцияларни такомиллаштириш;

2) қайта ҳажмдаги маълумотларни бошқариш қобилияти;
3) жиёлардаги маълумотларни киритиш, қайта ишлаш ва намойиш қилиш воситалари билан таъминланганлиги.

ГАТ дастурий таъминоти.

ГАТ-маҳсулотларни тавсифлаш учун қуйидаги категорияни танлаймиз:

А. Махсус дастурий таъминот:

1) ривожланган ахборот тизимларига хос бўлган барча турдаги таъминот (методик, дастурий, техник ва ҳк) ларни ўз ичига олган мураккаб тизим;

2) рақамли ахборот воситалари учун геомаълумотлар базаси;

3) ҳаводаги ва қосмик расмлар, тематик харита ва тасвирлар, матнли хабарлар.

"Махсус дастурий таъминот" тоифасини кўриб чиқамиз.

Геоахборот технологиялар ва хизматлар бозорини ривожлантириш инициативаси маълумотларига асосан, ахборотларни ишлаб чиқиш қобилиятлари ва қайта ишлаш технологиялари бўйича фарқ қиладиган шаклурий таъминотларни бир нечта синфларга ажратиш мумкин:

- 1) ГАТ қўлланмалари;
- 2) ГАТ-кузатувчилари;
- 3) Масофавий зондлаш маълумотларини қайта ишлаш воситалари;
- 4) Растер картографик тасвирларнинг векторлари;
- 5) Масофавий моделлаштириш воситаси;
- 6) Картография - маълумотлари тизимлари.

ГАТ географик жойлашуви асосида бирлаштирилган тематик қатламлар (сўплами кўринишида хақиқий дунё ҳақидаги маълумотларни сақлайди. Ушбу олдний, аммо мослашуван йўналиш турли хил асосий муаммоларни ҳал қилишда ўз аҳамиятини кўрсатиб бера олади:

- 1) транспорт воситалари ва уларнинг ҳаракатланишини кузатиш;
- 2) режалаштирилган тадбирлар ва долзарб вазиятларни батафсил ёритиш;
- 3) атмосферанинг глобал айланишини моделлаштириш.

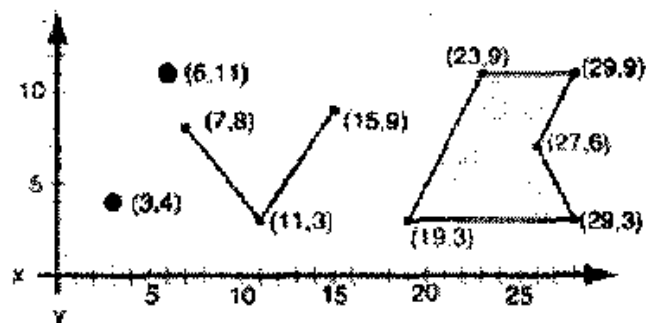
Ҳар қандай географик ахборот объектнинг географик ёки бошқа координаталари:мўлжалли ёки манзили, почта индекси, округ ёки туман аҳоли пункти, ер ёки ўрмон худуди идентификатори, йўл номи ва хоказолари ҳақидаги маълумотларини ўз ичига олади. Ушбу маълумотдан фойдаланишда, объект(объектлар)нинг манзилини ёки жойларини автоматик равишда аниқлаш учун, “геоюдинг” деб аталадиган жараён фойдаланилади. Унинг ёрдами билан кидирилаётган объект ёки ҳодисани, масалан, танишингиз яшайдиган уйни ёки керакли ташкилотни, zilzila ёки сув тошқини юзага келган худудларни,ҳамда қайси йўналишдан керакли даражада тезроқ бориш мумкинлигини харитадан тезда аниқлаб олишингиз мумкин.

Маълумотларга таянган ҳолда, ГАТ иккита асосий маълумотлар модели - вектор ва растер билан ишлайди.

Векторли моделда нукта, чизиклар ҳақидаги маълумотлар X , Y координаталари мажмуи сифатида сақланади. Нуктанинг жойлашган жойи (аниқроғи объектнинг), масалан, қудук, бир жуфт координаталар (X , Y) билан ифодаланади. Йўллар, дарёлар ёки сув қувурлари каби чизикли объектлар D , Y координаталари тўплами сифатида сақланади. Дарё хавзалари, эр участкалари ёки хизмат кўрсатиш жойлари каби ёпик объектлар ёпик координаталар тўплами сифатида сақланади. Векторли модел, алоҳида объектларни таърифлашда айниқса фойдаландир ammo тупроқ тури ёки узлуксиз ўзгарувчан хусусиятларни таърифлашга камроқ мос келади.

Векторли маълумотлар модели:

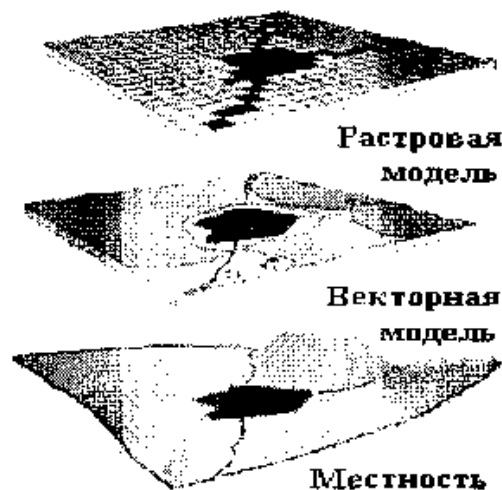
- Векторларга асосланган (тўғри йўналишдаги);
 - Асосий нукта;
 - Объектлар тўғри чизикли ёки ёй билан боғлайдиган нукталар томонидан яратилади;
 - Майдаланган қаторлар мажму аси билан белгиланади;
 - Объектга йўналтирилган тизимни кўрсатади;
- Функцияларнинг вектор намоёйишига мисол:



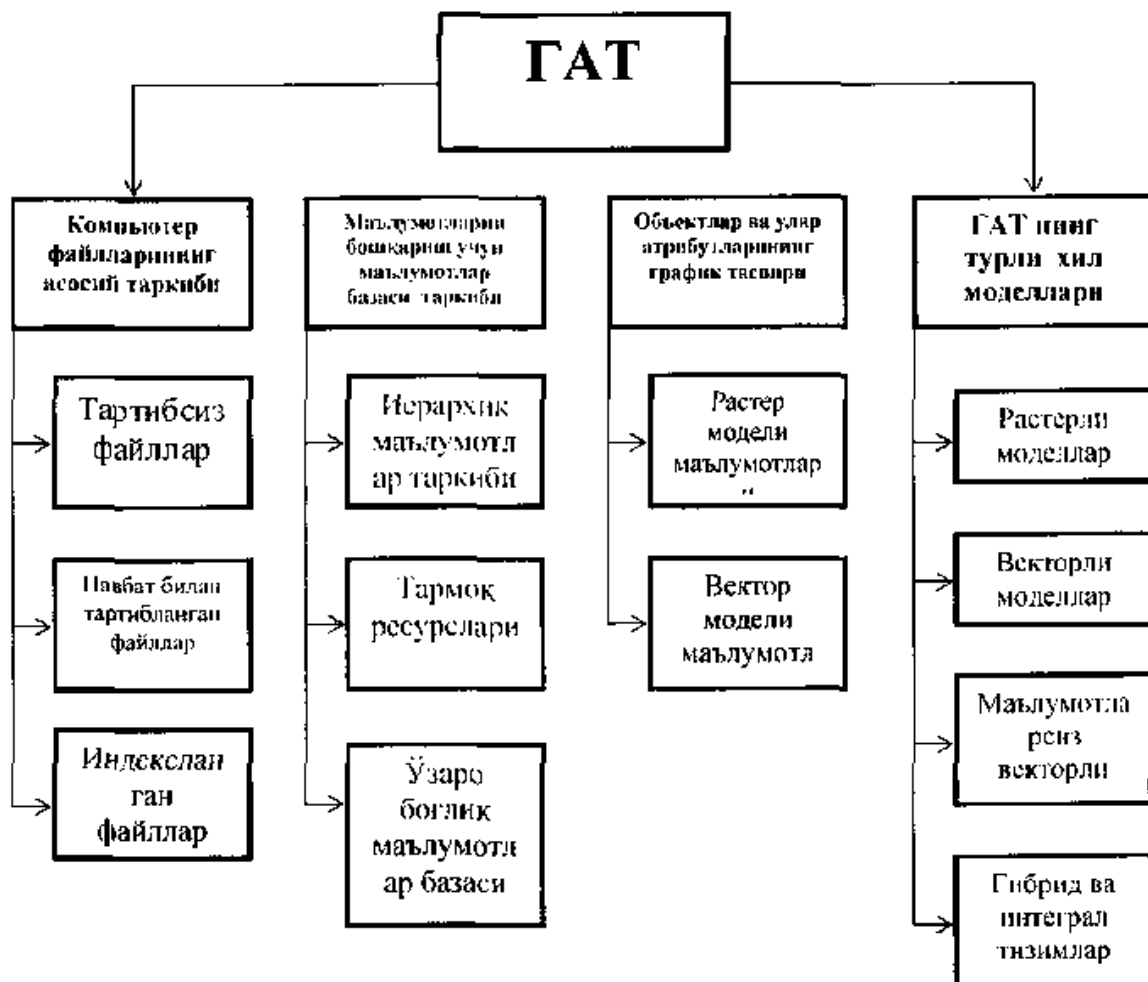
Растр модели узлуксиз хусусиятлари билан ишлаш учун маъбулдир. Растр расм - бу объектларнинг элементар (нукта, хужайра, пиксел) кийматлари тўплами бўлиб, сканер юлинган харитага ёки фотосуратга ўхшайди.

Растр модели хар қандай объектни, унинг хусусиятларини пикселларда кўрсатишга мослашган.

Растр ва вектор моделидаги майдон мисоли:



ГАТ структураси ахборот қатламлари тўпамидир. Қатлам - муайян ҳудудда ва бир қатор қатламларга тааллуқли бўлган координата тизимида шона мавзудаги ёки объектлар синфи билан боғлиқ бўлган бир хил типдаги объектлар тўпамидир (___-расм).

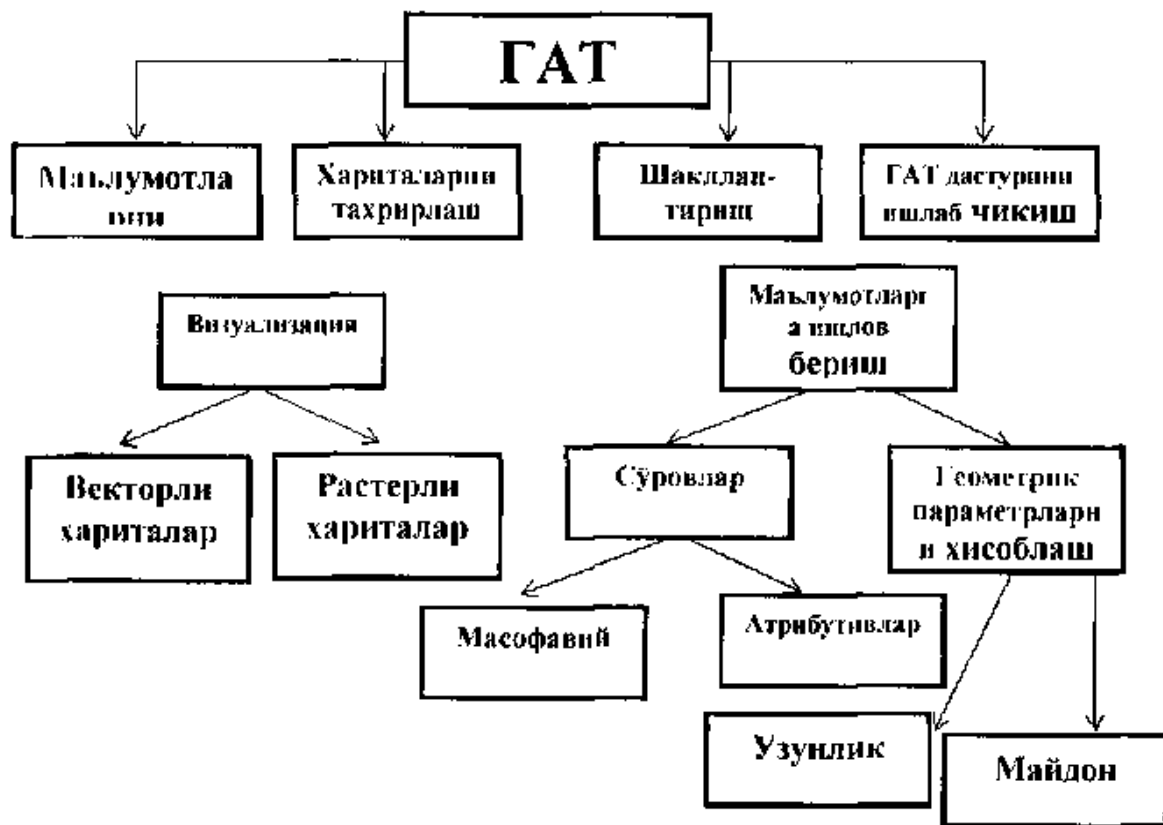


3.2. Геоахборот тизимининг структураси

Ҳар қандай ГАТнинг асосини автоматлаштирилган картография тизими ташкил этади. Картография тизими - қарталарни яратиш ва улардан фойдаланишни таъминлайдиган қурилмалар ва дастурий таъминот тўпламидир. Бу тизимларнинг асосий қисми маълумотларни киритиш, қайта ишлаш ва чиқариб олиш учун фойдаланиладиган кичик тизимлар ҳисобланади. ГАТнинг функционал имкониятлари турли хил бўлиб, асосийлари қуйидагилар:

- 1) компьютерга рақамли маълумотларни киритиш;

- 2) маълумотлар конвертацияси, картография прогнозини ўзгартириш, маълумотларни турли форматларга ўтказиш;
- 3) маълумотларни сақлаш ва бошқариш;
- 4) картометрик операциялар ва бошқалар. (2-расм)



3.3. Геоахборот тизими функциялари

ГАТ функциялар тўплами:

1) Мавжуд рақамли маълумотларгуруҳларидан импорт қилиш ёки мундбаларни рақамлаштириш орқали маълумотларни машина муҳитига киритиш;

2) маълумотлар алмашинуви ёки трансформацияланиши, шу жумладан маълумотларни бир форматдан иккинчисига ўтказиш, картография прогнозларини ўзгартириш, координата тизимларини ўзгартириш;

3) маълумотларни ички ва ташқи маълумотлар базаларида сақлаш, манипуляция қилиш ва бошқариш;

4) картометрик операциялар (картометрияни кўринг), шу жумладан харитани ёки эллипсоиддаги объектлар орасидаги масофани, эгри чизиқларнинг узунлигини, периметр ва полигонал объектларнинг майдонларини ҳисоблаш;

5) геодезия ўлчовлари учун маълумотларни қайта ишлаш;

6) копланма операциялари (копланма);

7) растер катламининг мантикий-арифметик ишлаши учун "картографик алгебра" операциялари;

8) масофавий таҳлил - объектларнинг жойлашуви ва бошқа масофа алоқаларини таҳлил қилишни таъминловчи функциялар гуруҳи, жумладан, кўринадиган кўринмайдиган таҳлил, кўшни таҳлил (яқинлик таҳлили), тармоқни таҳлил қилиш, рақамли ерларнинг моделларини яратиш ва қайта ишлаш, буфер зоналарида объектларни таҳлил қилиш ва бошқалар;

9) масофавий моделлаш (ёки геомоделинг), математик-картографик моделлаштириш ва картография тадқиқотларида қўлланиладиган операцияларга ўхшаш операциялар;

10) бошланғич визуализация, санаб чиқилган ёки яқунланган таҳлил натижалари, картографик визуализация, картографик ва бошқа тасвирларни уч ўлчамли лойиҳалаштириш ва яратиш;

11) маълумотлар чиқариш - график, жадвали ва матнли ҳужжатлар, шу жумладан уларни тақдорлаш, ҳужжатлаштириш ёки ҳисоботларни тузиш;

12) Қарорларни қабул қилиш жараёнида хизмат кўрсатиш

Қўшимча функциялар тўплами:

1) рақамли тасвирни қайта ишлаш (масофадан аниқланган маълумотларни);

2) экспертлар тизимининг воситалари;

3) фойдаланувчи талаблари учун мослашув воситалари;

4) ГАТ функционал имкониятларини кенгайтириш воситалари: ўрнатилган турли тилларни (макрослар);

5) ишлаб чикувчи қўлланмалари;

ГАТ функциясининг бир қисми автоматлаштирилган хариталаш нишмалари ва ракамли тасвирларни қайта ишлаш тизимларининг вазифаларини тикрорлайди, шунингдек геоахборот технологияларнинг кенг дастурий муҳитини шакллантиради.

Турли кўрсаткичлар орасидаги муносабатларни аниқлаб, жуда самарали технологияларни ишлаб чиқиб, катта пул маблағларини тежаш мумкин.

Муайян кидириш мезонларини белгилаб, талаб қилинган объектни оқолина топиш мумкин, ҳамда қўшимча вақт сарфламасдан унга кириш мумкин. Маълум миқдорда хоналарга эга, ошхона расмлари мавжуд, шу билан бирга иш жойи ва болалар мактабидан узоқда бўлмаган квартирани топиш жуда осон.

ГАТ юрхоналарда содир бўладиган бизнес-жараёнларга ижобий таъсир кўрсатади. Катта маълумотлар базаси ҳар қандай соҳада фойдали бўлиши мумкин, чунки у аниқ режалаштириш имконини беради. Ёрдамчи хизматлар нафақат асбоб-ускуналарни кузатиш ва профилактикашини режалаштиришни, балки аҳолининг тегишли қисмига хабар беришни ҳам уқданишади.

Бугунги кунда янги қурилиш ишлари олиб борилаётгани, йуллар лойиҳалаштирилаётгани сабабли шаҳар ва шаҳарларнинг хариталари тезда олармоқда. ГАТ ушбу ўзгаришларни кузатиб бориш ва уларни деярли бир вақтда маълумотлар базасига киритиш имконини беради. Виртуал тармоққа киритилган карта, ҳар доим долзарб маълумотларга эга бўлиш имконини беради.

ГАТ технологияси фақат компьютер маълумотлар базаси эмас. Бу ахборотни таҳлил қилиш, режалаштириш ва мунтазам янгилаш учун ажойиб

имкониятдир. ГАТ-технологиялари ҳаётнинг барча жабҳаларида амалда қўлланилмоқда ва бу кўп муаммоларни самарали ҳал этишга ёрдам бермоқда.

Геоахборот тизимларнинг асосий афзалликлари:

1) Фойдаланувчига масофавий маълумотларни кўрсатиш учун қулай. Масофавий маълумотларни хариталаш, айникса, уч ўлчовли ўлчамда яратиш, саволларга жавоб топиш ва таҳлил қилиш жараёнини осонлаштиради.

2) Ташкилот ичидаги маълумотлар интеграцияси. Геоахборот тизимлар компаниянинг турли бўлинмаларида ёки ҳатто бутун минтақанинг ташкилотлари фаолиятининг турли соҳаларида тўпланган маълумотларни бирлаштиради. Йиғилган маълумотлар тўпамидан фойдаланиш ва уларнинг ягона ахборот тизимига интеграциялашуви, рақобатбардошлик муҳитида бир қатор афзалликларни яратади ва геоахборот тизимларнинг ишлаш самарадорлигини оширади;

3) Ишончли қарор қабул қилиш. Масофавий маълумотлар таҳлили билан боғлиқ ҳар қандай ҳодисаларни автоматлаштириш, қарорлар қабул қилиш жараёнини тезлаштиради ва самарадорлигини оширишга ёрдам беради;

4) Хариталарни яратиш учун қулай восита. Геоахборот тизимлар космик ва аэродромлар маълумотларини очиб бериш жараёнини оптималлаштиради ва яратилган ер режаларини, схемаларини, чизмаларини ишлатади. ГАТ вақт ресурсларини сезиларли даражада тежайди, хариталар билан ишлаш жараёнини автоматлаштиради ва ерларнинг уч ўлчамли моделларини яратади;

5) Геоахборот тизимларнинг компонентлари;

6) Қурилма воситалари;

7) ГАТ дастурий таъминоти географик (макон) ахборотни сақлаш, таҳлил қилиш ва тасаввур қилиш учун зарур бўлган функциялар ва воситаларни ўз ичига олади;

8) Маълумотлар керакли тематик қатламлар ёки космик суратлар ва ҳаво фотосуратлари шаклида тайёрланган хариталар кўринишида тақдим этилиши мумкин.

ГАТ амалга оширувчи операциялар

1) Маълумотларни киритиш. Геоахборот тизимларида рақамли хариталарни яратиш жараёни автоматлаштирилган бўлиб, бу технологик шикнинг шартларини сезиларли даражада кискартиради;

2) Маълумотларни бошқариш. Геоахборот тизимлар масофавий ва интерактив маълумотларни келгусида таҳлил қилиш ва қайта ишлаш учун сақлайди;

3) Маълумотларни сўраш ва таҳлил қилиш. Геоахборот тизимлар объектларнинг хоссалари, харитада жойлашган урни хақидаги куплаб ахборотни параметрларини солиштиришиш ёки таҳлил қилиш учун суралган мураккаб жараёни автоматлаштиради.

4) Маълумотларни кўриш. Маълумотларнинг қулай тақдими беvosита таҳлилнинг сифати ва тезлигига таъсир қилади. Геоахборот тизимлардаги масофавий маълумотлар интерактив хариталар кўринишида берилди. Объектларнинг ҳолати тўғрисидаги ҳисоботлар графикалар, диаграммалар, уч ўлчамли тасвирлар шаклида яратилиши мумкин.

Геоахборот тизим имкониятлари турли хил фаолиятларда қўлланилиши мумкин. ГАТдан фойдаланиш буйича айрим мисоллари:

Маъмурий-худудий бошқарув:

— биноларни режалаштириш ва лойиҳалаш;

— муҳандислик коммуникациялари, ер, шаҳарсозлик, яшил плантациялар кадастрини юритиш;

— антропоген ва экологик характердаги фавқулодда вазиятларни баъоратлаш;

— транспорт ва шаҳардаги ташиш йўналишларини бошқариш;

— экологик кузатув тармоқларини қуриш;

— шаҳарни муҳандислик-геологик раёнлаштириш.

Телекоммуникациялар:

— пейджер ва уяли алоқа, анъанавий тармоқлар;

- телекоммуникация тармоқларини стратегик режалаштириш;
- антенналар, такрорлаш қурилмалари ва бошқаларнинг мабул жойлашувини танлаш;

- симли йўллар йўналишларини аниқлаш;
- тармоқлар ҳолатини қузатиш;
- операцион диспетчерлик назорати.

Мухандислик коммуникациялари:

- сув таъминоти ва канализация тармоқларига булган эҳтиёжни баҳолаш;

- табиий офатларнинг муҳандислик коммуникациялари тизимларига таъсирини моделлаштириш; муҳандислик тармоқларни режалаштириш - муҳандислик тармоқларининг ҳолатини қузатиш ва фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш.

Транспорт:

- Автомобил, темир йўл, сув, газ қувурлари, ҳаво транспорти;
- Транспорт инфратузилмасини бошқариш ва уни ривожлантириш;
- Мовил бошқарув ва лоГАТтика;
- транспорт бошқаруви, маршрутни оптималлаштириш ва транспорт таҳлилининг ўтказиш.

Нефт-газ комплекси:

- Геология-разведка ва дала тадқиқотлари;
- Нефт ва газ қувурларини технологик ишлаш усулларини мониторинг қилиш;

- МаГАТтрал қувурларни лойиҳалаш;

- Фавқулодда вазиятларнинг оқибатларини моделлаштириш ва таҳлил қилиш.

Хуқуқни муҳофаза қилиш органлари:

- Тезкор жавоб бериш хизматлари, қуролли кучлар, полиция, ўт ўчириш хизматлари;

Қутқарув ишларини ва хавфсизлик чораларини режалаштириш;

Фавқулодда вазиятларни олдини олиш;

• Ҳарбий операцияларни стратегик ва тактик режалаштириш;

— Тезкор ёрдам хизматлари ва бошқа ҳуқуқни муҳофаза қилиш

идораларининг навигацияси.

• Экология:

— Табiiй муҳит ҳолатини баҳолаш ва мониторинг қилиш;

— Экологик фалокатларни моделлаштириш ва уларнинг оқибатларини

таҳлил қилиш;

— Агроф-муҳитни сақлашни режалаштириш.

• Ўрмончилик:

— Ўрмон хўжалигини стратегик бошқариш;

— Ўрмонларнинг тайёргарлигини бошқариш, ўрмонларни режалаштириш

ва йўлларни лойиҳалаш;

— Ўрмонлар кадастрини юритиш;

• Қишлоқ хўжалиги:

— Қишлоқ хўжалиги ерларини қайта ишлашни режалаштириш;

— Ер эгалари ва экин майдонларини ҳисобга олиш;

— Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ва минерал ўғитларни ташишни

оптималлаштириш.

Таянч сўз ва иборалар: технология, аналитик функциялар, вестер ва респект маълумотлар, визуализация, махсус дастурий таъминот, картография, ГИС дастурий таъминоти, методик, дастурий, техник, ҳаводаги ва космик респектлар, тематик харита ва тасвирлар, матнли хабарлар, конвертация, километрлик операциялар.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. ГеогАТ нима?
2. “Геокудинг” жараёнидан қачон фойдаланилади?

3. Векторли маълумотлар модели нимага асосланади?
4. ГАТнинг асосий функционал имкониятлари
5. ГАТларнинг қандай функционал тўплами мавжуд?
6. ГАТ асосий афзалликлари.
7. ГАТ қандай операциялар орқали вазифани тўлақонли бажарган ҳисобланади?
8. ГАТ дан маъмурий ҳудудий бошқарувда фойдаланишдаги йўналишлар қайсилар?
9. ГАТдан туризм соҳасида қандай фойдаланиш мумкин?
10. ГАТ корхонада фойдаланишда қандай имкониятларни яратди?

3-мавзу бўйича амалий топшириқ:

ГАТларнинг асосий афзалликларини кўрсатиб беришни миллияриозасиданамалийми соллар келтиринг.

4-МАВЗУ: ТУРИЗМДА ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИДАН ФЙДАЛАНИШ

Режа:

4.1. Туризм соҳасидаги геоахборот технологиялари

4.2. Минтақавий бошқарув доирасида ГАТ дан фойдаланиш

4.1. Туризм соҳасидаги геоахборот технологиялари

Туризм - геоинформацион технологияларни қўллашнинг анъанавий соҳаларидан бири. Бироқ бизнинг мамлакатимизда ГАТ ҳали ҳам асосан сайёҳлик хариталарини, буклетларни ва хариталарни ва жадвалларни ўз ичига олган бошқа босма маҳсулотлар тайёрлаш учун ишлатилади.

Шу билан бирга, ноёб табиий салоҳиятга эга ёки тарихий ва маданий аҳамиятга эга бўлган ҳудудлар учун кенг қўламли профилнинг амалий геоинформацион тизимларини яратиш зарур, бу қуйидаги муаммоларни ҳал этишга ёрдам беради:

- ҳудуднинг табиий ва тарихий ва маданий ёдгорликларини ҳисобга олган ҳолда;
- туристик хизматларнинг корхоналари ҳисоботи;
- сайёҳлик маршрутларини ҳисобга олиш;
- сайёҳлар оқимини таҳлил қилиш;
- ҳудуднинг ривожланишини режалаштириш.

Бундай туризм ГАТ фойдаланувчилари доираси жуда кенг қўлланилади: маданият ва туризм бўйича минтақавий маъмурият идоралари, сайёҳлик ва рекреацион хизматларни ривожлантиришни режалаштириш, сайёҳлар учун қулай жойларни танлаш ва ёки сайёҳлик йўналишларини кўришни хоҳлайдиган оддий фуқароларга. Шундай қилиб, туристик ГАТдан фойдаланишнинг бир неча даражасини таъминлаши ва тарқатилган тизимлар

сифатида қурилиши керак. Тўғри, бундай тизимларни яратиш ҳали ҳам ташкилий ва техник муаммоларни ҳал қилиш зарурати билан чекланган.

ГАТ картографияни ривожлантиришнинг янги усулини тақлиф этади, бу анъанавий хариталарнинг асосий камчиликларини енгиш - статик ва чекланган имкониятларини ахборот ташувчиси сифатида тақлим этади. Сўнги ўн йилликлар давомида ахборот тўплагани туфайли қўғоз хариталари ўқалмаяпти. ГАТ ахборотни кўришни бошқаришни таъминлайди. Экрандаги кўрсаткичларни биз кўрсатган объектлар ёки уларнинг тўпламларини кўрсатиш имконияти мавжуд. Аслида мураккаб комплекс хариталардан ўзаро боғлиқ бўлган бир қатор хариталарга ўтиш бор. Бу ахборотни тузишни яхшилайти, шунинг учун уни қайта ишлаш ва таҳлил қилиш самарадорлигини оширади.

Шундай қилиб, бугунги кунда ГАТ технологиялари амалда инсон фаолияти барча соҳаларида қўлланилади. Айни пайтда классик икки ўлчовли геоинформацион тизимлар ҳам кенг тарқалган. Бирок, 3Д моделлаш технологиялари ва компютер технологиялари имкониятларини ривожлантириш билан бирга, икки ўлчамли геоинформацион тизимларнинг (ГАТ) бир қатор камчиликлари тобора равшанлашиб бормоқда:

- 1) уч ўлчовли ландшафтда кўзда тутилган объектларни визуализация қилишнинг йўқлиги;
- 2) объектларнинг мантиқий таҳлилининг турли жиҳатлардан уларнинг атрибутив хусусиятларини инобатга олмаслиги;
- 3) Объектларни топиб олиш ва объектларни кесиб ўтишда бир объектдан иккинчисига ўтиш, уларни бир-бирининг устига қўйиш ва ҳоказолар билан боғлиқ муаммолар;
- 4) худудни режалаштириш учун бир неча муқобил вариантни, уларнинг тузатилишининг мураккаблигини қулай шаклда беришнинг энг қийин жар аёни.

Ушбу ва бошқа кўпгина камчиликлар лойиҳаларни тайёрлаш ва қабул қилиш жараёнида вақт ва пулнинг ҳақиқий йўқотилишига олиб келади. Объектларнинг уч ўлчамли ҳудудга кўчирилиши янги имкониятларни очиб беради ва қуйндаги муаммоларни ҳал қилишга имкон беради:

1. Юзлаб километр миқёсдаги ҳудуднинг ландшафт, шаҳар атроф-муҳит ва инфратузилмани уч ўлчовли визуализацияни яратиш;

2. Лойиҳанинг кенг камровли тақдимути, шу жумладан, бир нечта лойиҳа вариантларини тайёрлаш ва 3Д-ларда фотореалистик визуализацияни тайёрлаш имконияти (бу лойиҳа тайёргарлик кўрмаган аудиторияга кўрсатилганда айниқса муҳим);

3. Ҳудудларни ривожлантиришни режалаштириш, реал вақт режимида ҳудудни ривожлантириш учун турли хил вариантларни ишлаб чиқиш;

4. Объектларнинг юқори баландликдаги характеристикаларини ва объектларнинг бир-бирлари билан ва атроф-муҳит билан ўзаро муносабатини баҳолашда ландшафт таҳлилини ўтказиш;

5. Таққослаш учун қулай бўлган шаклда таҳлил натижаларининг ҳажмида лойиҳалардаги маълумотларни таҳлил қилиш;

6. Юқори сифатли тақдимот материаллари ва видеоларни яратиш.

Шундай қилиб, классик КБСнинг барча афзалликлари, жумладан, инсон фаолиятининг кенг қўламида қўлланилиши мумкин, аммо мураккаб ва янги шартларни ҳал қилишда 3Д ГАТ (3Д) жуда самарали. Шунинг учун бугунги кунда дизайн соҳасидаги жаҳон бозорининг асосий йўналишларидан бири янги ўлчовли дизайндан уч ўлчовли моделларга ўтиш, шунингдек, замонавий уч ўлчовли геоинформацион тизимларни жорий этиш ва уларнинг биринчи ўринга чиқишидир.

4.2. Минтақавий бошқарув доирасида ГАТ дан фойдаланиш

Шаҳар ҳаётининг барча жабҳаларини самарали бошқариш, ривожланиш режалаштириш ва тезкор бошқариш учун ахборотни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва бошқариш қарорларини ишлаб чиқиш учун уни қўллаш бўйича

тизимни ташкил этиш зарур - шаҳарнинг график объектлари тўғрисидаги маълумотларни сақлаш учун депозитарий яратиш. Минтақани иқтисодий жиҳатдан бошқаришда ГАТ ёрдамида белгиланган вазифалар доирасида қуйидаги вазифалар ҳал қилинмоқда:

- ер кадастри, кўчмас мулк реестри ва шаҳар инфратузилмаси объектларини ўз ичига олган автоматлаштирилган кўчмас мулк кадастр тизимини яратиш;

- шаҳарнинг турли хил ўлчамдаги электрон хариталарини яратиш;

- шаҳар жойларни иқтисодий баҳолаш, ер солиғи ва ер учун бошқа тўловларни режалаштириш, шаҳарсозлик зоналарининг чегараларини лойиҳалаштириш, ер солиғи ставкаларини ҳисоблаш ва бошқалар;

- ер участкаларининг кадастр участкаларини ва чегараларини лойиҳалаштириш ва таҳлил қилиш;

- Шаҳарлар инвентаризациясини инвентаризация қилиш, алоҳида ер участкалари, участкалари мавжуд чегараларини таҳлил қилиш, вазият режаларини яратиш, у ер участкаларининг янги чегараларини лойиҳалаш;

- барқарор бошқариш механизмни шакллантириш ва шаҳар ҳудудларни ривожлантириш учун шаҳар инфратузилмасининг барча объектларини ҳисобга олиш ва баҳолаш.

Маъмурий-ҳудудий бошқарувнинг вазифалари доирасида:

- автоматлаштирилган манзиллар тизимини яратиш;

- шаҳар чегараларини, маъмурий ҳудудлар чегараларини, ҳудудий бошқармаларни, маҳаллий ҳокимиятни, кўча кўмиталарини ва ҳоказоларни лойиҳалаш ва таҳлил қилиш;

- сайлов участкаларининг, туманларнинг чегараларини ва сайлов натижаларини таҳлил қилиш ва таҳлил қилиш;

- милиция бўлимлари, йўл полицияси, ёнгин хавфсизлигини учун автоматлаштирилган ахборот хизматини яратиш;

- мактаб ошхоналарига, полиция патрул йўлларига ва бошқаларга озик-овкат етказиб бериш учун транспорт йўналишларини режалаштиришнинг тармоқ вазибалари.

Ишлайдиган ГАТ беш асосий компонентни ўз ичига олади: аппарат, дастурий таъминот, маълумотлар, бажарувчилар ва усуллар:

1. Усуна-бу ГАТ ишлаётган компьютер. ГАТ ҳозирда марказлаштирилган серверлардан шахсий ёки тармоқ билан ишлайдиган иш столларига қадар турли турдаги компьютер платформаларида ишлайди.

2. ГАТ дастури - КБС дастури географик (мажон) ахборотни сақлаш, таҳлил қилиш ва тасаввур қилиш учун зарур бўлган функциялар ва воситаларни ўз ичига олади. Дастурий маҳсулотларнинг асосий таркибий қисмлари қуйидагилардир: жўғрофий ахборотни киритиш ва ишлатиш воситалари; маълумотлар базасини бошқариш тизими воситалари кенгайтма сўровларини қўллаб-қувватлаш ва график интерфейсларни таҳлил қилиш. Бу, эҳтимол, ГАТнинг энг муҳим компоненти. Жойлаштирувчи жойлашиш маълумотлари (географик маълумотлар) ва улар билан боғлиқ бўлган жадваллар маълумотлари фойдаланувчи томонидан тўпланиши ва тайёрланиши ёки етказиб берувчилардан савдо ёки бошқа асосда олинishi мумкин. Майдондаги маълумотларни бошқариш жараёнида ГАТ бошқа маълумотлар манбалари билан мекансал маълумотларни бирлаштиради ва қўллаб ташкилотлар томонидан фойдаланиладиган БКМлардан фойдаланиши мумкин.

3. Ижрочилар - ГАТ технологиясини кенг қўллаш дастурий маҳсулотлар билан ишлайдиган ва ҳақиқий муаммоларни ҳал қилишда улардан фойдаланиш режаларини ишлаб чиқмаган ҳолда амалга оширилиши мумкин эмас. ГАТ фойдаланувчилари тизимни ишлаб чиқадиган ва қўллаб-қувватлайдиган техник мутахассислар ва оддий ходимлар (охирги фойдаланувчилар) бўлиб, улар ГАТ ҳозирги қундалик ишлари ва муаммоларни ҳал қилишда ёрдам беради.

4. Усуллари - КБС дастурининг муваффақияти ва самарадорлиги (шу жумладан, иқтисодий) асосан, ҳар бир ташкилотнинг вазифалари ва ишларининг ўзига хос хусусиятларига мувофиқ тўғри тузилган режага ва иш қоидаларига боғлиқ.

ГАТ географик жойлашув асосида бирлаштирилган аниқ катламлар мажмуи шаклида ҳақиқий дунё ҳақида маълумот беради. Ушбу оддий, лекин жуда мослашувчан ёндашув турли хил реал муаммоларни ҳал қилишда ўз аҳамиятини исботлади: транспорт воситалари ва материалларнинг ҳаракатини кузатиш, ҳақиқий вазиятни ва режалаштирилган фаолиятни батафсил намойиш этиш ва глобал атмосфера айланишини моделлаштириш.

Ҳар қандай жўғрофий ахборот географик ёки бошқа координатавий мослик ёки манзилга, почта индексига, сайлов округи ёки туманларни рўйхатга олиш участкасига, ер ёки ўрмон майдони идентификаторига, йўлнинг номи ёки маГАТтрал йўл устидаги боғлиқлик ҳақидаги маълумотларни ўз ичига олади.

Шу каби ишоралардан фойдаланганда, объект жойлашувини ёки жойларини автоматик равишда аниқлаш учун геокординг деб номланган тартиб ишлатилади. Унинг ёрдами билан сиз ўзингизнинг сайёҳлик компаниянгизнинг миждзи бўлган у ёки сизга керакли бўлган ташкилотга тегишли объект ёки ҳодисаларга қизиққан ҳолда харитадан тезда аниқлашингиз мумкин.

Туризм учун ГАТ нима қилади?Еҳтимол КБСнинг асосий қозон картаси - кенг доирадаги маълумотларнинг ўзи ва қосмосда жойлашган объектларга таалуқли бошқа маълумотларнинг ("атрибутив маълумот") энг "табiiий" (инсон учун) вақили.

ГАТ дастурининг айрим соҳаларига ва иқтисодий манфаатларига назар ташласак, улар:

- Мантиқий сўровларни яратиш ва таҳлил қилиш. ГАТнинг маълумотлар базаларида қидириш ва қенгайтириладиган сўровларни амалга ошириш

қўбилнати қўлаб компанияларга миллионлаб доллар пул ишлаш имконини беради.

- КБС мижозларнинг сўровларига жавоб олиш вақтини кискартиришга ёрдам беради;

- Керакли тадбирлар учун тегишли жойларни аниқлашда;

Турли параметрлар ўртасидаги Худудий давлат ҳокимияти органларида фойдаланиш учун мўлжалланган сайёҳлик ГАТни яратиш учун интеграл дастуритизим ишлаб чиқди.

Туристтик ГАТнинг асосий дастурий юмплекси сайёҳлик маълумотларини - харита картографик ва тавсифловчи бўлимни ўтказишга имкон беради ва шу билан бирга қуйидаги функцияларни бажаради:

- сайёҳларга қизиқиш объектларининг (табiiй ёдгорликлар, маданий ва тарихий ёдгорликлар ва бошқалар) паспортларини бошқариш;

- туристик хизматлар қорхоналарининг паспортларини бошқариш;

- Туристтик объектлар бўйича қидирув сўровларини мантикий (бу объектлар тавсифловчи хусусиятларининг бир тўплами учун) ва кенгайтириладиган харитада тақдим этиш;

- худудларнинг тематик хариталарини лойиҳалаш ва ишлаб чиқиш.

Таркиб жиҳатидан туристик ГАТ икки алоҳида компонентлар шаклида амалга оширилади. Картография асослари ва хариталар билан ишлаш функцияси АркВизв ГАТ 3.2 муҳитида жорий этилган қўмпонент томонидан таъминланади. Таърифловчи маълумотлар базалари МС Аккесс 2000 да жорий қилинган қўмпонент томонидан сақланади. Тизимнинг ушбу таркибий қисмлари билан алоқа ДДЕ протоколи орқали таъминланади. Шундай қилиб, сайёҳлик ГАТни интеграция дастурий тизимдир.

Асосий дастурий таъминот тўплами ёрдамида яратилган иккита махсус лойиҳадан ҳозирги вақтда "Чеммал" гемаси янада ривожланган. Ушбу лойиҳа, биринчи навбатда, Чемалский худудида табiiй парк яратилишини оқлаш учун ишлаб чиқилган.

Олтой республикасининг Чемалский тумани сайёхлик ва рекреацион хизматларни жадал ривожлантириш зонасидир. У ўзининг ажойиб паст-тоғли ландшафтлари, жуда қулай иқлим шароитлари, ўсимликларнинг бойлиги билан машхур. Табиат боғи мавқеи, бир томондан, дам олиш ва сайёхлик мақсадларида фойдаланиш учун қулай режим яратади, иккинчидан, атроф-муҳитни инсон таъсирига қарши химоя қилиш учун мажбурий атроф-муҳитни муҳофаза қилиш чораларини назарда тутаети. Ушбу тадбирлардан бири сайёхлар оқимини тартибга солишдан иборат.

Туристтик маълумотлардан ташқари, лойихада ҳудуднинг табиий ресурслари ва уни раёнлаштириш бўйича қўшимча ахборот блоклари мавжуд.

"Чемал ГАТ" фойдаланувчиси нуқтаи назардан интерактив атлас бўлиб, бу рақамли харита тўпламидан ташқил топган бўлиб, бу миқёсдаги кетма-кетлик учун умумлаштирилади. Тизим интерфейси қўриш, қидириш ёки босиб чиқариш учун керакли харитани танлаш имконини беради. Атласда 9 та тематик харита мавжуд бўлиб, улар орасида:

- туристик хариталар (расмга қаранг);
- жисмоний хариталар;
- ўрмон харитаси;
- ҳудуднинг атроф-муҳит учун киймати харитасини раёнлаштириш;
- ландшафтлар харитаси.

Ҳозирги вақтда хариталар мавжуд бўлган ерлардан фойдаланилган хариталар тизимига ва ҳудуднинг функционал раёнлаштириш хариталарига киритиш учун тайёрланмоқда.

Лойиханинг картографик маълумотлар базаси 1: 200 000 шкалада асосий топографик қатламларни ўз ичига олади, ўрмон қатлами Ландсат ЭТМ + сунъий йўлдош кийфаси ёрдамида тузатилган. Хаританинг аниқ қатламлари қоғоз манбалари асосида яратилган ва туман маъмурияти томонидан тақдим этилган маълумотларни мувофиқлаштиради.

Лойиҳанинг келгусида ривожланиши сайёҳлар оқимини таҳлил қилиш ва тартибга солиш учун кичик тизимни яратишни назарда тутди, бу эса Чемалский вилоятининг табиий боғини бошқаришда қўлланилади.

Пастки тизимнинг асосий функциялари:

- Вилоятнинг бир хил ҳудудида бир вақтнинг ўзида турувчи сайёҳлар сонини максимал даражада ҳисобга олган ҳолда тезкор назорат қилиш;
- Ташкил қилинмаган сайёҳлар учун маршрутларни тўғирлаш;
- Туристларнинг турли ҳудудларга турли вақтларда ташриф буюриш статистикаси;
- Минтақадаги туристик турларнинг статистикаси.

Тизим тартибга солиш органларига иш юқининг мавжуд ҳажмларини аниқлаш ва сайёҳлик оқимларини қайта тақсимлашнинг оптимал йўлларини аниқлашга ёрдам беради. Йиғилган статистика ҳудуднинг умумий иқтисодий фойдаланишни режалаштиришда ишлатилиши мумкин.

Олтай ўлкасининг Олтой ҳудуди ҳам сайёҳлик бизнесини жадал ривожлантирмоқда. Ушбу минтақа ҳудудида сайёҳларни ўзига жалб этувчи кўплаб ажойиб объектлар мавжуд бўлиб, уларнинг энг машҳурлари - Ой-Санд.

Олтой минтақасидаги ГАТ картография маълумотлар базаси 1:500 000 ва 1:200 000 миқёсдаги асосий топографик қатламларни ўз ичига олади. Аниқ картографик қатламларни яратиш учун лойиҳа амалга оширилаётган ҳамкорликда Олтой ўлкаси маъмуриятининг Маданият ва туризм қўмитаси томонидан тақдим этилган маълумотлардан фойдалан

Таянч сўз ва иборалар:Туристтик ГАТ, 3Д кўриниш, минтақавий бошқарув, кадастр, баҳолаш, КБС дастури, геоқодинг, табиий ёдгорликлар, тарихий ёдгорликлар, маданий ёдгорликлар, сайёҳлик маршрутлари, сайёҳлар оқими, ҳудуднинг ривожланишини режалаштириш, компьютер технологиялари, мантикий таҳлил, реал вақт режими, дизайн, ер кадастри, кўчмас мулк реестри, шаҳар инфратузилмаси, шаҳар чегаралари, маъмурий ҳудудлар

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. Туризм соҳасидаги ГА технологиялари ҳақида тушунча.
2. Туристик ГАТ дан фойдаланиш афзалликлари.
3. Нима учун ГАТдан инсон фаолиятининг барча соҳаларида қўлланилади?
4. Инсон фаолиятининг мураккаб ва янги вазифаларини ҳал қилишда қайси технология самарлидир?
5. Минтақавий бошқарув доирасида ГАТ дан фойдаланиш
6. Ишлайдиган ГАТ нечта асосий компонентни ўз ичига олади?
7. ГАТ географик жойлашу в асосида нималар ҳақида маълумот беради?
8. Туризм учун ГАТ нима қилади?
9. Сайёҳлик бизнеси жадал ривожланаётган ҳудудлар ва уларнинг фойдаланаётган тизимлари

4-мавзу бўйича амалий топшириқ:

Ўзингиз яшаётган ҳудуднинг GoogleMAP онлайн дастуридаги чизмани кўриниши топинг ва таҳлил қилинг.

5-МАВЗУ:ТУРИЗМДА ВЕБ ВА ГАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ

Режа:

5.1. Туризмда ВЕБ ва ГАТ технологияларни қўллаш

5.2. ГАТ ва ВЕБ технологиялар

5.1. Туризмда веб ва гат технологияларни қўллаш

Географик ахборот тизими (КБС), ГАТ - кенг қамровли мувофиқлашган маълумотларни тўплаш, сақлаш, қайта ишлаш, кириш, кўрсатиш ва тарқатишни таъминловчи ахборот тизими.

Замонавий туризм сектори жаҳон иқтисодиётининг жадал ўсиб бораётган тармоқларидан биридир.Бугунги кунда туризм дунё аҳолисининг қарийб учдан бир қисмига кундалик ҳаётга кирган бир ҳодиса бўлди.Бундан ташқари, ХХИ асрнинг бошларида туризм соҳаси бошқа тармоқлар орасида учинчи ўринни эгаллади. 2005 йил якунларига кўра, туризм соҳаси жаҳонда ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг 12 фоизини ташкил этди ва истеъмол харажатларининг 14 фоизидан кўпини истеъмол қилди. Қўплаб мамлакатлар ва минтакаларда туризм асосий даромад манбаи ҳисобланади.

Рекреация ва сайёҳлик фаолияти жамиятнинг иқтисодий ва ижтимоий ҳаётида алоҳида ўрин тутди, хусусан, унинг ривожланиш кўрсаткичлари бўйича: 1990 йилдан 2005 йилгача ушбу фаолият турлари,бўйича ялпи ички маҳсулотнинг улуши 0,2% дан 5,5% ни ташкил қилган бўлса, 2005 йилдан 2016 йилгача ялпи ички маҳсулотдаги улуши 10%га ўсди.Бу миллатнинг солингини сақлаб қолиш ва тиклашда муҳим рол ўйнайдиган ушбу соҳа. Унинг кенуси ривожланиши қўшимча иш ўринлари яратишга ва кичик ва ўрта ишмесни ривожлантиришга ёрдам беради.

Давлатни таҳлил қилиш ва сайёҳликнинг можаро жиҳатини ҳисобга олган ҳолда, замонавий геоахборот технологияларидан фойдаланиш жуда нешқоболли. Бугунги кунда туризм соҳасидаги ГАТ асосан сайёҳлик

хариталари, буклетлар ва бошқа босма махсулотлар тайёрлаш учун ишлатилади. Айти пайтда ноёб табиий салоҳиятга эга ёки тарихий ва маданий аҳамиятга эга бўлган ҳудудлар учун туризм соҳасидаги интерактив картографик Интернет ресурсларини яратиш учун геоинформацион тизимларни ривожлантириш муҳимдир.

ГАТнинг ахборот компоненти сайёҳлик инфратузилмаси (меҳмонхоналар, озиқ-овқат, транспорт, шифохоналар, дорихоналар, идоралар) ҳақида кўп маълумотларга эга бўлган географик маълумотлар ва сайёҳлик объектларидан иборат бўлиб, ушбу сайтларда батафсил маълумот олиш имконияти мавжуд. “Хуиккбирд” космик қурилмасидан юқори аниқликдаги космик тасвирни киритганингиз туфайли, ерни “таниб олиш” осонроқ, табиий равишда қабул қилинади. Космик тасвирлардан фойдаланиш жўрофий маълумотлар билан биргаликда ернинг ҳозирги ҳолати ва амалга оширилган ўзгаришлар тўғрисида, шунингдек маршрутда кўпроқ хабардор қарорлар қабул қилиш ва сайёҳлар учун хавфсизлигини янада ишончли таъминлаш борасида энг аниқ маълумот олиш имконини беради. Маълумотлар базасининг асосини ташкил этадиган ахборот тўплами турли манбалардан, шу жумладан босма материаллар, Интернет-ресурслардан, объектлар объектларини ўрганиш ва уларнинг жойлашган жойларини аниқлаб олишдан иборат. Маълумотлар мавзули топаларга бўлинади, уларнинг ҳар бири объектни аниқлаш ва ундан қўшимча маълумот олиш юбилляти билан бир нечта картографик қатламларни тақдим этади.

Барча туристик жойлар қуйидагича таснифланади:

1. Архитектура ва шаҳарсозлик ёдгорликлари:

- фортификация қилиш архитектураси ёдгорликлари (тупроқ пештоқлари ва майсалар, қалъалар);
- диний бинолар (турли динлардаги диний бинолар: черковлар, монастирлар, соборлар, синагогалар);

- фуқаролик мақсадлари меъморий мероси (маъмурий бинолар, саройлар, маҳаллалар, маъмурий бинолар, шаҳар зали, саройлар, мулклар).

2. Археологик ёдгорликлар (қалъалар, қабристонлар, қадимий посёлкаларнинг қолдиқлари, автоуловлар, мустақамловчи жўйлар, ҳарбий қароргоҳлар, саноат, ирригация иншоотлари, йўллар).

3. Тарихий обидалар: бинолар, иншоотлар, уларнинг комплекслари (ансамбллари), алоҳида қўмиш ва некрополлар, муҳим тарихий воқеалар билан боғлиқ машҳур жўйлар, машҳур халқларнинг ҳаёти ва фаолияти, халқлар маданияти ва турмуш тарзи билан.

4. Санъат объектлари (театрлар, саройлар, уйлар ва маданият марказлари, музейлар, санъат мактаблари, филармонлар)

5. Табиатни муҳофаза қилиш жамғармаси:

- табиий ҳудудлар ва объектлар: табиат қўриқхоналари, миллий табиат боғлари, ҳудудий ландшафтлар, заказниклар, табиат ёдгорликлари (табиат ёдгорликлари бўлган ғорлар);

- сунъий равишда яратилган объектлар: ботаника боғлари, дендрологик боғлар, зоология парклари, парклар - ландшафт санъати ёдгорликлари.

Ҳар бир объект тасвирга боғланган ва сайёҳлар ГАТси АрқСИС ва АрқИМС каби АрқГАТ ЭСРИ технологияларини биргаликда ишлатишга асосланган. АрқИМС Интернетдаги географик маълумот билан ишлашга мўлжалланган дастурий воситалар мажмуасидир.

Тизим миқоз ва сервер даражасидан иборат.

ГАТнинг миқоз қисми Интернет-браузерлар ёрдамида амалга оширилади. Истеъмолчилар фақат миқоз интерфейсининг функцияларини кўриб чиқишади ва барча маълумотлар АрқИМС серверига юборилади. Сўровларни ишлаш натижалари браузер томонидан шарҳланади ва экранда кўрсатилади.

Қуйидаги функциялар амалга оширилади:

- объектлар, маршрутлар, ҳудудларни кўрсатиш;

- Харитада ҳаракат қилинг, экраннинг ўлчамини ўзгартиринг;

- дисплей курилмасидан олдин маълумотларни уланг ва узинг;
- космик тасвирларни экранга улаш;
- хаританинг танланган қисмини чоп этиш;
- алохида объект ва маълумотлар ҳақида батафсил маълумотни кўрсатиш;
- макон ва атрибутив сўровларни бажариш;
- масофани ўлчаш;
- кидирув имконияти;

Аммо, бу тизимнинг имкониятларнинг тўлиқ рўйхати бўлмаса, керак бўлса, у осонлик билан узайтирилиши мумкин. Туристик ГАТ АркГАТ формат шаклидаги форматларда яратилган. ГАТ / РС технологиялари асосида Интернетга кириш имконига эга бўлган туристик ахборот тизимларини яратиш сайёҳлик соҳасида ГАТни қўллашнинг истиқболли вариантдир. Жамиятимиздаги маълумотларга бўлган талаб тобора ортиб бораётганлиги Интернетдаги қўғоз варақалари ва электрон каталоглардан тўлиқ қондирилмайди. Ушбу ресурсларнинг асосий камчиликлари объектни географик жойлашувидан аниқлайдиган маълумотлар изоляцияси бўлиб, улардан фойдаланиш соҳасини сезиларли даражада қисқартиради. Интернетда картографик интерфейсга эга бўлган маълумотнома ва ахборот тизими ГАТ ва Интернет каталогининг барча афзалликларини бирлаштириб, аҳолининг компьютерлаштирилган қисмини мос ёзувлар тизимининг оптимал шаклига хизмат қила олади. Бундай тизимлардан фойдаланиш сизга объектив ахборотни олиш ва ўзингизга ерни янада аниқроқ кўрсатиш имконини беради.

ГАТ ўзининг рақамли ваюлатхоналари шаклида объектлар ҳақидаги маълумотларни ўз ичига олади:

- минтақавий камров ҳудудда глобал ёки сайёравий ГАТ;
- суб-континентал ГАТ;
- қўпинча давлат мақомидаги минтақавий ГАТ;
- субрегионал ГАТ;
- маҳаллий ГАТ.

ГАТ маълумотни моделлаштириш соҳасидаги таснифуларга, шаҳарнинг ГАТи ёки шаҳарлашган КБС, экологик ГАТ ва бошқалар каби фарқланади.

Улар орасида махсус номи, айниқса кенг тарқалган бўлиб, ер ахборот тизимлари ўз ичига олди. ГАТнинг муаммоли йўналтирилганлиги ресурсларини жумладан, кадастр, таҳлил қилиш, баҳолаш, мониторинг қилиш, бошқариш ва режалаштириш, қарорларни қўллаб-қувватлаш каби ечимлар (илмий ва амалий) билан белгиланади. Интегралд ГАТ ИГАТ (интеграция ГАТ, ИГАТ) ягона интеграциялашган мухитда ГАТ ва рақамли тасвир ишлаш тизими узок масофадаги маълумотлар функцияларини бирлаштиради.

ГАТни лойиҳалаштириш, яратиш ва улардан фойдаланишнинг илмий, техник, технологик ва амалий жиҳатлари геоинформатика бўйича ўрганилади.

Агар сиз умумлашмаган ва тасвирларсиз қилсангиз, ГАТ - ҳақиқий дунё объектларини хариталаш ва таҳлил қилиш ҳамда сайёрамизда юз берадиган воқеалар учун замонавий компютер технологияси.

Географик ахборот тизимларини яхши билмаган одамнинг биринчи саволига, албатта, "нига учун бу керак?"

Биринчи қарашда ГАТ хариталарни тайёрлаш ва чоп этишда ва, эҳтимол, ҳаво ва космик тасвирларни қайта ишлашда ишлатилганлиги аниқ. ГАТ дастурларининг ҳақиқий оралиги анча кенгрок ва уни баҳолаш учун умуман шахсий компютерлардан фойдаланиш керак, кейин ГАТнинг жойи аниқроқ кўринади.

Компютерлар нафакат хужжатлар билан машхур операцияларни бажариш учун кўпроқ қулайликларни таъминламайди, улар инсон фаолиятининг янги йўналишини олиб боради

Фикримиздаги маълумотлар ҳарфлар, рақамлар ва тасвирлар кўринишида бўлиши мумкин бўлган ҳар бир нарса деб номланиши керак. Шундай қилиб, барча методлар, техникалар, асбоблар, тизимлар, назариялар,

йўналишлар ва маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва улардан фойдаланишга қаратилган. ГАТ - улардан бири.

Ушбу технология маълумотлар базалари билан ишлашда анъанавий операцияларни бирлаштиради, масалан, сўровлар ва статистик таҳлиллар, харитани тақдим этадиган тўлиқ визуализация ва географик (мекансал) таҳлиллар.

Харита ва географик таҳлиллар бутунлай янги эмас. Бироқ, ГАТ технологияси муаммоларни таҳлил қилиш ва бутун инсониятга дуч келадиган муаммоларни ҳал қилиш учун, айниқса, муайян ташкилот ёки гуруҳ одамлар учун янги, долзарброк замонавийликни, самаралироқ, қулай ва тезроқ ёндашувни таъминлайди. Таҳлил ва прогнозлаш жараёнини автоматлаштиради.

Ҳозирги кунда ГАТ дунёдаги юз минглаб одамларни жалб қилган мултимиллион долларлик саноатдир. ГАТ мактаблар, коллежлар ва университетларда ўрганилади. Бу технология инсон фаолиятининг деярли барча соҳаларида ишлатилади - оптимал танлаш сўнгги ва саргузашт туризм - бу каби хаддан ортиқ аҳоли, худудининг ифлосланиши, ўрмон.ер, табиий офатларини камайтириш ва бундай нукталар орасидаги энг яхши маршрутни топиш каби махсус муаммоларни ҳал қилиб глобал муаммоларнинг таҳлили ёки турли соҳалардаги янги офис манзилларни, уларнинг вазифаларини шаҳарлар бўйлаб қидиради.

ГАТ иккита асосий маълумотлар - вектор ва растер билан ишлаши мумкин. Координаталари X мажмуи сифатида юдланган ва сақланади, чизиқлар ҳамда полигонлар вектор модел маълумотларидир, Y (замонавий ГАТ кўпинча учинчи ва тўртинчи оралик, масалан, қўшимча вақт ўқини мувофиқлаштиради). Бир нукта (объект), Масалан Аноним тош, ер координаталар томонидан тасвирланган. Йўллар, дарёлар ёки трубопровод каби чизиқли объектлар координата мажмуи сифатида сақланади. Дарё

хавзалари, эр участкалари ёки хизмат кўрсатиш жойлари каби кўпбурчак объектлар ёпик координаталар тўплами сифатида сақланади.

Растер модели доимий хусусиятлар билан ишлаш учун маъбулдир. Растер тасвир - ҳар бир оддий элемент учун кадриятлар тўплами, сканер қилинган харитага ёки расмга ўхшайди. Ҳар иккала моделда ҳам афзалликлар ва камчиликлар мавжуд. Агар ГАТ ва географик маълумотларингиз бўлса, сиз оддий савол сифатида жавоб олишингиз мумкин (бу ернинг эгаси, меҳмонхона, дам олиш маскани, бу объектлар қанчалик узоқда, бу меҳмонхоналардаги рақамлар қаерда?) Ва янада мураккаб, (Янги лагерни қуриш учун жойлар қаерда?) Чорвачилик ўрмонлари остидаги тупроқнинг асосий тури нимани англатади? Янги йўлнинг қурилиши транспорт оқимида қандай таъсир қилади?. Сўровларни фақат маълум бир объектга сичқончани босиш орқали ёки ривожланган аналитик воситалар орқали сошлаш мумкин.

ГАТ ёрдамида сиз қидириш учун шаблонларни белгилашингиз, "агар нима бўлганда ..." туридаги скриптларни ижро этишингиз мумкин. Замонавий ГАТда таҳлил қилиш учун жуда қучли воситалар мавжуд, уларнинг орасида энг муҳими иккита: яқинлик таҳлили ва таҳлил қилиш таҳлили.

Объектларнинг ГАТда бир-бирига нисбатан яқинлигини таҳлил қилиш учун буферлаш деб аталадиган жараён ишлатилади. У қуйидаги саволларга жавоб беришга ёрдам беради: Бу уйнинг 100 м атрофида қанча уйлар мавжуд? Ушбу дўкон яқинида қанча харидор яшашади? Шаҳар хазинаси бўлган соҳилни бир қисмидатуризам бизнесининг даромадлари қандай? Хизмат томонидан етарли даражада таъминланмаган дам олиш жойлари мавжудми? Турли хил аниқ катламлардаги маълумотларни интеграциялашишни ўз ичига олади. Энг оддий ҳолатда, бу хариталаш жараёни бўлиб, бир қатор аналитик операцияларда турли катламлардан олинган маълумотлар физик жиҳатдан бирлаштирилади.

Кўплаб операциялар учун, натижа маълумот харитаси ёки график шаклида тақдим этилиши. Харита географик маълумотни сақлаш, тақдим этиш

ва тарқатишнинг жуда самарали ва информацион усули ҳисобланади. Илгари карталар бир неча асрлар давомида яратилган. ГАТ картография санъатини ва илмий асосларини кенгайтириш ва ривожлантириш учун янги ажойиб воситаларни тақдим этади. Унинг ёрдами билан, карточкаларнинг осонлик билан ўзларини кўришлари, уч ўлчамли тасвирлар, графикалар, жадваллар, диаграммалар, фотосуратлар ва бошқа воситалар билан тўлдирилиши мумкин.

ГАТ бир қатор бошқа ахборот тизимлари билан ҳамбарчас боғлиқдир. Унинг асосий фарқи барча маълумотларни таҳлил қилиш ва уни бошқариш қобилиятидир. Ахборот тизимларининг умумий тироф этилган ягона таснифига эга бўлмаса-да, қуйидаги тавсиф КБСни иш столи хариталаш тизимлари, САЛР тизимлари, масофадан зондлаш, маълумотлар базасини бошқариш тизимлари (ДБМС ёки Десктоп маппинг маълумотлар тизимлари) билан фойдаланувчи ҳаракатларини тартибга солиш учун картография ваколатини ишлатади. Бундай тизимларда харита асосида тузилган, харитада маълумотлар базаси мавжуд. Иш столи хариталаш тизимларининг аксарияти чекланган маълумотларни бошқариш қобилиятига эга. ГАТни пакетлар компьютерларнинг иш столида - ПК, Макинтош ва УНИХ иш станцияларининг кичик моделларида ишлайди.

Бугунги кунга келиб, Россия сайёҳлик бизнесининг бу соҳада катта муваффақиятга эришгани йўқ, фақатгина энг катта шаҳарлар муваффақиятга эришди: Москва ва Санкт-Петербург. Кейинчалик маълумот бир йўналишда - электрон харитада тақдим этилади (масалан, Москва <http://map.obninsk.ru>), лекин катта театрда бугунги томошалар рўйхатини, фасаднинг расмини ёки, ҳеч бўлмаганда, унинг расмий веб-сайтига алоқадор.

Ушбу соҳанинг энг юқори чўққисиди дунёдаги этакли ЭСРИ компанияси томонидан ишлаб чиқарилган ГАТ технологиясига асосланган "Евнинг Лондон" сайти бундай имкониятлар тақдим этади ва тадбирлар ҳақидаги маълумот бугунги кунга тўғри келади.

Бундай имкониятлар дарҳол намоён бўлмагани, ушбу лойиҳани амалга оширишда қандай воситалар мавжудлигини тасаввур қилиш қийин эмас, лекин кўп ҳолларда бундай ҳажмга эҳтиёж йўқ.

У маълумотлар билан таъминлаш компанияси бу ҳудудларни, бинолар, хизмат маълумотлар сифатини, хона, саёҳларни расмларини, оригинал маҳаллий оватлар ранг-баранг таомлар ва ҳоказо номларини жорий этиш, энг йирик дам олиш жойлари ҳам белгиланган тартибда ГАТ харитада ичига кўйиш қийин эмас. Бундай ГАТ саёҳати компаниясига ёки дам олиш масканига Интернет орқали кириш бундай хизматнинг бошқа сотувчиларига нисбатан катта афзалликларга эга бўлади, чунки ГАТ интерактив технология бўлиб, фойдаланувчи сўровларига деярли жавоб беради.

Аммо ГАТга харитани киритиш қийин эмас, чунки бу компания билан ҳамкорлик қилган энг йирик дам олиш жойларини харитада кўрсатиш, ушбу ҳудудлар учун режалар, биноларнинг хизмат кўрсатиш сифати тўғрисидаги, хоналарнинг фотосуратлари, саёҳларни жалб қилиш, маҳаллий рангли ошхона маълумотларини кўрсатади.

Бундай ГАТ саёҳати компаниясига ёки курорт шаҳрига интернет орқали киришни таъминлаш ушбу хизмат турининг бошқа сотувчиларига нисбатан катта афзалликларга эга бўлади, чунки ГАТ интерактив технологиядир, фойдаланувчи сўровларига деярли жавоб беради, фойдаланувчи қулайроқ хис қилади. Спрингфилд (АҚШ) Университетининг талабалари томонидан қрилган Нью-Йорк Паркиннинг сайти шу тарзда амалга оширилди.

Бугунги кунда иккита сунъий йўлдош тизими мавжуд: Американинг "Навстар" (Навигация тизими), бизга ГПС (Глобал Поситионинг Систем) ва маҳаллий "ГЛОНАСС" деб ном берилган. Ушбу тизимларни ташкил этадиган сунъий йўлдошларнинг асосий вазифаси ердаги (самолёт, кема, автомашиналар, қўлда ва бошқалар) қабул қилувчилар томонидан олинган маълумотларнинг доимий узатилиши ҳисобланади. Ушбу тизимлар қабул қилувчи бир вақтнинг ўзида бир нечта сунъий йўлдошни "кўради". Турли

сунъий йўлдошлардан келган сигналларнинг кечикишларидан фарқи равишда, қабул қилгич ўзи масофани ҳисоблаб, кейин унинг координаталарини аниқлаш учун тенгламалар тизимини ечади.

Навигацияларни ҳар бир киши ҳар доим керакли деб даъво қилмоқда. Авиация, денгиз ва автотранспорт, диспетчерлик ва геоинформацион тизимлар, дизайн ва қуриш, кутқарув хизматлари, сайёҳлик, овчилик, балиқ овлан ва ҳк. Координаталарини билишнинг имкони йўқ бўлган жойлар учун сунъий йўлдош навигацияси орқали талаб қилинади.

Навигация алгоритмига эга бўлганингизда сиз координаталарини, ҳаракатланиш тезлигини ва ҳаракат йўналишини бир неча метр аниқлиги билан танлашингиз мумкин. Жойлашувнинг электрон харитаси (ГАТ) ва уяли алоқа билан биргаликда диспетчерлик тизимларини яратиш учун энг кучли восита қўлга келтирилди. Уйдагиларни навигация қилиш имкониятларини биринчи марта фуқаролар банклар томонидан баҳоламоқда: пул қийматларини ташиш учун мониторинг тизимлари яратилди. Шу каби тизимлар "фавқуллодда вазиятлар" хизматлари учун, чет элларда экстремал туристик сайёҳлик операторлари учун ишлаб чиқилмоқда.

Россия ҳудудида бундай технологиялардан фойдаланмастик керак.

Ҳолбуки, Россия қонунчилигига кўра, 30 м ва ундан юқори аниқликдаги координаталар тўғрисидаги маълумотлар давлат сирига киради.

30-100м гача аниқликдаги координаталар фақат чекланган тақсимоат ҳақидаги маълумотларга йўналтирилади, фақат федерал ҳукумат органлари вакилларига муурожаат қилинади. Ички навигация қилувчилар аниқлиги, одатда, ҳеч қандай ёмон 50 м, ва бир нуктада узок вақт қолишда, улар шунингдек 10 м координаталарини аниқлаш имкониятига эга бўлди -. навигация қабул фойдаланиш учун тегишли руҳсатномалар ноқонуний, лекин қарор фақат ташкилот олинган лицензияга боғлиқ бўлиши мумкин Россия Федерацияси ҳудудида топографик фаолиятни амалга ошириш ҳукукига эга.

Шундай қилиб, биз турли ўлчамдаги ГАТнинг тугилиши ва ривожланишига гувоҳ бўламиз: мегапонлар - Москва, Санкт-Петербург, минтакавий шаҳар.

ГАТ технологиясини қўллаш, экскурсияларни ташкил қилиш ва ўтказиш, шунингдек, уларга тегишли хизматлар маълумотлари сайёҳатчилар учун катта ёрдамдир.

ГАТ "Саратов вилоятида дам олиш ва сайёҳлик" Саратов давлат университети география факултетида Урбоэкология ва Геоинформатика лабораторияларида Саратов вилояти худудининг юзлаб рақамли хариталари сўнгги йилларда турли ўлчамдаги ва аниқ таркибга солинган. Ҳар хил резолюцияларнинг юсмик ва хаводаги фотосуратларини автомат тарзда талқин қилиш усуллари ишлаб чиқилди. Кўпгина тематик маълумотлар базалари тўпланди. Балаково шаҳридаги коммунал хизматлари, энергетика бошқармалари, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш идоралари, илмий ва лойиҳалаш институтлари учун муаммоли-ГАТ ва уларнинг алоҳида элементлари (электрон хариталар, бириктирилган маълумотлар базалари ва автоматлаштирилган иш жўйлари шаклида) яратилди, рақамли хариталар ва ГАТ мутахассиси, турли мазмун мавжуд картография ва аниқловчи маълумотлар базасини яратиш университет лабораторияларида тўпланган тажриба, бу соҳада янги мутахассислик талабалар мавжуддир. (Макаров в "Саратов вилоятида Дам олиш ва туризм" яратиш ва ГАТ янада ривожлантириш учун савол қўйиш, (Пролеткин ИВ, Чумаченко АН, Федоров АВ), ГАТли идоралар, Саратов вилоятида табиий ресурс бошқариш тузилмасининг бир элементи сифатида талқин қилинади

Тавсия этилган тизим минтақада дам олиш ва сайёҳлик фаолияти учун самарали бошқарув воситаси бўлиб хизмат қилиши керак. Самарали тарзда бошқариш:

• таҳлил ва прогнозга асосланган ҳолда муайян вазиятда юзага келадиган муаммоларни тез ва мақбул ҳал этиш. Шунинг учун КБСда тезкор

ва узок муддатли қарорлар қабул қилиш учун асосий (узок муддатли) ва тезкор ўзгарувчан маълумотларнинг комбинацияси талаб этилади. Бундай ахборотни янгилаб, ишончли, мазмунли ва ҳар хил тематик қатламлардан иборат бўлиши керак. Бундан ташқари, рекреацион ГАТда зарур функциялар тўплами бўлиши керак:

- картография ва атрибутив маълумотларга тез ва бўлиналарни тарқатиш;
- ахборотни янгиланиши ва янгилаш имконияти;
- моделлаштириш, таҳлил ва баҳолаш функцияларининг мавжудлиги.

5.2. ГАТ ва ВЕБ технологиялар

Юқори технологияларни ривожлантириш билан бизнинг кундалик ҳаётимизда тезкор ўзгаришлар рўй бермоқда. Ўн беш ўн йил олдин қим мобил алоқа орқали жамоатчиликка айланиши мумкин деб ўйлаши мумкин эди?

Юқори технологияларни ривожлантириш билан бизнинг кундалик ҳаётимизда тезкор ўзгаришлар рўй бермоқда. Ўн беш ўн йил олдин қим мобил алоқа орқали жамоатчиликка айланиши мумкин деб ўйлаши мумкин эди?

Қандай қилиб сизга бирон-бир хариталар ёки ер режаларини тақдим этишни эмас, шунингдек, сизнинг манзилингиз ва саёҳат йўналишини белгилайдиган ГАТ йўлларининг атласини эмас, электрон ҳадванни ёқтирасиз? Ундан фойдаланиб, қизиқишнинг "манзили" га қандай эришиш мумкинлигини аниқлаб олишингиз мумкин?

Бугунги кунда иккита сунъий йўлдош тизими мавжуд - Америка Навстар ва маҳаллий. Уларнинг ишлаш тамойиллари қўп жиҳатдан ўхшашдир. Ушбу тизимларни ташкил этадиган сунъий йўлдошларнинг асосий вазифаси ердан қабул қилувчилар томонидан олинган сигналларнинг доимий узатилиши. Ушбу тизимлар қабул қилувчи бир вақтнинг ўзида бир нечта сунъий йўлдошга эга бўлиши учун тузилган. Бугунги кунда геоинформатика технологиялари Ўзбекистон бозорини аста-секин эгаллаб келмоқда. Йер

кичистрини яратиш унинг хариталари асосида бошқа мавзуларга йўналтирилган хариталар яратиш ва уларни ГАТни атрибутив таркиб билан йўлдириш имконини беради. Туристтик йўналтирилган ГАТни яратиш учун нарча манфаатдор томонларнинг сай-харакатларини бирлаштириш зарур, бу маълумотлар базаларининг ахборот мазмунини яратиш, унинг долзарблиги ва долзарблигини таъминлаш учун зарурдир. Бундан ташқари, ГАТ пойтахтарининг юкори харажатлари хисобига давлатдан молиявий ва қонуний қўллаб-қувватлаш талаб этилади.

Таянч сўз ва иборалар:Туристтик ВЕБ, ахборот компоненти, туристтик манзиллар, ArcSIS, ArcIMS, ArcGIS, ESRI.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. Замонавий туризм сектори ҳақида маълумот беринг.
2. Космик тасвирлардан фойдаланишнинг афзаллик томонларини санаб ўтинг
3. Тизим қандай даражалардан иборат
4. Барча туристтик жойлар қандай таснифланади?
5. Сайёхлик соҳасида ГАТнинг истиқболли вариантлари
6. ГАТ қандай жиҳатлари геонинформатика бўйича ўрганилади?
7. ГАТ нечта асосий маълумотлар билан ишлаши мумкин?
8. Замонавий ГАТни таҳлил қилиш учун қандай воситалар мавжуд?
9. ГАТ қандай АТлари билан ҳамбарчас боғлиқ?
10. Чет элларда экстремал туристтик сайёхлик операторлари ва ФВ хизматлари учун қандай тизимлар ишлаб чиқилмоқда?

5-мавзу бўйича амалий топшириқ:

Онлайн навигация тизимига эга бўлган мобил хариталарга мисоллар келтиринг ҳамда хариталардан биридан фойдаланиш бўйича амалий қўлиқмаларни шакллантиринг.

6-МАВЗУ: ЎЗБЕКИСТОНДА ТУРИСТИК-РЕКРЕАЦИОН САЛОҲИЯТНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ МИНТАҚАВИЙ ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ

Режа:

6.1. Туристик-рекреацион салоҳиятни ривожлантиришнинг минтақавий геоахборот тизимининг ўрни

6.2. Туризм соҳасини бошқаришдаги геоахборот тизimini шакллантиришнинг вазифалари

6.3. Минтақавий ГАТлардан фойдаланган ҳолда туристик ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг асосий йўналишлари

6.1. Туристик-рекреацион салоҳиятни ривожлантиришнинг минтақавий геоахборот тизимининг ўрни

Ҳозирги вақтда моc равишдаги ахборот таъминотисиз туристик маҳсулотни шакллантириш, силжитиш ва реализация қилиш мумкин эмас. Туризмни бошқариш ташкилотлари ва туристик фирмалар ўз ишида доимо ахборот технологияларини ўзлаштириш муаммосига дуч келмоқда. Ахборот технологиялари- туризм бизнесининг халқаро интеграциясини ахборот билан тўйинган соҳаси сифатидаги зарурий шарт-шароитлари ҳисобланади. Худуднинг туристик салоҳиятини тадқиқ этишда ва уларнинг дастурларини ишлаб чиқиш ҳамда ўзлаштиришда мутахассислар маконнинг турли томонларини ифодаловчи кўпгина ахборотларга тўқнаш келадилар. Бундай турдаги ахборотларга ишлов беришнинг алмаштириб бўлмайдиган воситаси бугунги кунда геоахборот тизимлари бўлиб ҳисобланади (ГАТ).

Умумий маънода ГАТ – маконда мувофиқлаштирилган маълумотларни йиғиш, сақлашуларга ишлов бериш, кириш, уларни акс эттириш ва кенг тарқатиш каби амалларни бажарувчи ахборот тизими бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистонда ягона туристик геоахборот тизимини ишлаб чиқиш бир вақтнинг ўзида туристик ресурслар ва объектлар тўғрисидаги ахборотларни йиғиш ҳамда таҳлил қилиш, ягона усул асосида туризмни ривожлантиришнинг минтақавий ГАТ ларини шакллантириш билан амалга оширилиши зарур бўлмоқда.

Геоахборот тизимининг хусусиятларини ва таркибини батафсил кўриб чиқамиз. ГАТ таркиби қоидага кўра қуйидаги тўртта мажбурий тизимостиларни ўз ичига олишини қайд қилишимиз зарур:

- ахборотларни киритишда турли манбалардан олинган мавхум малумоларга ишлов бериш ва уларни киритиш учун хизмат қилади (харита ва ҳ.к.):

- ахборотларни сақлаш ва кидиришда таҳлил қилиш, долзарблаштириш ва тузатишлар киритиш мақсадида оператив маълумотларни олиш учун хизмат қилади;

- ахборотларга ишлов бериш ва таҳлил қилишда ҳисоб-китобли аналитик вазифаларни ечиш кўрсаткичларни баҳолаш учун хизмат қилади;

- турли кўрinishдаги ахборотларни тақдим этиш (хариталар, жадваллар, блок-диаграммалар, ҳудуднинг рақамли моделлари ва ҳ.к.)

- ГАТ ҳудуд тўғрисида барча зарурий картографик ва мавзули ахборотларни олиш орқали, ҳудудда юз берадиган ҳар қандай вазиятга оператив жавоб бериш имконини беради. У исталган харита, режа ва схемаларни бир вақтнинг ўзида тузиш билан картометрик тадқиқотлар ўтказишдан иборат.

ГАТ асосида турли жараёнларни, ҳодисаларни моделлаштириш ва вақт лаёмида уларнинг ҳолатини ўзгаришини ўрганиш мумкин. Масалан, экологик вазиятни ўзгаришини, табиий офатларнинг ўзгаришини ва ҳ.к. ГАТ таркиби ва уни тўлдирish ечиладиган илмий ва амалий вазифалар билан аниқланади. Уларнинг ичида энг муҳим вазифалар сифатида ресурслар инвентаризацияси (квасстр), таҳлил қилиш, баҳолаш, мониторинг ўтказиш, бошқариш ва

режалаштириш, қабул қилинган қарорларни қўллаб қувватлаш ҳисобланади. Интеграциялашган ГАТ, ИГАТ (интегралед ГАТ, ИГАТ) рақамли ишлов берилган таъсири (масофали зондлаш ахборотларини) тизими ГАТнинг функционал имкониятлари интеграциялашган муҳитга мос келади [2]. Шундан кайд қилиш керакки, ГАТ хариталарини визуаллаштириш ҳисобот ҳужжатлари, уч ўлчамли таъсирлар, графиклар, жадваллар, диаграммалар, суратлар ва мультимедиа воситалари билан тўлдирилиши мумкин. Бу элементларнинг барчасидан ГАТ ёрдамида турмаҳсулотни силжитишда кенг фойдаланиш зарур, чунки улар унинг интерфаоллигини ва жозибдорлигини оширади.

Бугунги кунда туризм геоахборот технологиялари қўлланиладиган одатий соҳа бўлиб ҳисобланади. Бизнинг мамлакатимизда уларни одатда туристик хариталар, буклетлар ва ичига харита ҳамда схемалар кирадиган бошқа электрон, нашрли маҳсулотларни тайёрлаш учун фойдаланилмоқда. Ҳозирги пайтда ўзида бой тарихий-маданий меросга, ноёб табиий салоҳиятга эга бўлган минтакалар учун қуйидаги вазифаларни ечишга ёрдам берувчи кенг профилдаги амалий геоахборот тизимини шакллантириш зарур бўлмоқда: ҳудуднинг табиий ва тарихий-маданий ёдгорликларини, туризмга хизмат кўрсатувчи қорхоналарни ва туризм йўналишларини ҳисобга олиш; туристлар оқимини таҳлил қилиш; ҳудуднинг ривожлашини режалаштириш ва ҳ.к. Туристтик ГАТ ларни яратиш ва ундан фойдаланиш афзаллиқларига қарамадан, уларни ишлаб чиқиш, жорий қилиш ва ундан фойдаланишнинг бир қанча: ахборот, техник ва молиявий муаммолари мавжуд. Туристтик ресурслар тўғрисидаги маълумотларни йиғиш мураккаб ва қўп меҳнатни талаб қиладиган ҳамда катта молиявий маблағларни талаб қиладиган жараён бўлиб ҳисобланади. ГАТ нинг таркибини ишлаб чиқиш, уни тўлдириш ва фойдаланишга чиқариш, қўп йиллар давомида амалга ошириладиган ишлар ҳисобланади. Сўнг ГАТ ни қузатиш ишлари-маълумотларни долзарблаштириш, ахборотларни қўшиш, техник қўмаклашиш ва ҳ.к.лар

амалга оширилади. Шунини кайд қилиш керакки, Ўзбекистонда туризмни ривожлантиришнинг ягона геоахборот тизимини яратиш ишлари олдин бошланган, бироқ уни ишлаб чиқиш турли ташкилот, тармоқ ва муҳими давлат томонидан ҳамкорликдаги жараёнини талаб этмоқда. Туризмни ривожлантиришнинг минтакавий геоахборот тизимларини шакллантириш кўпгина вазифаларни ечишга имкон беради.

6.2. Туризм соҳасини бошқаришдаги геоахборот тизимини шакллантиришнинг вазифалари

Туризм соҳасини бошқаришдаги геоахборот тизимини шакллантиришнинг ўта муҳим ҳисобланган вазифаларини батафсил кўриб чиқамиз.

ГАТ ни шакллантиришнинг асосий муаммоларидан бири бўлиб, минтака туристик-рекреацион салоҳияти тўғрисидаги ахборотларни йиғиш ва уни тақдим этиш ҳисобланади. [6]. Шунини кайд қилиш керакки, ҳозирги вақтда туристик ресурсларни баҳолаш ва ахборотларни йиғишнинг услубий базаси энди шакллантирилмоқда.

Ахборотларни йиғиш, туристик ресурслар ва объектларни баҳолаш

Туристик ГАТ ни услубий таъминоти туристик ресурслар ва уларни баҳолаш тўғрисида, минтакаларнинг туристик-рекреацион салоҳиятининг таркибий қисми бўлган туристик ресурсларни ва, уларнинг шарт-шароитларини мажмуали баҳолаш ҳамда ахборотлар йиғишнинг стандарт услубларини аниқлаш билан боғлиқ. Албатта, туристик ресурсларни баҳолашнинг универсал усулини ишлаб чиқиш етарли даражада мураккаб иш ҳисобланади, бироқ баҳолашнинг мажмуали ёндашувидан фойдаланиш керак, яъни туристик ресурсларнинг ҳамма гуруҳларини интеграл баҳолаш зарур (табiiий-иқлим, тарихий-маданий, ва минтака иқтисодиётининг ҳолати ва туризм инфратузилмасини киритган ҳолда туристик ресурслар).

Бу борада 4.1.параграфда ишлаб чиқилган туристик-рекреацион салоҳиятни интеграл баҳолаш оптимал вариант ҳисобланади, чунки, Самарканд вилоятидаги туристик ресурсларни баҳолашнинг меъзонлар тўплами мазкур ҳудуднинг иқтисодий-географик шарт-шароитларига мос келади.

Туристик районлаштириш

Худудни туристик районлаштириш туристик ГАТ ни шакллантиришнинг дастлабки босқичида амалга оширилади, чунки туманлар ва минтакалар чегарасини аниқ белгилаб олиш зарур бўлади. Баъзида маъмурий чегаралар туристик минтаканинг табiiй чегаралари билан мос келмайди. Хариталарда Ўзбекистон ҳудудларининг бўлинишини икки хил ёндашувдан фойдаланиш тавсия этилади: туристик ҳудудни маъмурий чегаралари бўйича ва ҳақиқий чегаралари бўйича бўлиш (ГАТ да иккала ёндашувдан ҳам фойдаланилади, бироқ Ўз.Р ҳудудини маъмурий бўлиш асосий ҳисобланади). Демак, туристик – рекреацион салоҳиятни мажмуали баҳолаш ҳудуднинг маъмурий чегаралари бўйича амалга ошириш лозим эканлиги маълум бўлди. (4.1.параграф). Мамлакат ҳудудини бундай бўлиш минтақада туризмни бошқарувчилар ва туризмни ривожлантириш дастурини ишлаб чиқиш билан шуғулланувчи давлат органлари учун зарур ҳисобланади. Туризм бозорини субъектлари учун ва туризм хизматларининг сўнги истеъмолчилари учун туризм минтакаларининг ҳақиқий чегаралари бўйича баҳолашни ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Минтақа туристик ресурсларининг таҳлил натижалари асосида уларни рейтинг бўйича баҳолаш амалга оширилади. Бу минтақадаги туристик – рекреацион салоҳиятни таққослаш усули билан амалга оширилади (агар балли шкаладан фойдаланилса, унда олинган балл миқдорида кўра туристик – рекреацион мажмуалар халқаро, республика, минтакавий ва маҳаллий аҳамиятга эга бўлади, ҳамда минтақани ўзлаштириш учун истиқболли ва кийин бориладиган ҳудудларга бўлинади). Самарканд вилоятининг

туманларидаги туристик-рекреацион фаолият объекларининг мавжудлиги бўйича салоҳиятига қараб баҳолаш 4.1. параграф 4 – жадвал маълумотларида келтирилган. Натижада Самарқанд вилоятининг туристик-рекреацион салоҳияти ва шу билан изоҳланадиган вилоят туманларида ижтимоий-иқтисодий ривожланиш имкониятлари аниқланди.

Туристтик-рекреацион хизматлар соҳасини паспортлаштириш

Диссертациянинг 3.4. параграфда қайд қилинганидек, Самарқанд вилоятидаги туристик-рекреацион хизматлар соҳасининг қорхоналари тўғрисидаги батафсил маълумотларни олиш ва паспортлаштиришни ўтказиш қорхоналарни ишлаб чиқариш, хўжалик ва ижтимоий фаолиятини шакллантириш учун зарурий ресурс салоҳиятини бошқаришнинг ахборот аналитик тизими учун пойдеворни яратишга имкон берди.

Самарқанд вилоятининг туристик-рекреацион хизматлари соҳасидаги қорхоналарни паспортлаштиришнинг асосий бўлимлари 3.4. параграфда ажратиб кўрсатилган, қўшимча қилиб туризм ҳудудлари бўйича қуйидагиларни киритиш мумкин:

- мазкур ҳудуднинг номи;
- ҳудуднинг жойлашу в ўрни, майдони ва чегараларининг таърифи;
- ҳудуднинг режаси;
- алоҳида кўрикланадиган табиий ҳудуд участкаларининг рўйхати ва бошқа маълумотлар;
- ГАТ ахборотлар базасига киритиладиган барча туристик ресурслар ва объекларнинг паспортини яратиш.

Маълумотлар базаси ва банкини шакллантириш.

Тарихий-маданий объекларнинг, туристик маршрутларнинг, туризм инфратузилмаси объекларини маълумотлар базасини ва банкини шакллантириш яратиладиган туризм ГАТ ининг зарурий элементи бўлиб ҳисобланади.

Туризм ахборотларини айнан мана шундай сақлаш асосида ва аналитик инструментлар ёрдамида туристик ГАТ ўзининг қимматлилигини касб этади ҳамда интерактив бўлади. У туристик маршрутларни мустақил лойиҳалаштириш, шинамлик бўйича жойлаштириш воситаларини таққослаш, қўшимча хизматлар тўпламини танлаш ва ҳ.клар имконини беради. Ресурс маълумотлари банкини ва базасини яратиш республика ва минтақалар реестрлари, расмий манбалар асосида шакллантирилади, лекин, лойиҳалаштирилдиган ГАТ ларда туризм индустрияси ташкилотларининг ва минтақаларнинг мустақил ташкил қилган сайтлари ҳамда ҳаволалари бўлиши керак.

Туризм ГАТ ида янада кенг имкониятлари геомакон маълумотларидан фойдаланиш учун туризм объектларининг суръатини, видеороликларни, аудио ёзувларни, 3Д – таъсирларини ва ҳ.кларни жойлаштириш мақсадга мувофиқ бўлади. ГАТ ёрдамида агар веб- камералар қўйилган бўлса ва сервер билан алоқалар таъминланса, воқеали туризм тадбирларини Онлайн орқали трансляция қилиш мумкин бўлади.

Интеграллашган ГАТ, ИГАТ (интегрated ГАТ, ИГАТ) ГАТ нинг функционал имкониятини ва ягона интеграллашган муҳитда таъсирларнинг рақамли тизимда ишлашини тўлдирди. Шунинг қайд қилиш керакки, ГАТ карталарини визуаллаштириш (кўз билан чамалаш) ҳисобот ҳужжатлари, уч ўлчамли таъсирлар, графиклар, жадваллар, диаграммалар, суратлар ва бошқа, мультимедиа воситалари билан осон қўшимча қилиш мумкин. Бу элементларнинг барчасидан ГАТ ёрдамида турмаҳсулотни силжитишда кенг фойдаланиш зарур, чунки улар ГАТ нинг интерфаолигини ва жозибдорлигини таъминлайди.

Худуднинг туризмга ихтисослашувини аниқлаш.

Худуднинг туризмга ихтисослашувини аниқлаш, мавзули карталар ва иловаларни яратиш бу туристик ресурслар таҳлили ва ГАТнинг техник амалга ошириш натижасидир. Алоҳида гуруҳдаги ресурслар ҳолати минтақаларнинг

туризмга ихтисослашувини белгилайди (масалан, шинам иклим шароитлари ва бой табиий ресурслари, даволаниш ҳамда рекреацион туризмни ривожланишига, ҳудудда маданий ресурсларнинг кўплиги танишув туризмини ривожлантиришга имкон беради.). Минтакалар йўналишлари бўйича кам ихтисослаштирилган ёки кўп профили бўлиши мумкин. Одатда туристик фаолиятга ихтисослашув мавзули картография материалларида акс эттирилади.

Шуни қайд қилиш керакки, Ўзбекистон ҳукуматининг кўмаги билан замонавий картография асосида туристик ГАТ туристик ресурслар кадастри тизимини яратиш учун платформа бўлиб хизмат қилади.

Туристтик-рекреацион ресурслар ҳолатини тизимли тарзда ҳисобга олишни ва минтақада туризмни ривожлантиришнинг аҳамиятини аниқлашни фақатгина туристик-рекреацион кадастр тизимини юритиш орқали эришиш мумкин. И.С.Тухлиевнинг туризм терминлари лўғатида туристик ресурслар кадастри – бу умумлашган иктисодий ёки экологик туристик ресурсларни истеъмол қийматини балли баҳолашдир дейилган. Кадастрни ташкил қилишдан асосий мақсад, турли минтакаларда туризмни ривожлантиришнинг барча омиллари ва шарт-шароитларидан янада самарали фойдаланиш йўллари аниқлашдан иборат¹. Бунинг учун кадастр барча туризм ресурслари мажмуали тавсифидан иборат бўлиши керак, унга батафсил ҳисобга олинганликни ва туристик-рекреацион ресурслар таснифини,² ўзлаштиришнинг иктисодий самарадорлигини сифат ва миқдор жиҳатини баҳолашни, ундан фойдаланишни ва асосий истиқболларини таҳлил қилишни, ҳамда туристик-рекреацион ресурслар муҳофазаси бўйича ўтказиладиган муҳим тадбирларни юритиш керак. Бу туристик-рекреацион ресурсларни тўлиқ тавсифини кўзда тутади, яъни уларнинг аттрактивлигини миқдор жиҳатдан баҳолаш, кўриш шакли, майдони, сифати, ўзлаштириш ёки ишга тушириш шарт-шароитлари,

¹Словарь современных терминов в сфере туризма: Справочно-методическое пособие / Авт. Сост. Е.В.Гольшева, Н.В.Ивоина, И.С. Тухлиев, А.П. Темирходжаев. – Самарканд: „Зирофшон“, 2018. – 407 с.

туристик ресурс тугамасдан ва экологик мувазанат бузилмасдан вақт бирлигида ундан фойдаланадиган туристлар (рекреантлар) сонн.

Худудни хўжалик жиҳатдан ўзлаштиришда туризм ва рекреация ролининг ошишида баҳолаш масалалари биринчи даражали аҳамият касб этади. Туристик-рекреацион ресурсларни баҳолаш жараёнининг ўзи қуйидаги босқичлардан иборат бўлади: баҳолаш объектини ажратиб кўрсатиш; баҳолашни олиб борадиган субъектни ажратиб кўрсатиш; баҳолаш меъзонларини қайд қилиш; баҳоловчи шкала кўрсаткичларини ишлаб чиқиш.

Минтакавий туристик ГАТ (геопортал кўринишида бўлиши зарур) ҳамма учун очик ва интерактив бўлиши керак, яъни амал қиладиган ҳаволалар ахборотларни оператив равишда алмаштириш ва аналитик функцияларни бажариши керак. Минтакавий ГАТнинг интерактив харитасида туризмга ихтисослашган, туризмни ривожлантириш учун устувор туристик районлар акс эттирилиши мумкин.

Минтақада туризмни бошқарув соҳасидаги қарорларни қўллаб-қувватлаш.

Минтақада туризмни бошқариш соҳасидаги қарорларни қўллаб қувватлаш – ундан фойдаланиш самарадорлигини белгиловчи, туризмда ГАТ ларни қўллашнинг муҳим соҳаларидан бири бўлиб ҳисобланади. Оддий фойдаланувчилар учун минтакавий ГАТларни катор объектларининг баъзи функциялари ва маълумотлари ёпиқ бўлиши мумкин, бироқ, туризмни бошқариш соҳасидаги давлат ҳукуматининг расмий органлари ва илмий таълим муассасаларининг талаби бўлганида зарурий ахборотларга кирши имкониға эға бўлиши керак. Юқоридагиларни ҳисобға олиб, шу нарсани қайд қилиш мумкинки ГАТ ишининг ташаббусқори ва мувофиқлаштирувчиси Ўзбекистонда туризмни ривожлантириш бўйича Ўзбекистонда туризмни ривожлантириш давлат қўмитасиси бўлиши лозим. Ягона туристик ГАТнинг хақиқий фойдаланувчиларини шартли равишда қуйидаги гуруҳларға бўлишимиз мумкин:

- минтақаларда туризмни ривожлантиришни режалаштирувчи республика субъектлари маъмурияти (вазирликлар, қўмиталар, департаментлар, бўлимлар ва ҳ.к.);

- турмаҳсулотни ишлаб чиқиш билан шуғулланувчи туризм бозори субъектлари (туроператорлар, экскурсия фирмалари, турфирмалар ва меҳмонхоналар);

- инвесторлар (барча мулк шаклида);

- илмий – таълим муассасалари;

- туризм хизмати истеъмолчилари-туристлар ва саёҳатчилар.

Портал туристлар оқимини шакллантиради.

Мамлакатимиз амалиётида туристик ГАТларни шакллантириш бўйича тажриба унчалик катта бўлмаса ҳам, бироқ хорижда муваффақиятли лойиҳалар мавжуд. Жумладан туристик сайтлар, ГАТлар, Россиядаги баъзи минтақаларнинг геопорталлари, ўзига хос муҳофаза қилинадиган ҳудудларнинг ГАТлари, туристик қорхоналарнинг, алоҳида туристик лойиҳа ГАТлари муваффақиятли фаолият кўрсатмоқда. Москва, Санкт-Петербург, Саратов, Нижегородский сингари шаҳарларнинг катор университет факультетларида ўз минтақаларида туристик жараёнлар бошқарувини такомиллаштириш мақсадида «Рекреация ва туризм» ГАТларини яратиш бўйича бир неча йиллар давомида ишлар олиб борилмоқда.

Бошқарувнинг ҳудудий ташкилотларида фойдаланишга мўлжалланган туристик ГАТларни ташкил қилиш учун интеграциялашган дастурий тизимларни ишлаб чиқиш давом этмоқда. Минтақавий ГАТ ни жорий қилиш самарадорлиги қуйидагича ифодаланади:

-- туризм бозори субъектлари учун минтақа туристик ресурсларини ақборот очиқлигини таъминлаш (давлат органлари, туроператорлар, турагентлар, туристлар, мулкдорлар ва ҳ.клар учун);

минтақанинг яхши туристик имиджини шакллантириш;

– туризм бозори иштирокчилари фаоллигини ошириш (минтақада туристик фаолиятнинг мультипликатив самарадорлигини яратишга имкон берувчи туристлар оқимини кўпайтиришга эришиш).

6.3. Минтақавий ГАТлардан фойдаланган ҳолда туристик ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг асосий йўналишлари

ГАТнинг ахборотлар базасини излаб топиш ва макон бўйича сўровларни амалга ошириш қobiliяти кўпгина чет эл компанияларига миллионлаб доллар ишлаб топишга имкон бермоқда. Ундан ташқари, ГАТ миждозларнинг сўровларига жавоб олиш учун вақтни қискартиришга, талаб қилинадиган тадбирлар учун мос келадиган ҳудудларни аниқлашга, туризмдаги ГАТ технологиялари билан интернет лойиҳаларини амалга оширишга имкон беради.

Минтақавий ГАТлардан фойдаланган ҳолда туристик ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг асосий йўналишлари

Туристтик салоҳиятдан фойдалана нишнинг самарадорлигини ошириш йўналишлари	Муаммони ечиш билан шуғулланадиган ташкилот номи.	Амиятлилик даражаси.
1. Туристтик ресурслар ва объектлар бўйича ахборотлар йиғиш усулини такомиллаштириш.	Илмий тадқиқот ўтказувчи ташкилотлар.	Давлат аҳамиятига молик
2. Ҳудудни туристик салоҳиятидан фойдаланишни янада ҳаққоний баҳолаш (ВТО талабларини ҳисобга олгин ҳолда) учун зарур бўлган мажбурий кенг камровли ҳисоботларни юритиш.	Ўзбекистон Республикаси туризмни ривожлантириш Давлат Кўмитаси, турли вазирликлар ва идоралар.	Давлат аҳамиятига молик

<p>3. Минтакада туризмни бошқариш бўйича давлат ташкилотлари, туризм индустрияси объектлари ва туристик ресурсларнинг мажбурий реестрини юритиш.</p>	<p>Ўз.Р. Давлат статистика қўмитаси субъектларини тартибга солувчи ташкилотлар.</p>	<p>Давлат ва минтака аҳамиятига молик</p>
<p>4. Минтака туризм индустриясининг туристик ресурслари ва объектлари ахборотлари банкни шакллантириш.</p>	<p>Ўзбекистонда туризмни ривожлантириш давлат қўмитасининг минтакавий бўлимлари ва бюrolари.</p>	<p>минтака аҳамиятига молик</p>
<p>5. Туризмни ривожлантиришнинг минтакавий геоахборот тизимини ишлаб чиқиш.</p>	<p>ишлаб чикувчи ва илмий-тадқиқот ўтказувчи ташкилотлар.</p>	<p>минтака аҳамиятига молик</p>
<p>6. Ўз.Р. минтакаларининг иқтисодий-географик шарт-шароитларини ва унинг ҳудудларини ихтисослигига боғлиқ равишда уни тузатиш коэффициентларини ҳисобга олувчи, туристик ресурсларни ягона баҳолаш усулини такомиллаштириш.</p>	<p>Илмий-тадқиқот ўтказувчи ташкилотлар ва Ўзбекистонда туризмни ривожлантириш давлат қўмитаси.</p>	<p>Давлат аҳамиятига молик</p>
<p>7. Минтака туристик ресурсларини мажмуали баҳолаш</p>	<p>Илмий-тадқиқот ўтказувчи ташкилотлар ва Ўзбекистонда туризмни ривожлантириш давлат қўмитаси.</p>	<p>Давлат ва минтака аҳамиятига молик</p>
<p>8. Туризмни ривожлантириш дастурини асослашда ва ҳудудни туристик ривожлантириш бўйича қарорлар қабул қилиш учун геопортал ахборотларидан фойдаланиш.</p>	<p>Ўзбекистонда туризмни ривожлантириш давлат қўмитасининг туризмни ривожлантириш бўйича органлари.</p>	<p>минтака аҳамиятига молик</p>

<p>9. Минтақани ва минтақавий тур маҳсулотни туризм бозорига силжитиш, худуднинг туристик имиджини шакллантириш.</p>	<p>Маҳаллий туроператорлар ва бошқа минтақанинг туроператорлари Ўзбекистонда туризмни ривожлантириш давлат қўмитаси туризмни ривожлантириш бўйича ташкilotлари, геопортал ни ишлаб чиқувчилар.</p>	<p>халқаро минтақалараро маҳаллий аҳамиятга молик</p>
<p>10. Туристтик оқимни қўпайиши.</p>	<p>Туроператорлар, Ўзбекистонда туризмни ривожлантириш давлат қўмитаси туризмни ривожлантириш бўйича ташкilotлари, геопортални ишлаб чиқувчилар.</p>	<p>минтақа аҳамиятига молик</p>

Масалан, Пинава шаҳрида ва уни ўраб турган худудда (Канада) туризмга йўналтирилган геоахборот тизимини жорий қилиш уч йил ичида харажатлар \$825,000 ни ташкил қилган бўлса, бу эса ҳар йили \$5000000 даромад олиб келишни таъминлади.[8].

Ҳар бир туристик кластерда ҳамкорлик қилаётган туристик фирмалар, худудлар ва бионинг режасини жорий қилишни, хизмат кўрсатиш сифати тўғрисидаги маълумотларни, хоналар ва дам олиш жойлар расминини ва х.к.ахборотларни ГАТ харитасига жойлаштириш мумкин. ГАТ технологияси асосида бажарилган сайт аниқ вақт билан боғлиқ бўлади, унда ресторанны топиш ва бир вақтнинг ўзида унинг бугунги таомнома рўйхатини олиш, маҳаллий ошхонанинг ҳақиқий таомлар номи ва улар технологиясини, интерьерлар расминини, унинг олд қисминини ва расмий сайтга хавола(ссылка) бериш ва х.к.ни жойлаштириш мумкин. Бу каби ГАТ интернетга киришни таъминлаб, турфирма бундай турдаги хизматларни бошқа сотувчиларга

инсбатан бир қанча катта афзалликларга эга бўлади, чунки ГАТ – интерактив технология ҳисобланиб, истеъмолчи сўровларига тезда жавоб беради.

Шуни қайд қилиш керакки, минтакавий туристик ГАТ ни жорий қилиш биринчи навбатда ижтимоий лойиҳа бўлиб ҳисобланади, бироқ ГАТ истиқболда минтақадаги туристлар оқимини 2-3 мартага кўпайтириш имкониятини беради. Минтакавий туристик геоахборот тизимини Самарқанд вилоятида жорий қилишдан олинаниган иқтисодий самарадорлик лойиҳанинг биринчи йилида 10% ни ташкил қилса, узок муддатли истиқболда эса бу кўрсаткич янада юқори бўлиши мумкин.

Туристлик-рекреацион ресурслардан самарали фойдаланишни ошириш мақсадида Самарқанд вилоятининг минтакавий туристик геоахборот портали туристик-рекреацион ресурслар тўғрисида ҳаққоний, тўлиқ ва ишончли ахборотларни кенг тарқатиш манбаи бўлиб ҳисобланади. Геоахборот портал Самарқанд вилоятида туризмни бошқаришнинг кўпгина вазифаларини самарали ечишга имкон беради, туризмнинг рақабатбардошлигини оширади ва бошқа минтақалардан ҳамда чет эл туристлари оқимини кўпайтиришга имкон беради.

Таянч сўз ва иборалар: ИГАТ, мажбурий тизимости, туризмда баҳолаш, туристик раёнлаштириш, маълумотлар базаси ва банки, ихтисослашу в.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. ГАТ қандай мажбурий тизимостиларни ўз ичига олади?
2. ГАТ асосида қандай асосий вазифалар бажарилади?
3. Интеграциялашган ГАТ (ИГАТ) қандай хусусиятларни ўз ичига олади ва унинг ўзига хослиги нимадфан иборат?
4. ГАТни яратишдаги асосий муаммолар нималардан иборат?
5. ГАТнинг туристик раёнлаштиришдаги асосий функционал вазифалари ҳавола тўхталиб ўтсангиз?

6. Туристтик рекреатсион хизматлар соҳасини паспортиштириш тушунчасини ёритиб беринг.

6-мавзу бўйича амалий топширик:

Ўзбекистоннинг туристик харитасини ўрганиб чиқинг. Электрон ГАТлардан асосий фарқлари тўғрисида таҳлил ўтказинг.

7-МАВЗУ: АХБОРОТЛАРНИ ЙИГИШ, ТУРИСТИК РЕСУРСЛАР ВА ОБЪЕКТЛАРНИ БАҲОЛАШ

Режа:

7.1.Туристтик-рекреацион салоҳиятини объектив баҳолашга имкон берувчи асосий тамойилар

7.2.Туристтик ресурслари кадастрини ишлаб чиқиш

7.3.Туризмни ривожлантириш учун замин яратиш ва шарт-шароитларнинг барча тўпламини интеграл баҳолаш

7.1.Туристтик-рекреацион салоҳиятини объектив баҳолашга имкон берувчи асосий тамойилар

Худудий объектнинг туристик-рекреацион салоҳиятини объектив баҳолашга имкон берувчи асосий тамойилар сифатида, мазкур тадқиқот ишида ташлаб олинган қуйидагилар ҳисобланади:

- рекреацион-ресурс салоҳиятини мажмуали баҳолаш, яъни худуднинг мумкин бўлган барча мавжуд рекреацион ва туристик ресурслар жозибадорлигини ўрганиш ва баҳолаш;

- мазкур жойда туризмни ривожлантириш учун имкон берувчи ёки тўсик бўлувчи ва худудга туристлар оқимини миқдор тавсифига таъсир кўрсатувчи таъкир муҳит омилларини ҳисобга олиш;

- туристлар учун янада қизиқарли бўлган туристик-рекреацион объектларни аниқлашда мазкур ахборотни навбатдаги туристик фаолиятни таъкир этишда у ёки бу туризм турига йўналтириш, туристик маҳсулот ишлаб чиқаришда фойдаланиш;

- мазкур худудда мавжуд туристик-рекреацион ресурслардан келиб чиқиб, туризмни ривожлантиришга имкон берувчи туризмнинг устувор турларини таъкир кўрсатиш;

- туристик-рекреацион ресурсларни юқори миқдорини баҳолаш, яъни ресурсларнинг аниқ туридан фойдаланиш чегарасини аниқлаш;

• худудий объектнинг ресурслар имкониятларидан фойдаланиш даражасига таъсир этувчи туристларни қабул қилиш салоҳиятини албатта эътиборга олиш зарур бўлади. Худуднинг қабул қилиш салоҳияти – бу маҳаллий ресурсларга жиддий зарар кўрсатмасдан ҳамда саёҳатдан салбий таъсуротларсиз ва маҳаллий аҳолига ижтимоий-иқтисодий муаммолар келтирмайдиган ҳолатда объектнинг юқори даражада бардош бера оладиган максимал юкламасига айтилади.

Туристларни қабул қилиш салоҳиятини урта асосий гуруҳга бўлишимиз мумкин:

1. Экологик қабул қилиш салоҳияти – бу объект ёки жойнинг туристларни шундай қабул қилиш даражасики, туристларнинг ташриф буюриш даражаси ошиб кетса ёки мақбул бўлмайдиган экологик оқибатларга(ёки ҳаёт фаолиятининг табиий жараёнлари натижасида) ёки туризмга хизмат кўрсатувчи инфратузилманинг амал қилиши натижасида салбий оқибатларга олиб келиши мумкин.

2. Худуд туристик ижтимоий қабул қилиш салоҳияти – туристлар ташриф буюриш даражаси ортиб кетса, бундай объект ёки жойдан туристларнинг салбий ҳулосалар билан қайтиши кузатилади.

3. Маҳаллий ижтимоий қабул қилиш салоҳияти –туристларни ташриф буюриш даражаси ортиб кетса маҳаллий маданият учун ва туристлар билан маҳаллий аҳолининг ўзаро муносабатларини ёмонлашуви натижасида салбий оқибатларга олиб келади.

Шундай қилиб, қабул қилиш салоҳияти туристик объект ёки жойнинг сақланиши, унинг табиий хусусиятларини сақлаб қолиш ва қайта тиклаш нуқтаи назаридан, худуднинг ресурс салоҳиятидан фойдаланишнинг йўл қўйиладиган даражасини чеклайди.

Худуднинг ресурс салоҳияти – бу жамиятдаги ҳаёт фаолиятининг барча мажмуасини қамраб олувчи,кўп қиррали тушунча бўлиб ҳисобланади. Уни аниқлашда иқтисодий, экологик ва ижтимоий жиҳатларини ўрганиш зарур бўлади. Улардан бир қисми худуднинг туристик ресурсларига бевосита

тегишли, бошка омиллар эса минтакада туризмни ривожлантиришга таъсир кўрсатувчи омиллар бўлиб ҳисобланади.

Туризм учун туристик – рекреацион ресурслар биринчи даражали аҳамиятга эга бўлиб, айнан улар туристик бизнесни мувафақиятли ривожлантириш жараёнининг пойдевори бўлиб ҳисобланади. Туристик – рекреацион ресурслар туристик маҳсулотни яратиш учун тайёр бўлган, табиий ёки инсон томонидан яратилган сунъий объектлар йиғиндиси сифатида аниқланади.

Туристик ресурслар минтакада туризмни ривожлантиришнинг ўзига хос хусусиятини аниқлайди, минтакада инвестицион сиёсатнинг устувор йўналишларини режалаштиришда, туристик маҳсулотни ишлаб чиқариш учун гаянч базиси бўлиб ҳисобланади. Туристик ҳудуднинг ресурс ва қабул қилиш салоҳиятини баҳолаш учун талаб қилинадиган компонентларнинг катта тўплами ҳамда мураккаблигига ва уларнинг ҳудудий фарқланишига эътибор бериш керак.

7.2. Туристик ресурслари кадастрини ишлаб чиқиш

Кўрсатилган салоҳиятнинг баъзи услубий ёндашувларини кўриб чиқамиз. Улардан биринчиси бўлиб, ҳудуднинг туристик ресурслари кадастрини ишлаб чиқиш ҳисобланади. Мазкур кадастрни яратишдан асосий мақсад турли минтакаларда туризмни ривожлантиришнинг самарали йўллари аниқлаб, ундан фойдаланишдан иборат. Бунинг учун кадастрда туристик ресурсларнинг мажмуали тавсифномаси бўлиши керак, унда ҳар бир омил икки – чиқиригача ҳисобга олиниши, таснифи, ўзлаштириш иқтисодий самарадорлигини сифат ва миқдор жиҳатини баҳолаш, ундан фойдаланишни таҳлил қилиш ва унинг асосий истиқболлари, ҳамда туристик – рекреацион объект муҳофазаси бўйича муҳим тадбирлар бўлиши шарт.

Кадастрни тузишда уни ишлаб чиқиш умумий тоамойиларига яхлитлик, объективлик, узлуксизлик ва кўргазмалиликга риоя қилиниши зарур бўлади. Кадастр яхлитлиги уни ишлаб чиқишда қўлланиладиган услуб билан

таъминланади. Унинг объективлигини таъминлаш учун барча кадастр маълумотларини тўлиқ ишончлилиги ва асосланганлиги талаб этилади.

Узлуксизликка уларни доимий янгилаб туриш, аниқлик киритиш ва қўшимчалар киритиш ҳисобидан эришилади, кўргазмалилик-янада аҳамиятли бўлган кўрсаткичлар, уларни тизимлаштириш, материалларни график ва картографик расмийлаштириш ҳисобидан эришилади.

Замонавий шароитда туристик-рекреацион ресурслар кадастрини тузиш айниқса долзарб ҳисобланади. Бироқ, бу масалани ечиш туристик ресурсларни ва айниқса рекреацион ресурсларни баҳолаш масалаларининг етарли даражада ўрганилмаганлиги натижасида мураккаб ҳолат вужудга келади, бу эса кўпгина қийин шакллантириладиган омилларни баҳолашни амалга ошириш зарурияти билан боғлиқ.

Худудни ресурс салоҳиятини баҳолашнинг самарали усули бўлиб, жаҳон амалиётида туристик ресурслар мониторинги ўтказилади, бундай турдаги мониторинг ўтказиш учун компьютерли геоахборот тизимларидан фойдаланилади. Мазкур геоахборот тизимга мувофиқ худуднинг рақамли харитасига турли маълумотлар қатлами жойлаштирилади, жумладан: табиий, географик маълумотлар; тарих ва архитектура ёдгорликлари; минтақа инфратузилмаси тўғрисидаги маълумотлар; иқтисодий, экологик ва ижтимоий маълумотлар; минтақадаги туристик ресурслар ва уларнинг иқтисодий самарадорлиги тўғрисидаги маълумотлар; туристик ресурслардан фойдаланиш ва уларга таъсир кўрсатувчи омиллар тўғрисидаги маълумотлар.

Олинган маълумотлар туристик ресурсларни ўзаро алоқаларини миқдор жиҳатдан баҳолашга, у ёки бу омилларни уларга таъсирини, у ёки бу қарорларни қабул қилишга ва моделлаштиришга, синовдан ўтказишга, мавжуд ресурслардан оптимал фойдаланиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқишга, туризм индустриясини ривожлантиришга, минтақавий ва давлат даражасида қабул қилинадиган қарорлар ижросини кузатишга имкон беради. Бироқ бир неча маълумотлар қатламини кенг қамровли ва тезлик билан таҳлил қилиш дастурий ва тизимли воситалардан кенг қўллашдагина мумкин бўлади.

Туристтик ресурслар тўғрисидаги маълумотларни мониторингини ўтказиш, ахборотларни йиғиш маъсул шахсни, шунга ўхшаш маълумотларни олишдан манфаатдор бўлган ва сервер ташкилоти фойдаланувчиларни бирлаштирувчи ягона локал тармоғини ташкил қилиш зарур бўлади.

Бу каби локал тармоқ “Самарканд вилояти туристик-рекреацион ресурсларнинг геоахборотли тизими” маълумотлар базаси асосида тақлиф қилинаётган «Узбектуризм» МК Самарканд вилоят бошқарувининг Ягона аналитик марказида ташкил этилиши мумкин.

Мазкур муаммо бўйича илмий адабиётлар кўриб чиқилганда минтақа туристик-рекреацион салоҳиятини баҳолашнинг яна бир усули бу ҳудуд маркетинг концепциясини ташкил этилиши ҳисобланади. Мазкур услубий ёндашувнинг ўзига хос хусусияти туристик ресурслар, ички ва ташқи бозорга туристик хизматлар мажмуасини силжитишнинг мумкин бўлган инструментлари билан биргаликда кўриб чиқилади. Бошқача сўз билан айтганда, ҳудуд маркетинги ҳозирги вақтда ишлаб чиқиладиган туристик хизматларни силжитишнинг юзага келган ҳамда ишлаб чиқиладиган шакллари ва усулларини таҳлил қилиш, баҳолашни кўзда тутати, туристик кўргазмалар, фестиваллар, семинарлар, симпозиумлар; ҳудуднинг туристик ресурсларига бағишланган ихтисослаштирилган оммавий ахборот воситалари ёки махсус радио ва телевидение дастурларининг мавжудлиги; туризм бозорининг турли субъектлари ўртасида (меҳмонхоналар, туристик фирмалар, транспорт ташкилотлари, ахборот агентликлари, бронлаш тармоқлари ва ҳ.к.) туристик альянсларнинг мавжудлиги ва бошқа тадбирларни кўзда тутати. Шу тарзда ҳудуд маркетинги доирасида нафақат туристик ресурслар балки, уларни муваффақиятли силжитиш ва реализация қилишнинг потенциал имкониятлари ҳам баҳоланади.

Туристтик-рекреацион фаолиятни самарали ривожлантириш нукта-назаридан ҳудудни баҳолашнинг янада кенг муаммоларини тушуниш, минтақа туристик мажмуасини ривожлантиришнинг махсус дастурларини ишлаб чиқиш заруриятини келтириб чиқаради. Бутун минтақада, туристик-

рекреацион салоҳиятини тадқиқ қилиш даражасига боғлиқ равишда, янада маълумот кўп бўлган услубий ёндашувларга урғу бериб, юқорида қайд қилинган ёндашувлардан барчасидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Тадқиқ қилинадиган Самарқанд вилоятида мазкур жараёни олиб бориш қатор қийинчиликлар билан бажарилди, жумладан: зарурий миқдордаги маълумотларнинг mavjud эмаслиги ва уларни етарли даражада тизимлаштирилмаганлиги, бу эса ўз навбатида рекреацион тизимни етарли даражада ривожланмаганлиги билан боғлиқ эканлиги аниқланди. Бу вилоятдаги қатор рекреацион объектларнинг тавсифини баҳолаш учун имкониятларни чеклайди. Худуд туристик-рекреацион салоҳиятини синтетик баҳолаш мақсадида битта рекреацион объектга боғланган гетероген кўрсаткичларини ўрганиш кўп ўлчовли гетероген таснифни ўрганиш заруриятини келтириб чиқарди.

7.3. Туризмни ривожлантириш учун замин яратиш ва шарт-шароитларнинг барча тўпламини интеграл баҳолаш

Туристтик-рекреацион ресурсларни баҳолаш бир неча жараёнларда ёки кўрсаткичларнинг бир неча блокларида олиб борилди. Шунга қарамасдан, салоҳиятнинг барча таркибий қисмларини миқдор жиҳатдан баҳолаб бўлмайди. Шунинг учун якуний жаъмланима баҳолашда сифат баҳолашни миқдор баҳолашга ўтказиб оламиз. Сифат шкаласининг чегаралари одатда қуйидагича бўлади: «-ўта паст,-паст,-ўртача,-юқори,-ўта юқори». Сўнг сифат шкаласини беш балли тизимга келтириб оламиз. Кейин балларни оддий қўшиб жаъмланима баллини чиқариб олиш амалга оширилади.

Ҳар қандай объект ёки худуднинг туристик-рекреацион салоҳиятини интеграл баҳолаш нисбий бўлиб ҳисобланади, чунки, у сифат кўрсаткичларини ўзида жамлайди ва бошқа объектнинг салоҳияти билан таққослаш натижасида фикрлаб талқин қилиниши мумкин бўлади.

Туризмни ривожлантириш учун замин яратиш ва шарт-шароитларнинг барча тўпламини интеграл баҳолаш табиий ва ижтимоий-иқтисодий таркибий қисмларни баҳолаш йиғиндисидан ташкил топади.

Мазкур тадқиқот ишида туризм соҳаси ташкилотчилари нуқтаи-назаридан, технологик жиҳатлари қолиб, туристик-рекреацион хизматларнинг бевосита истеъмолчиси нуқтаи-назаридан ҳудудни баҳолаш амалга оширилган.

Ҳозирги вақтда катор сабаблар туфайли алоҳида олинган ҳудуднинг туристик-рекреацион соҳа ҳолатини ифодаловчи кўрсаткичларнинг назарий рўйхатини қуйидаги блокларга бирлаштириш мумкин:

- транспорт қўлайликнинг ҳолати;
- туристик-рекреацион инфратизмнинг ҳолати;
- экологик жиҳатдан қулай бўлган ҳудуд;
- ҳудудда туристик-рекреацион фаолият объектларнинг мавжудлиги;
- ҳудуднинг ижтимоий-иқтисодий ҳолати.

Шу тарзда, аниқ ҳудуддаги туристик-рекреацион шарт-шароитларини баҳолашнинг интеграл кўрсаткичи (О)ни қуйидаги формула билан ҳисобланди: $O = T + И + Э + X + ИИ$, (8)

бу ерда:

T – транспорт қўлайликнинг ҳолати

И – туристик-рекреацион инфратизмнинг ҳолати

Э – экологик жиҳатдан қулай бўлган ҳудуд

X - ҳудудлардаги туристик- рекреацион фаолият объектларнинг мавжудлиги бўйича уларни салоҳиятига қараб баҳолаш

ИИ – ҳудуднинг ижтимоий-иқтисодий ҳолати.

Кўрсаткичлар параметрларини саралаб олишда муҳим ўринни иқтисодий вазифаларни енишда қабул қилинадиган, уларнинг ҳар бирининг нисбий аҳамиятини аниқлаш лозим бўлади. Бироқ, шунини қайд қилиш керакки, саралаб олинган омилларнинг турли хил таъсири натижасида улар етарли бўлмаслиги мумкин, шунинг учун баҳолашда турли кўрсаткичлардан ёки аҳамиятлилик

даражаси бўйича коэффициентлардан фойдаланиш заруряти туғилади. Шу мақсадларда ҳар бир блокдаги кўрсаткичлар учун мос равишда аҳамиятлилик коэффициентидан фойдаланамиз. Аҳамиятлилик коэффициенти таққослаб баҳоланадиган ҳудуднинг танлаб олинган у ёки бу кўрсаткичнинг муҳимлилик даражасидан келиб чиқиб, эксперт сўров усули билан аниқланди. Эксперт сифатида «Ўзбектуризм» МК нинг туризм бўйича Самарқанд вилояти бошқарув ходимлари ва вилоят ҳокимиятининг туризмни ривожлантириш масалалари бўйича бўлинма мутахассислари катнашдилар. Эксперт баҳолаш натижалари қуйидаги жадвалда келтирилган.

7.3.1-жадвал

Таққослашни амалга оширадиган кўрсаткичларни аҳамиятлилик коэффициентини экспертлар томонидан баҳолаш

Экспертлар номери	Кўрсаткичлар					Сумма K=1
	Транспорт қўлайлигининг ҳолати	Туристтик-рекреацион инфраструктуранинг ҳолати	Экологик жиҳатдан қўлай бўлган ҳудуд	Ҳудудлардаги рекреацион-туристик фаолият объектларининг мавжудлиги	Ҳудуднинг ижтимоий-иқтисодий ҳолати	
	K _т	K _и	K _э	K _х	K _и	
1	0,15	0,15	0,05	0,55	0,1	1
2	0,05	0,35	0,05	0,5	0,05	1
3	0,05	0,2	0,05	0,55	0,15	1
4	0,2	0,3	0,05	0,4	0,05	1
5	0,05	0,25	0,05	0,5	0,1	1
Ўртача қиймати	0,1	0,25	0,05	0,5	0,1	1

Аҳамиятлилик коэффициенти формуласини ҳисобга олган ҳолда, аниқ ҳудуднинг туристик-рекреацион салоҳиятини баҳолаш(О)нинг интеграл кўрсаткичини аниқлаш қуйидагича амалга оширилди:

$$O = T_{к_т} + И_{к_и} + ЭКэ + ХКх + ИИК_{к_и} \quad (9)$$

Қайд килинган формуладан (9) ҳар бир кўрсаткич учун ҳисоб-китобларни амалга оширамиз. Транспорт қўлайлик ҳолатини (Т) иккита кўрсаткич бўйича вилоят туманларига тавсиф бериш мумкин:

- вилоят марказидан узоқ-яқинлиги;
- халқаро аҳамиятдаги умумфойдаланиладиган автомобил йўлларнинг узунлиги.

Вилоят марказидан узоқлик кўрсаткичи туристик-рекреацион фаолият ривожланишини лимитловчи омили бўлиб ҳисобланади, шу туфайли вилоят марказидан анча узоқ бўлган Пахтачи, Қўшработ туманларга 1-баллдан, ва аксинча вилоят марказига яқин бўлган туманларга Самарканд, Тайлоқ, Булунғур, Жомбой туманларга 5 баллдан берилди.

Халқаро аҳамиятдаги умумфойдаланиладиган автомобил йўлларнинг узунлиги туристларнинг туристик-рекреацион объектларни бориб кўра олиш имконияти бўлган кўрсаткич билан белгиланади. Шу туфайли халқаро аҳамиятдаги йўлларни баҳолашда сифати бўйича узунлиги юқори бўлган Самарканд, Окдарё туманларга 5 баллдан берилди, узунлиги ўртача бўлган Булунғур, Иштихон, Нарпай, Нуробод, Пахтачи, Ургут ва Тайлоқ туманларга 3 баллдан берилди ҳамда узунлиги кам бўлган Жомбойга 2 балл, Каттакўрғон ва Пастдарғом туманларига 1 баллдан берилди.

Транспорт қўлайлик ҳолати кўрсаткичининг ҳисоб-китоблари (Т) 1-жадвалда келтирилган.

Транспорт қўлайлик ҳолати кўрсаткичининг ҳисоб-китоби

Самарканд вилояти туманлари	Вилоят марказидан узоқлиги (км)*	Баҳолаш шкаласи		Халқоро аҳамиятдаги умумфоидаланган автотрол йўлларнинг узунлиги (км)	Баҳолаш шкаласи		Транспорт қўлайлик ҳолати (4ва8 каторлар)	Ўртача баҳолаш балл.
		Сифати бўйича	Баллаш		Сифати бўйича	Баллаш		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
Булунғур	28*	яқин	5	24	ўртача	3	8	4
Жомбой	13	яқин	5	19	узунлиги кам	2	7	3,5
Иштихон	68	ўртача	3	24	ўртача	3	6	3
Каттакўрғон	100	узок	1	9	узунлиги кам	1	2	1
Нарпай	110	узок	1	33	ўртача	3	4	2
Нуробод	65	ўртача	3	40	ўртача	3	6	3
Оқдарё	36	ўртача	4	48	юқори	5	9	4,5
Пайарик	45	ўртача	3	йўк	йўк	0	3	1,5
Пастдарғом	24	ўртача	4	3	узунлиги кам	1	5	2,5
Пахтачи	130	анча узок	1	30	ўртача	3	4	2
Самарканд	10	яқин	5	65	юқори	5	10	5
Тайлоқ	10	яқин	5	25	ўртача	3	8	4
Ургут	35	ўртача	4	42	ўртача	3	7	3,5
Кўшробод	100	анча узок	1	йўк	йўк	0	1	1

*Самарканд вилоят паспорти 2016 й, "Самаркандавтотрол" ХЙФТ корхонаси маълумотларига асосан ҳисобланди.

Таянч сўз ва иборалар: салоҳият, баҳолаш, ижтимоий имконият, ресурс салоҳияти, кўрсаткичлар блоқи, миқдорий баҳолаш, таққослаш.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. Туристик-рекреатсион ҳудудларни асосли баҳолашда қандай омилларга таянилади?
2. Туристларни қабул қилиш салоҳиятини қандай гуруҳларга ажратиш мумкин?
3. Узлуксизлик тушунчаси қандай изоҳланиши мумкин?
4. Туристик ҳудуднинг ресурс салоҳиятини аниқлашда қандай самарали услублардан фойдаланилади?
5. Туристик-рекреатсион ҳудуднинг салоҳиятини баҳолашдаги асосий қўрсаткичларни қандай блокларда бирлаштириш мумкин?

7-мавзу бўйича амалий топшириқ:

Ўзингиз истиқомат қиладиган маҳалла ёки қишлоқни берилган тавсиялар асосида туристик салоҳиятини баҳоланг.

8-МАВЗУ: ТУРИСТИК САЛОХИЯТНИ РАЙОНЛАШТИРИШ

Режа:

8.1. Туристтик салохиятни районлаштириш хусусиятлари

8.2. Вилоятдаги туманларни туристик-рекреацион фаолият объектларининг мавжудлиги бўйича баҳолаш ва районлаштириш

8.1. Туристтик салохиятни районлаштириш хусусиятлари

Туристтик-рекреацион инфратизмининг ҳолати уч хил кўрсаткич билан баҳоланади: жойлаштириш воситаларининг бир вақтнинг ўзидаги сифими; аҳоли жон бошига умумий овқатланиш корхоналарининг айланмаси; кўнгилочар объектлар сони.

Меҳмонхона фондининг сифими бўйича Самарканд вилоят паспортининг 2016 йилдаги маълумоти асосида, вилоятда атиги битта Пахтачи туманида меҳмонхона мавжуд бўлиб, унга 5 балл берилди, вилоятнинг қолган туманларида меҳмонхона йўқлиги аниқланди. Умумий овқатланиш корхоналари фаолиятининг кўрсаткичи бўйича шундай хулосага келиш мумкин, Каттакўрғон, Ургут, Тайлоқ, Самарканд туманларига 5 - баллдан, аҳоли жон бошига умумий овқатланиш корхоналарининг фаолияти бўйича даст баллдан Қўшработ, Пайарик, Нуробод туманларига 1 – баллдан берилди. Вилоят туманлардаги кўнгилочар объектлар сони туристларнинг бўш вақтларини бекор ўтказмасликни ифодалайди. Кўнгилочар корхоналар сони кўп бўлган туманларга Ургут, Булунғур, Самарканд – 5 баллдан, кам бўлган туманларга Иштихон, Нарпай, Қўшработ, Пайарик туманларига 1 баллдан берилди.

Худуднинг экологик қулайлигини баҳолаш учта таркибий қисм ёрдамида ҳисоблаб топилади:

туман худудида йирик корхоналарнинг мавжудлиги;

- табиатни муҳофаза қилишдаги сарф-харажатлар;

- Ўрмон ва тоғ ресурсларининг зичлиги;

Туман ҳудудида йирик саноат корхонасининг мавжудлик кўрсаткичи экологик муҳитга салбий таъсир килишини ифодалайди ва рекреацион фаолиятнинг ривожланишига тусқинлик қилувчи омил бўлиб ҳисобланади, шунинг учун Пастдарғом, Самарқанд, Ургут туманлардаги фаолият кўрсатаётган саноат корхоналарнинг сони юқори бўлгани учун бу туманлар 1 баллдан баҳоланди, аксинча саноат корхоналарнинг сони кам бўлган Булунғур, Каттакўрғон, Нуробод, Пайарик, Пахтачи, Қўшробод туманларга 5 баллдан берилади.

Самарқанд вилоятида табиатни муҳофаза қилишдаги сарф-харажатлари энг юқори бўлган Пастдарғом (4735496 минг сўм) ва Нуробод (1736400 минг сўм) туманларига 5 баллдан берилди, чунки Пастдарғом туманида муқобил, экологик тоза электр энергияси олиш мақсадида Самарқанд МЭС корхонаси томонидан 100МВт қуёш электр станцияси қуриш ва Нуробод шаҳарида канализация ишлари амалга оширилмоқда. Табиатни муҳофаза қилишдаги сарф-харажатлари кам бўлган Тайлоқ, Булунғур, Самарқанд ва Қўшробод туманларга 1 баллдан берилди.

Ўрмон ва тоғ ресурслари зичлиги энг юқори район бу Ургут райони бўлиб ҳисобланади – 5 балл, зичлиги энг кам бўлган районлар бу Пайарик, Пастдарғом, Окдарё, Иштихон туманларидир – 1-балл. Наибольшая плотность лесных и горных ресурсов у Ургутского района - 5 баллов, наименьшая (Пайарыкский, Пастдаргомский, Окдарё, Иштихон) - 1 балл.

Ҳудуднинг экологик қулайлик кўрсаткичини ҳисоблаш 8.1.1-жадвал маълумотларида келтирилган.

Самарканд вилояти туманларининг экологик кулайлик кўрсаткичини ҳисоблаш

Самарканд вилояти туманлари	Фабрикат кўрсатган санаят корхоналарсони ²	Баҳолаш шкаласи		Табиатни муҳофаза қилишдаги сарф-харажатлар	Баҳолаш шкаласи		Ўрмон ва тоғ ресурсларининг умумий майдони	Баҳолаш шкаласи		Экологик кулай ҳудуд (7 ва 10 каторлар)	Ўртача баҳолаш, Балл.
		Сифати бўйича	Баллаш		Сифати бўйича	Баллаш		Сифати бўйича	Баллаш		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Булунгур	68*	кам	5	7000	кам	1					
Жомбой	115	ўртача	3	46000	ўртача	4					
Иштихон	154	ўртача	3	17300	ўртача	3					
Катта кўрган	76	кам	4	13300	ўртача	3					
Нарпай	100	ўртача	3	47237	ўртача	4					
Нуробод	58	кам	5	1736400	юқори	5					
Оқдарё	115	ўртача	3	82900	ўртача	4					
Пайарик	76	кам	4	18000	ўртача	3					
Пастдарғом	226	юқори	2	4735496	юқори	5					
Пахтачи	55	кам	5	23520	ўртача	3					
Самарқанд	322	юқори	1	8000	кам	1					

²Самарканд вилояттабиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг 2016й. маълумотлари асосида ҳисобланди.

³Самарканд вилоят паспорти 2016 й.маълумотлари асосида ҳисобланди.

д											
Тайлоқ	90	ўртача	3	9000	кам	1					
Ургут	313	юқори	1	39933 7	юқор и	4					
Кўшробо д	78	кам	4	6000	кам	1					

Вилоятдаги туманларни салоҳиятига қараб баҳолаш заминнда улардаги туристик-рекреацион фаолият объектларнинг мавжудлиги бўйича туристик-рекреацион фаолиятнинг структура кўриниши ифодаланган (X). Замонавий ёндашувларда салоҳиятига қараб баҳолаш турист томонидан амалга ошириладиган саёҳатнинг бош мақсадига боғлиқ равишда кўриб чиқилади. Рекреация мақсадидан келиб чиқиб, туристик-рекреацион фаолиятнинг турлари ажратиб кўрсатилиши мумкин, уларнинг ҳар бирига ўз тавсифномаси ва баҳоловчи меъзонлари мавжуд (8.1.2-жадвал).

8.1.2-жадвал

Минтакалардаги туристик – рекреацион фаолият турлари.

Туристтик - рекреацион фаолият тури	Тавсифи	Баҳолаш меъзони
Маданий-танишув туризми	Тарихий-маданий ва архитектурали диққатга сазовор жойлар билан танишиш мақсадида саёҳат.	Ноёб тарихий-маданий ва архитектура объектлари ҳамда инсоннинг бу қадриятларга бўлган қизиқиши.
Даволаниш-соғломлаштириш туризми	Дам олиш, соғломлаштириш ва даволаниш мақсадидаги туризм.	Дам олиш ва даволаниш учун шарт-шароитлар (географик, иқлимий ва юқори малакали хизмат кўрсатиш). Гидроминерал ресурсларнинг мавжудлиги.

Экологик туризм	Табиий ландшафтлар, хушманзара жойлар ва табиат ёдгорликлари билан танишиш мақсадида саёхатни амалга ошириш.	Ноёб табиий объектлар ва экологик тоза табиат зоналарининг мавжудлиги.
Ишга доир туризм	Бизнесменларни иш мақсадлари билан илмий конференциялар ва семинарларга ташриф буюриши.	Ишга доир ва илмий ҳамкорлик қилиш объектларининг мавжудлиги.
Зиёрат туризми	Диний мақсадлари ва мотивациялари мавжуд саёхатлар	Зиёратчилар учун қутлуг, муқаддас, улуғ, илохий, азиз (диний маросимларни амалга ошириш учун) жойларнинг мавжудлиги.
Воқсали туризм	Жойлардаги йирик тадбирларга иштирок этиш мақсадида туристларнинг ташрифи.	Турли тадбирларни ташкил этиш (наврўз, қовун ва нон сайли, турли фестиваллар)
Спорт туризми	Спорт мусобақаларига иштирок этиш ва дам олиш мақсадида саёхатни амалга ошириш.	Спорт объектлари ва қурилмаларининг мавжудлиги.
Қишлоқ туризми	Қишлоқ шароитлари билан танишиш ва қишлоқ жойларда дам олиш мақсадида саёхатни амалга ошириш.	Қишлоқ уйларига шаҳар фуқароларининг дам олиш мақсадидаги ташрифи ва у ердаги шарт-шароитларнинг мавжудлиги.

8.2. Вилоятдаги туманларни туристик-рекреацион фаолият объектларининг мавжудлиги бўйича баҳолаш ва районлаштириш

Вилоят туманларида туристик-рекреацион фаолият объектларининг мавжудлиги бўйича бажарилган туманлар таснифига таяниб, ҳудуднинг туристик-рекреацион салоҳиятини ва вилоят туманларини ижтимоий-

иктисодий ривожланиш имкониятларини белгиловчи кўрсаткичларни аниқлаймиз. Вилоят туманларида туристик-рекреацион фаолият объектларининг мавжудлигини салоҳиятига қараб баҳолаш 8.2.1 – жадвал маълумотларида келтирилган.

8.2.1 -жадвал

Вилоят туманларидаги туристик-рекреацион объектларнинг мавжудлиги бўйича салоҳиятига қараб баҳолаш(Х)

Самарқанд вилояти туманлари	Туристтик – рекреацион фаолият турлари бўйича объектларнинг мавжудлиги:					Салоҳиятига қараб баҳолаш шкаласи	
	Маданий-танишув туризми	Давола ниш-соғломлаш тирниш туризми	Экологик туризм	Ишга доир туризм	Зиёрат туризми	Сифати бўйича	Баллар
Булунгур	+			+	+	Ўртача	3
Жомбой			+		+	Паст	2
Иштихон	+			+	+	Ўртача	2
Каттақўрғон	+	+	+	+		Юқори	4
Нарпай			+		+	Паст	2
Нуробод	+	+	+		+	Юқори	4
Оқдарё		+			+	Паст	2
Пайарик			+	+	+	Ўртача	3

Пастдаргом	+			+		Паст	2
Пахтани	+				+	Паст	2
Самарқанд	+	+	+	+	+	Жуда юкори	5
Тайлок	+		+	+	+	Юкори	4
Ургут	+	+	+	+	+	Жуда юкори	5
Кўшробод			+		+	Паст	2

Минтакани ижтимоий-иқтисодий ривожланиш даражасини битта кўрсаткичда бевосита ўлчаш мумкин эмас(ИИ). Методологик ёндашувлардан бири асосида амалга ошириладиган иқтисодий ўлчаш бу интеграл (жамланма) ижтимоий – иқтисодий индикаторни тузишдан иборат.

Вилоят туманларини ижтимоий- иқтисодий ривожланиш даражаси бўйича меъзонлар сифатида турлар бўйича гуруҳлаш учун назарий томондан асосланган ва амалий жиҳатдан тасдиқланган қуйидаги кўрсаткичлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир (38): Иқтисодий ривожланиш даражасини баҳолаш учун:

- аҳоли жон бошига саноат маҳсулотларининг ҳажми (сўм)
- аҳоли жон бошига кишлок хўжалик ялпи маҳсулотнинг ҳажми(сўм)
- асосий маблағдаги инвестициялар ҳажми(сўм)

Ижтимоий ривожланиш даражасини баҳолаш учун:

- энг кам иш ҳақи (сўм) ;
- иқтисодиётда банд бўлган аҳоли сони (киши);
- чакана савдо айланмаси (сўм)
- яшаш учун турар жойларнинг жорий қилиниши (m^2)

Интеграл кўрсаткични жорий қилиш ёрдамида қайд қилинган тавсифлар биттага бирлаштирилади. Натижада вилоят туманларидаги туристик-рекреацион шарт-шароитларни интеграл баҳолаш балларда ҳисоб китоб қилинади.(8.2.2-жадвал)

8.2.2-жадвал

Ижтимоий – иқтисодий ривожланиш даражаси бўйича Самарқанд вилояти туманларини ажратиш

Ижтимоий – иқтисодий ривожланиш даражаси	Туманларни балли баҳолаш	Вилоят туманлари
Уровень выше среднего Ўртачадан юқори даража	5 баллов 5 балл	
Уровень средний Ўртача даража	3 3 балла 3 балл	
Уровень ниже среднего Ўртачадан паст даража	2 балл 1 балл	

Шундай қилиб, биз томонимиздан ўтказилган мажмуали баҳолаш натижасида қуйидагилар аниқланди: туристик – рекреацион фаолиятни ривожлантириш учун табиий ва ижтимоий - иқтисодий шарт шароитлар даражаси қулай бўлган учта туманлар гуруҳи аниқланди. (8.2.3-жадвал)

Ижтимоий-иқтисодий ривожланиш даражаси бўйича Самарканд вилояти туманларининг фарқланиши

Ижтимоий-иқтисодий ривожланиш даражаси	Туманларни балли баҳолаш	Вилоят туманлари
Ўртачадан юқори даража	5 балл	Ургут, Самарканд, Пастдаргом, Тайлоқ, Булунгур, Пайарик
Ўртача даража	3 балл	Иштихон, Каттакўрғон, Жомбой
Ўртачадан паст даража	2 балл	Қўшрабод, Нуробод, Нарпай, Пахтачи, Оқдарё

Иқтисодий-географик районлаштиришнинг танлаб олинган интеграл мезонлар базаси асосида бажарилган тадқиқот иши туристик-рекреацион хизмат кўрсатишнинг юзага келган тизимини объектив баҳолашга имкон берди.

Туристик оқимларни қўлайтириш учун туристик-рекреацион салоҳият даражаси юқори бўлган туманлар ва ҳудудий объектлардаги шарт-шароитлари қулай бўлган ҳудудий объектлар категориясига Самарканд, Ургут, Каттакўрғон, Нуробод, Тайлоқ туманларининг кириши аниқланди.

Самарканд вилояти туманларидаги туристик-рекреацион салоҳиятни баҳолаш

Туманларнинг туристик-рекреацион салоҳияти даражаси			
Ўта юқори	Юқори	Ўртача	Ўртачадан паст даража
Самарканд Ургут	Каттакўрғон Нуробод Тайлоқ	Булунгур Иштихон Пайарик	Жомбой Нарпай Оқдарё Пастдаргом Пахтачи Қўшрабод

Таянч сўз ва иборалар:инфратузилма, салоҳият, ҳолат, туристик имконият, экологик қулайлик, ижтимоий иқтисодий ривожланиш.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. Туристик-рекреатсион салоҳият неча тур кўрсаткич билан баҳоланади?
2. Туристик-рекреатсион ҳудуд имкониятлари қандай мезонлар асосида баҳоланиши мумкин? Мисоллар билан тушунтиринг.
3. Минтақалардаги туристик-рекреатсион фаолият турларини тушунтириб беринг.
4. Ижтимоий-иқтисодий ривожланиш қандай баҳоланади?
5. Самарқанд вилояти туманларини комплекс баҳолашни тавсифланг.

8-мавзу бўйича амалий топшириқ:

Тегишли туман ёки шаҳарда маҳаллалар/қишлоқлар бўйича раёнлаштириш таҳлилини ўтказинг. Натижаларни берилган тавсиялар асосида гуруҳланг.

9-МАВЗУ: ТУРИСТИК-РЕКРЕАЦИОН ХИЗМАТЛАР СОҲАСИНИ ПАСПОРТЛАШТИРИШ

Режа:

9.1.Туристтик-рекреацион хизматлар соҳасида (ТРХС) ресурслар салоҳиятини паспортлаштириш хусусиялари

9.2.Геомаълумотлар тизимидан (ГМП) фойдаланиш истиқболлари

9.3.Корхоналарнинг паспортлаштиришини амалга оширишда тўпланадиган маълумотларидан фойдаланиш имкониялари

9.1.Туристтик-рекреацион хизматлар соҳасида (ТРХС) ресурслар салоҳиятини паспортлаштириш хусусиялари

Самарқанд вилоятидаги туристик-рекреацион хизматлар соҳасида моддий-техникавий ҳолатни баҳолаш ҳамда молиявий ва меҳнат салоҳиятини мажмуали таҳлили ундан фойдаланиш самарадорлигига тўсқинлик қилувчи қуйидаги асосий сабабларни аниқлашга имкон берди: норационал ҳудудий жойлашув, туристик-рекреацион хизматлар соҳасида (ТРХС) ресурслар салоҳияти ҳолати тўғрисида тўлиқ ва ишончли маълумотларнинг мавжуд эмаслиги, инфратузилманинг етарли даражада ривожланмаганлиги, туристик-рекреацион хизматлар соҳасида ресурс салоҳияти ривожланишини прогноз(башорат) қилишга имкон берувчи илмий маълумотларнинг мавжуд эмаслиги, ТРХС ресурслари ҳолати ва ривожланишнинг ўзгариб турувчи салоҳиятини баҳолаш шулар жумласига киради. Юқорида қайд қилинган вилдиялар мазкур соҳада ресурслар салоҳиятини бошқариш тизимини такомиллаштиришни талаб этмоқда.

Шу нуқтан назардан, илмий тадқиқот ишिमизнинг устувор йўналиши бўлиб туристик-рекреацион жараённинг барча босқичлари ва даражасини ҳамда мулкчилик шаклидан, соҳа ташкилий тузилмасидаги ролдан катъий назар унинг барча субъектларини камраб олувчи ТРХС ни ягона ахборот – аналитик бошқарув

тизимини яратиш бўлиб ҳисобланади. Бунинг учун қуйидаги масалаларни амалга ошириш зарур деб ҳисоблаймиз:

- туристик-рекреацион корхоналар фаолияти статистикаси ва мониторингининг автоматлаштирилган минтакавий туристик-рекреацион ахборот тизимини ишлаб чиқиш;

- ТРХС корхоналарини рўйхатдан ўтказиб қайд қилиш йўли (паспортлаштириш) билан БТТ талабларига жавоб берувчи статистик ҳисоботни босқичма-босқич юритиш учун ташкилий-иқтисодий ва илмий-методик шарт-шароитларни яратиш (бу эса нафақатгина ТРХС иқтисодий фаолият натижаларини баҳолашга балки, ўз вақтида ҳаққоний бошқарув қарорларини қабул қилишга ҳамда олинган маълумотларни халқаро ҳамжамият маълумотлари билан таққослашга имкон беради);

- туристик-рекреацион ресурслар кадастрларининг ахборот тизимларини ташкил этиш (табiiй, тарихий-маданий, ижтимоий-маданий ёдгорликлар), муҳандислик инфратузилмаси, ер, ўрмон, сув, шаҳарсозлик кадастри ҳамда минтақадаги бошқа экологик мониторинг тизимлари билан методик ва технологик жиҳатдан мослигини аниқлаш;

- Интернет тармоғида маълумотлар портали тизимини яратиш, турли нашр қилинадиган махсулотлар хилма-хиллигини кенгайтириш ва уларнинг сифатини янада яхшилаш, чет эл оммавий ахборот воситаларида минтақанинг жозибадор нуфузи рекламасини ташкил этиш асосида минтакавий туристик-рекреацион хизматларни халқаро бозорга силжитишни фаоллаштириш;

- фуқароларга ва юртимиз меҳмонларига хавфсиз рекреацион фаолиятни ташкил этишнинг барча масалалари бўйича оммавий ахборот воситаларида тизимли тарғибот ишларини фаоллаштириш, профилактика ишларини амалга ошириш ҳамда мос равишдаги реклама махсулотларини тайёрлаш ва жойлаштириш орқали ахборотлар етказиш даражасини янада ошириш.

Туристтик-рекреацион хизматлар соҳасини самарали ва узлуксиз ривожлантириш мазкур соҳадаги мавжуд ресурслар салоҳиятининг ҳолати, унинг

хўжалик юритувчи субъекти, инвестицион салоҳияти, юрхона иқтисодиётидаги тенденциялар ва хўжалик фаолиятининг шартлари тўғрисида етарли даражадаги тўлиқ ҳамда ишончли маълумотларга асосланиши зарур бўлади. Бу ТРХСни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг ишончли прогнозларини ишлаб чиқишга, ҳукумат органлари ҳаракатларини режалаштиришга, туристик-рекреацион салоҳиятни самарали ҳамда оқилона бошқаришга имкон беради.

Туристик-рекреацион хизматлар соҳасида ресурслар салоҳиятининг ягона ахборот-аналитик бошқариш тизимини шакллантириш мониторинг, маркетинг, прогнозлаш, моделлаштириш, стратегик режалаштириш сингари функцияларни назарда тутадн. ТРХС нинг ресурс салоҳиятини бошқариш Самарканд вилоятидаги молиявий, меҳнат, табиий ресурслар салоҳияти ва унинг моддий-техника базаси ҳолати тўғрисидаги маълумотлар базаси мавжудлигини талаб этади. Мавжуд маълумотлар танқислиги қоидага кўра, мониторинг тадқиқотлари ўтказиш орқали бартараф этилади.

Мониторинг тушунчасини икки хил йўналишда кўриб чиқиш мумкин: биринчидан, маълум жараённинг боришини қўтилаётган натижага ёки бошланғич тахминга унинг мослигини аниқлаш мақсадида устидан доимий кузатиш; иккинчидан, инсоннинг хўжалик фаолияти билан боғлиқ атроф муҳит ҳолатини кузатиш, баҳолаш ва прогноз қилиш. Минтақадаги рекреацион фаолият хўжалик юритувчи ва мулк субъектларининг ишлаб чиқариш фаолиятлари озибатларини бартараф этиш билан узвий боғлиқ, шу сабабли мазкур жараёнда мониторинг бизнинг тадқиқотлар учун ўта муҳим бўлиб ҳисобланади.

Минтақадаги табиий ресурслар салоҳияти ва экологик вазиятни бошқаришнинг зарурий шarti бўлиб, атрофимиздаги табиий муҳит ҳолати ва унинг ўзгариш тенденциялари тўғрисидаги тезкор маълумотларнинг мавжудлиги ҳисобланади. Атрофимиздаги табиий муҳитнинг экологик мониторингини ўтказиш рекреацион фаолият ҳамда ҳудуднинг манфаатдорлигидаги долзарб илмий-амалий соҳалардан оқри бўлиб ҳисобланади. Минтақадаги экологик мониторингнинг амалий аҳамияти назарда тутиб юқори эканлигига қарамадан, ҳозирга қадар у кўп ҳолларда декларатив

тавсифга эга бўлмоқда.

Экологик риск назариясининг дунёда тан олинган назариясига мувофиқ, минтақада унинг туристик-рекреацион салоҳиятдан фойдаланишнинг чегаравий, меъёрий даражаси аниқланган бўлиши зарур. Мазкур вазифаларни ижобий ечиш ҳамда ҳал этиш фақатгина мониторинг тадқиқотларини тўғри ташкил этиш орқалигина амалга оширилади. Минтақа (агрофи)даги табиий муҳитни экологик мониторингда асосий эътибор мониторингнинг мавзули соҳалари ўртасида аналитик-маълумотлар алмашинувини ташкил этишга берилади. Бунда энг аввало, республикамизда ва минтақалардаги экологик хизматларнинг мавжуд ҳамда режалаштирилётган илмий-услубий базасини ишлаб чиқиш талабларига жавоб берадиган ўлчов жиҳозлари мажмуасини яратиш кўзда тутилади. Шунинг учун, минтақа бошқарув маъмурияти ижтимоий-иқтисодий жараёнларнинг мониторинг тадқиқотлари сингари технологиялардан фойдаланиши зарур бўлади. Бу эса минтақадаги мавжуд иқтисодий ҳолатни тезкор ва прогностик баҳолашга ҳамда тўғри ва асосланган бошқарув қарорларини қабул қилиш учун мониторинг индикаторларини излаш, уларни гуруҳлаш ҳамда мажмуали ишлов бериш имконини беради.

Ижтимоий-иқтисодий вазият устидан назоратни ушлаб туриш ва минтақани тезда ўзгариб турувчи ташқи муҳитда умумий ривожланиш тенденциясини сақлаб қолиш зарурияти, мониторингни тезкор жорий назорат сингари ташкил этишни талаб этмоқда. Ижтимоий-иқтисодий мониторинг тизими минтақани ривожлантиришнинг барча асосий макроиқтисодий кўрсаткичларини ўз ичига олади: минтақадаги умумий маҳсулотлар ҳажми, жумладан, йирик ва кичик корхоналар бўйича; товар ва хизматларга бўлган истеъмол нарх ва тарифлар индекси, ўртача ҳисобланган иш ҳақи ва ҳ.к.

Назарий ва амалий тадқиқотлар таҳлили қуйидаги хулосаларни олишга имкон бериши, минтақавий мониторинг: ҳудудий бошқарувнинг ўзига хос специфик инструменти бўлиб ҳисобланади; минтақада ички ва ташқи ижтимоий-иқтисодий маконни шакллантириш юнанишлари тўғрисидаги билимларни тўплашнинг

усулидир; вазиятларни меъёрида ривожланиши, унинг четланиш сабабларини аниқлаш, ҳамда прогнозлаш, дастурлаш ва режалаштириш учун асос бўлиб хисобланади.

Туристик-рекреацион хизматлар соҳасининг ресурслар салоҳиятини бошқариш тизимида мазкур методни самарали қўллаш учун жамиятни мазкур хизматларга бўлган эҳтиёжини аниқлаш зарур бўлди. Шу мақсадларда хизмат кўрсатиш ёки янги фаолиятни прогноз қилишда жакон амалиётида кўп йиллардан бери қўлланиб келинаётган минтакавий маркетингдан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Мазкур ҳолатда минтакавий маркетинг қуйидаги тадбирларни амалга оширишга имкон беради:

минтақада туристик-рекреацион салоҳиятни мақсадга йўналтирилган таркибий қайта қуришни;

мулкчиликнинг республика, минтакавий ва маҳаллий шаклларини қайта тақсимлаш (хусусийлаштириш), ҳамда мулкчиликни оқилона таркибинини шакллантириш;

минтакавий даражада хўжалик юритишни ва иқтисодиётни турли секторларида, жумладан давлат секторида ва давлат мулкида бошқарувнинг янада илгор шаклларини жорий этиш.

Маҳаллий минтакавий маркетинг мутахасссларининг таъкидлашича, “Ўтиш лаврида минтакавий маркетинг концепциясининг глобал мақсадини қуйидаги кўринишда тасвирлаш мумкин: минтақа иқтисодиётини таркибий қайта қуришни таъминлаш, минтақа аҳолисининг турмуш даражаси, шакллантирилмаган бозорлар ҳолати ва ўзгариш суръатини чуқур ўрганиш, ҳамда уни таҳлил қилиш асосида иқтисодиётни аралаш ижтимоий йўналтирилган моделни шакллантириш”⁴

Бозор муносабатлари шароитида Ўзбекистон аҳолисининг минтакаларда туристик-рекреацион фаолиятларга: туризм, соғломлаштириш, шаҳар ташқарисида нам олишга бўлган талаби сакланиб юлмоқда, қатор ҳолатларда бу талаб ўсиб кўрмоқда. Бунга фуқароларнинг чет эл туризмига бўлган қизиқишларининг ўсиб

⁴ Чилиев А.М., Сулеймов Б.К. Реформирование экономики: региональные аспекты - 4.2.-Региональный маркетинг и тенденции его развития - Кемерово: «КУЗБАССВУЗИЗДАТ». 2006 -С. 138.

боришини мисол сифатида келтириш мумкин. Баҳолаш натижасида чикувчи туризм Ўзбекистон фуқароларининг туристик истаклари географиясининг кенгайганидан далолат бермоқда, унга кўра туристик мақсадларда чет элга 2016 йилда жами чиқиб кетганлар сонига (294625 киши) Ўзбекистон фуқароларининг МДХ мамлакатларига кетганлар бўйича тақсимомида, биринчи ўринда Россияни танлашмоқда 15,9% (46889 киши), иккинчи ўринда Қозғистон 12,9 % (38284 киши), учунчи ўринда Озарбайжон 2,5 % (3395 киши).

Юқоридаги рақамлардан шундай хулоса қилиш мумкинки, ҳар йили мамлакатдан катта миқдордаги валютанинг оқиб кетиши кузатилмоқда. Агар туризм ва дам олишга янада диққат эътиборлироқ бўлганимизда мазкур валюталар Республикамиз ва унинг минтақаларининг моддий-техникавий ва молиявий базасини мустаҳкамлашга сарфланиши мумкин эди. Ўзбекистон аҳолисининг рекреацион эhtiёжларини аниқлаш учун, истеъмоли минтақада туристик-рекреацион соҳани ривожланиш даражасини белгилайдиган туристик-рекреацион хизматларга бўлган талаб минтақани бошқаришда маркетинг технологияларидан фойдаланишни кўзда тутати.

9.2. Геомаълумотлар тизимидан (ГМТ) фойдаланиш истиқболлари

Минтақа ТРХС ресурслар салоҳиятини бошқаришда геомаълумотлар тизимидан (ГМТ) фойдаланиш янги истиқболларни очиб бермоқда. Мониторингли ва маркетинг тадқиқотлари Самарқанд вилоятининг муаллиф томонидан ишлаб чиқилган электрон картаси ёрдамида олиб борилди. Бу минтақавий ривожлантиришнинг барча йўналишлари бўйича минтақанинг замон ва мақон маълумотлар базасини яратишга имкон беради. Минтақада ГМТни келажакда ривожлантириш ундан манфаатдор бўлган барча минтақавий тузилмаларини унинг маълумотлар мақонига киритиш билан бевосита боғлиқ бўлади.

Ҳозирги вақтда туристик-рекреацион хизматлар соҳасида ресурслар салоҳиятининг ягона ахборот-аналитик бошқариш тизимини ТРХС

корхоналарини рўйхатдан ўтказиб қайд қилиш, яъни паспортлаштириш йўли орқали шакллантириш мумкин бўлади.

Бизнинг фикримизча, ТРХС корхоналари паспортни корxonанинг моддий-техникавий базасининг ҳолати, унинг молиявий ҳолатини, меҳнат ресурсларининг мавжудлиги ва уларнинг малакавий даражасини ўз ичига олувчи, ҳамда қўшимча маълумотларни олишга имкон берувчи бўлимлардан иборат бўлиши керак (2-илова). ТРХС корxonаси паспортининг асосий бўлимларига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- корxonанинг умумий тавсифномаси;
- корxonанинг моддий-техникавий базаси ҳолатининг маълумотлари;
- молиявий ресурсларнинг тавсифи;
- меҳнат ресурсларининг тавсифи;
- корxonанинг сугурталангани тўғрисидаги маълумотлар;
- ҳамкорлик тўғрисидаги таклифлар;
- қўшимча маълумотлар.

ТРХС корхоналарини хужжатлаштириб рўйхатдан ўтказиш (паспортлаштириш) мазкур корxonанинг ҳолати тўғрисида янада тўлиқроқ маълумотлар олиш корxonанинг ишлаб чиқариш, хўжалик ва ижтимоий фаолиятини шакллантиришда зарур бўлган ресурслар салоҳиятини ахборот-аналитик бошқариш низими учун замин яратишга имкон беради. Корхона ва бирлашмаларнинг кўпгина стратегик ва жорий вазифаларини паспортлаштиришни амалга оширишда яратиладиган ва долзарб маълумотлар базасига таяниб сифат жиҳатдан янги усулда қилиш мумкин бўлади.

9.3. Корхоналарнинг паспортлаштиришини амалга оширишда тўпланадиган маълумотларидан фойдаланиш имкониятлари

Корхоналарнинг паспортлаштиришини амалга оширишда тўпланадиган маълумотларни қуйидаги ҳолатларда фойдаланиш мумкин:

- Самарқанд вилоятида ТРХС ни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш ва

прогнозларини ишлаб чиқишда;

- Самарқанд вилоятида ТРХС нинг фаоллигини ва инвестицион жозибadorлигини таҳлил қилишда;

- минтақавий дастурлар, лойиҳаларни ишлаб чиқиш учун, хўжалик механизмини такомиллаштириш, минтақалараро ва ташқи иқтисодий алоқаларни ривожлантиришда;

- Самарқанд вилоятидаги ТРХС ни ва алоҳида корхоналарни Ўзбекистон ҳудудида ва хорижда тарқатиладиган глобал ахборотлар тизимида, каталогларда тақдим этишда;

- туристик-рекреацион хизматлар ҳамда товарларни, инвестицион лойиҳалар, ва тақлифларни ички ва ташқи бозорга силжитиш ҳамда таваккални баҳолаш мақсадида.

ТРХС корхоналарини паспортлаштиришда маълумотларни йиғиш, уларни сақлаш ва ишлов бериш учун қуйидаги талабларни қондиришга имкун берувчи ахборотлар тизимини яратиш зарур бўлади, жумладан: катта ахборотлар оқимини йиғиш, сақлаш ва уларга тезкор ишлов бериш имкониятини таъминлаш; миждоз-сервис янги технологияларида ишлаб чиқилган ахборотлар-бошқарув тизимини ва кудратли геоахборотлар тизими билан (ГАТ) интеграциялашувини амалга ошириш; маълумотлар базаси тарқибига ўзгартиришлар киритиш имконини олдиндан кўзда тутиб, мослашувчан, ўзгарадиган, кенгайдиган тизимни яратиш

Минтақа бошқарув органларини ахборотлар билан таъминлаш бошқарув ҳужжатларини ягона маълумотлар базасида ташкил этиш бўйича минтақа даражасида қабул қилишни, ахборотлар узатишни ягона стандартларини ишлаб чиқишни, ахборот хавфсизлигини таъминлашни ва бир вақтнинг ўзида маълумотлар базасидаги ахборотларнинг ошқоралиги ва очиқлигини талаб этади. ТРХС ресурслар салоҳияти тўғрисидаги умумминтақавий маълумотлар базасини яратишда муҳим бўлиб, мазкур базаларга мулкчилик ва маълумотларга қимнинг кириш ҳуқуқи тўғрисидаги масала долзарб бўлиб

ҳисобланади.

Бизнинг фикримизча, ўз таркибига ягона ахборот-аналитик марказни олувчи “Ўзбектуризм” МК Самарканд вилояти бошқармаси мазкур маълумотлар базасининг монопол хўжайини бўлиши мумкин. Минтака туристик-рекреацион хизматлар соҳасида ресурс салоҳиятининг ягона ахборот-аналитик бошқариш тизимини шакллантиришда ҳисоб-статистик масалалардан ахборот-прогнозли масалаларга ўтказиш муҳим бўлиб ҳисобланади. Ягона ахборот-аналитик бошқарув тизимини маълумотлар ресурсидан тўлақонли фойдаланиш учун минтакани бошқаришда унинг: таҳлил ва прогнозлаш, қарорлар қабул қилиш, уларни бажарилишини ташкил этиш ва натижаларни назорат қилиш каби барча функцияларини ҳисобга олсагина самарадорликка эришиш мумкин.

Бу йўналишда “Ўзбектуризм” МК Самарканд вилоят минтакавий бошқармаси нш тажрибасидан фойдаланиб, қуйидаги босқичларни амалга ошириш зарур деб ҳисоблаймиз:

- минтакавий мувофиқлаштирувчи ахборот берувчи ташкилотни шакллантириш;
- минтаканинг ягона ахборот-аналитик маконини шакллантириш концепциясини ишлаб чиқиш;
- минтакада ахборот тарқатиш дастурини шакллантириш ва тасдиқлаш;
- ахборотларни йиғиш, сақлаш ва уларга ишлов беришнинг ягона стандартларини ишлаб чиқиш;
- ахборот хавфсизлигини таъминлаш ва бир вақтнинг ўзида минтака маълумотлар базаси ахборотларининг ошқоралиги ҳамда очиклигини таъминлаш.

Бизнинг фикримизча, рекреацион минтакалардаги макроиктисодий жараёнларни давлат томонидан тартибга солиш самарадорлигини таъминлаш учун давлат томонидан ривожланиш чора-тадбирларини белгилаб олиш ва ривожланиш стратегиясини ишлаб чиқишга тизимли ёндашув талаб этилади.

Минтақавий даражада халқ хўжалигини ривожлантириш умумий тенгликни сақлаш зарурияти билан боғлиқдир, бу эса ўз навбатида талаб ва таклифнинг мувофиқлигида ўз аксини топади.

Бозор иқтисодиёти шароитида пропорционалликни сақлаб қилиш умумтан олинган методи бўлиб, республика даражасида, ҳам вилоят даражасида қабул қилинадиган мақсадли режалаштириш дастурларининг ишлаб чиқилиши ҳисобланади. Тадқиқотимиз предметига боғлиқ равишда биз бундай дастурларга қуйидагиларни киритишимиз мумкин: минтақавий сиёсатнинг умумий мақсадларига эришишга имкон берувчи, аниқ минтақанинг муаммоларини ечишга мўлжалланган минтақавий аҳамиятга молик бўлган республиканинг мақсадли дастурлари. Ҳозирги вақтда Самарқанд вилояти ҳудудида қуйидаги мақсадли дастурлар амал қилмоқда: Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан тасдиқланган 2011 йил 18 октябрда “Программа адресных мероприятий по развитию сферы туризма и увеличению экспортного потенциала туристических услуг по Самаркандской области на период 2011-2012 годы” дастури қабул қилинган.

Самарқанд вилоят ҳокимияти ва “Ўзбектуризм” МК тамонидан 2010 йил 29 декабрда “ 2011-2015 йилга қадар Самарқанд вилоятида туризмни янада ривожлантириш, туристик хизмат кўрсатиш сифатини ошириш ва йўналишларини кенгайтиришга қаратилган дастур” қабул қилинди ва унинг ижроси амалга оширилмоқда.

Туристик-рекреацион хизматлар соҳасини ривожланиш тезлиги ва самарадорлиги турли манфаатдор бўлган ҳуқуқий ва жисмоний шахсларни минтақанинг ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш дастурини амалга оширишга жалб қилинганлик қўламага боғлиқ бўлади.

Прогнозлаштиришнинг ҳар бир ҳолати истиқболга мўлжалланган аниқ белгиланган миқдорий мақсадли кўрсатмаларни ўз таркибига олади, улар каторида устувор ўрин ҳар бир санаторияни ва дам олиш мажмуасини алоҳида гидроминерал ва бошқа баячиқ билан даволаш ресурсларга

мўлжалланганлиги, ҳамда улардаги сиғим кўрсаткичлари сонига берилиши мумкин. Умумдавлат эҳтиёжларини ҳисобга олган ҳолда бошқа барча ресурслар санаториялар сиғими динамикаси ва улар тақдим этаётган туристик-рекреацион хизматлар тўпламини прогнослаш чегараси бўлиб хизмат қилади. Прогнослашда ресурсларнинг қайта тикланиши, уларнинг эҳтимолли динамикаси(ўсиш ёки камайиш суръати)нинг ҳисобга олиниши, ҳамда бу тармоқларнинг ичида хўжалик тармоқлари ўртасида мос равишдаги пропорцияларни оптималлаштириш заруриятини ҳисобга олган ҳолда уларнинг эҳтиёжини ўрганиш зарур.

Бизнинг фикримизча, прогнозларни ишлаб чиқишда прогнослашнинг генетик усулидан фойдаланган ҳолда амалга оширилиши керак, мазкур усул ресурслардан, жумладан экологик ресурслардан ҳам фойдаланишнинг оптимал меъёрларига йўналтирилган ва қўтилаётган натижага эришишда юзага келадиган тенденциялар ва меъёрий-максадли усулларга таянади.

Буларнинг барчаси минтака туристик-рекреацион прогнозига айлантирилиб, берилган даврда ТРХС ресурслар салоҳиятини ривожлантириш сифат тавсифи учун база бўлиб ҳисобланади. Бизнинг фикримизча, Ягона ахборот-аналитик маркази қуйидаги бўлимлардан ташкил топиши керак: мониторинг бўлими, маркетинг бўлими, иқтисодиёт ва прогнослаштириш бўлими, минтақавий ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришни стратегик режалаштириш бўлими. Юқорида қайд қилинган бўлимлар ўз вазифаларини бажарадилар (I жадвал)

Бўлимлар	Вазифалари
Мониторинг бўлими	<ul style="list-style-type: none"> - ТРХС табиий ресурслар салоҳияти ижтимоий-иқтисодий ҳолатини доимий ҳаракатдаги мониторингини амалга ошириш, минтақада рекреацион фаолиятни ривожлантириш.
Маркетинг бўлими	<ul style="list-style-type: none"> - ТРХС бозорини ривожланишига қўмаклашиш; - минтақадаги хўжалик юритувчи субъектлар ва бошқа ижтимоий институтларни бошқа минтақалар ва уларнинг бозор субъектлари билан ҳукумат муассасалари орқали ўзаро бозор алоқалари самарадорлигини ошириш; - минтақа нуфузини, унинг обрўини, ишчанлик ва ижтимоий рақобатбардошлигини шакллантириш ва унинг янада яхшилаш; - минтақа ва унинг субъектларини халқаро, минтақавий дастурлардаги иштирокчини кенгайтириш; - ҳудудга давлат ва бошқа ташқи буюртмаларни жалб қилиш; - ташқи молиявий ресурсларни минтақага жалб қилишни янада ошириш; - минтақавий ва маҳаллий бюджетлардан молиялаштирилган маҳсулотларни нотижорат маркетингини шакллантириш ва ривожлантириш; - жамоат тартибини муҳофаза қилиш, соғлиқни сақлаш, таълим, ижтимоий ҳимоя бўйича хизматлар;
Иқтисодийни прогнозлаш бўлими	<ul style="list-style-type: none"> - мос равишдаги хизмат марказлари тақдим этадиган минтақавий мониторинг ва минтақавий маркетинг маълумотлари асосида прогнозларни ишлаб чиқиш, минтақани ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг киска муддатли режаларини ишлаб чиқиш; - мониторинг ва маркетинг хизматлари тақдим этадиган иш натижаларини махсус компьютер технологиялари ёрдамида ишлов бериш ва интеграциялаш;
Режалаштириш бўлими	<ul style="list-style-type: none"> - минтақа ТРХС ларида мавжуд бўлган барча ресурсларни сафарбар қилиш; - минтақани ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг стратегик режаларини ишлаб чиқиш.

Муаллиф томонидан “Узбектуризм” МК Самарканд вилояти бошқаруви билан ҳамкорликда ишлаб чиқилди.

Диссертация ишида ТРХС ресурслар салоҳияти тузилмаси таҳлилини ҳисобга олиб, минтақада ресурслар салоҳиятини бошқаришнинг концептуал асослари ишлаб чиқилди. Унга кўра миссияси-минтақадаги мавжуд туристик-рекреацион салоҳият асосида тиббий-соғломлаштириш, даволаш-профилактика ва туристик-экскурсия хизматларини тақдим этишнинг ноёб имкониятларини намойиш қилиш бўлади. Бошқаришнинг стратегик мақсадлари эса туристик-рекреацион салоҳиятга эга минтақани республика ва бутунжаҳон аҳамиятига молик туристик-рекреацион хизматлар соҳасига айлантиришдан иборат бўлади. Бошқариш функциялари-ташқилӣ, иқтисодӣ, маркетинг, ижтимоӣ ҳамда минтақани ривожлантиришни режалаштириш ва прогноزلаш функцияларини ўз ичига қамраб олади.

“Ўзбекистон Республикаси туризмни ривожлантириш давлат қўмитаси” Самарканд вилояти минтақавӣ бўлими келажакда ўз таркибига мониторинг хизмати, маркетинг хизмати, иқтисодӣ ва прогноزلаш хизмати, стратегик ижтимоӣ-иқтисодӣ режалаштириш хизматларини олувчи Ягона ахборот-аналитик марказни ташкил этишни ҳисобга олса мақсадга мувофиқ бўлади.

Шундай қилиб, туристик-рекреацион хизматлар соҳасида ресурс салоҳиятини бошқаришнинг тақлиф қилинган янги шакли ва усуллари минтақада ресурслар салоҳиятини ўзаро функционал алоқаларини таъминлашга, ижтимоӣ-иқтисодӣ фаолиятнинг умумӣ йўналишларини белгилашга, ҳамда мазкур минтақада туристик-рекреацион хизматлар соҳасида барқарор ривожланишни кафолатлашга имкон беради.

Таянч сўз ва иборалар: ТРХС, БТТ рўйхати, экологик риск, минтақавӣ маркетинг, ГМТ

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. Туристик-рекреатсион ресурслардан самарали фойдаланишда қандай тўскиликлар мавжуд?
2. Ягона ахборот-аналитик тизимини яратиш масаласи қандай муаммоларни ҳал этишда аҳамиятли ҳисобланади?
3. Минтақадаги табиий ресурслар салоҳияти ва экологик ҳолатни бошқаришнинг зарурий шарти нималардан иборат?
4. Назарий ва амалий тадқиқотлар натижасига кўра минтақавий мониторинг қандай натижаларни тақдим этади?
5. ТРХС корхоналарнинг паспорти асосий бўлимларига нималар киради?

9-мавзу бўйича амалий топширик:

Паспортлаштириш ишларининг афзалликлари ва аҳмиятини ёритиб берувчи ҳудудий паспортга тасвир усуллари ва намуналар келтиринг.

10-МАВЗУ: ХУДУДНИНГ ТУРИЗМГА ИХТИСОСЛАШУВИНИ АНИҚЛАШ

Режа:

10.1. Худуднинг туризмга ихтисослашувини хусусиятлари. Самарканд вилоятида жойлашган туристик-рекреацион объектларнинг электрон харитаси

10.2. Самарканд вилоятида жойлашган туристик-рекреацион объектлар электрон харитасининг шархи

10.1. Худуднинг туризмга ихтисослашувини хусусиятлари.

Самарканд вилоятида жойлашган туристик-рекреацион объектларнинг электрон харитаси

Ўзбекистоннинг энг истиқболли ҳудудларидан бири ҳисобланган Самарканд вилояти ўзининг дастлабки кўринишини сақлаб қолган обидалар, бетақвор тарихий ва табиий шароитга эга бўлиб, бу эса қадимдан аҳоли яшайдиган, аҳолининг юқори зичлигига эга бўлган худудлар учун жуда қамёб ҳодиса ҳисобланади ҳамда туризм, дам олиш ва соғломлаштиришни ривожлантириш учун кенг имкониятларнинг мавжудлигини акс эттиради. Туристик-рекреацион хизматларни ривожлантиришда хорижий инвестицияларни жалб қилиш учун юқори инвестицион рейтингга эга бўлиб, бугун 226та хорижий сармоя иштирокидаги корхоналар вилоят иқтисодиётининг турли соҳаларида фаолият олиб боришмоқда. Ҳозирги пайтда Ўзбекистон туристик-рекреацион хизматларини ривожлантириш нуқтаи назаридан Самарканд вилояти қуйидаги асосий омиллар билан белгиланади:

- Ўзбекистоннинг барча туристик ресурсларининг 37,7 фоизи Самарканд вилоятида жойлашган;
- Самарканд мегаполиси ва юқори тўлов салоҳиятига эга яқин худудларнинг мавжудлиги;

- қулай табиий-иклимий ресурслар;
- ҳайвонот ва ўсимликлар дунёсининг бойлиги ва турли хиллиги;
- тарихий-маданий мерос обидаларининг салмоқли миқдори;
- вилоятда 11 та музей ва 17 та декоратив-амалий санъат меъросларнинг борлиги;
- муҳим туристик ресурслардан бири ҳисобланган халқ хунарамандчилигининг 25та корхонасининг борлиги (миллий хунарамандларнинг Самарқанд вилояти бўйича 1138 сони, шаҳар бўйича 320 хунарамандлар);
- замонавий халқаро аэропорт ва темир йўл вокзалининг мавжудлиги;
- яхши ривожланган йўл-транспорт тизими;
- пансионатлар, дам олиш уйлари ва санаторийларни ҳисобга олганда рекреация объектларининг ривожланган тизими;
- турли даражадаги халқаро спорт мусобақаларини ўтказиш имконини берувчи замонавий спорт муассасаларининг мавжудлиги.
- туризм ва дам олишнинг моддий базасини ривожлантиришга инвестицияларни жалб қилиш учун юқори инвестицион рейтингга эга эканлиги;
- тадбиркорлик туризмни ривожлантириш истиқболларини белгиловчи йирик саноат корхоналари ва илмий муассасаларнинг мавжудлиги.

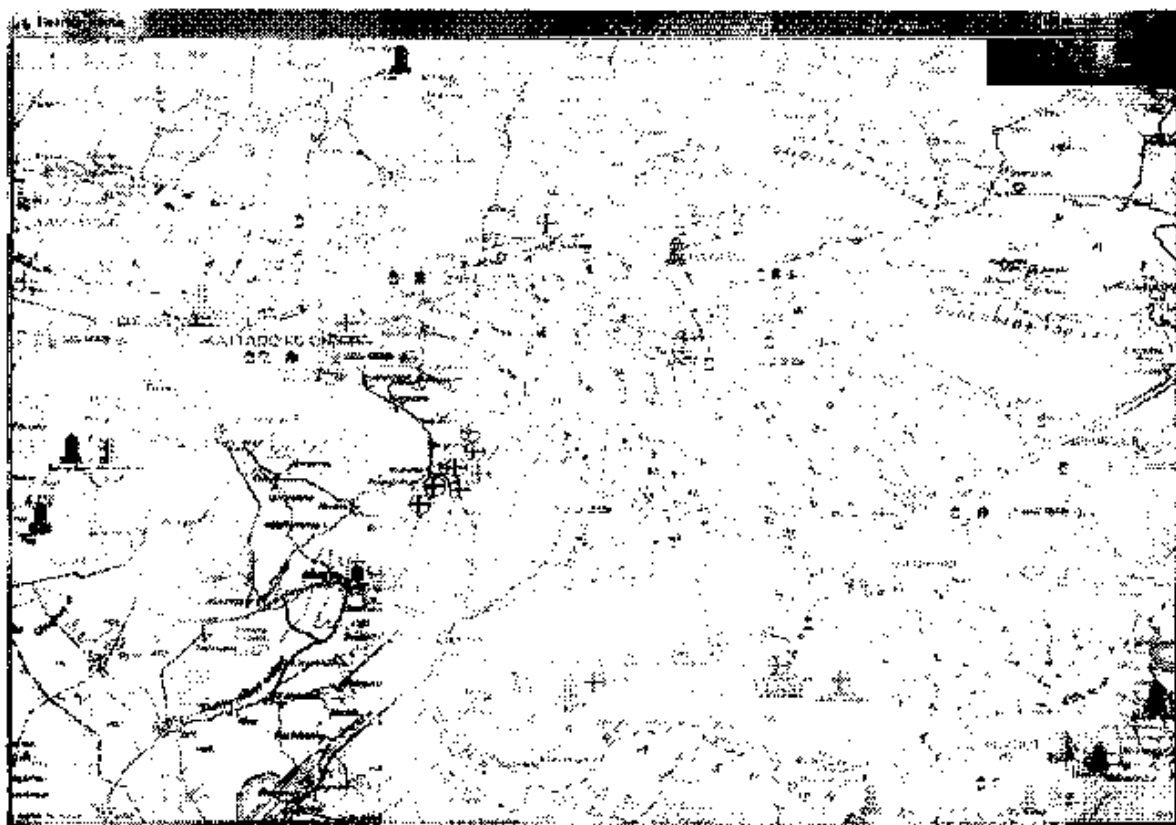
Ўзбекистон Республикаси аҳолисига туризм ва меҳмонхона хизматларини⁵ кўрсатиш бўйича жами хизматлар ҳажмида Самарқанд вилоятининг улуши 2015 йилда 9,9 0% (44,9 млрд.сўм) ни ташкил қилмоқда. Ушбу кўрсатилган хизматлар республика миқёсида қарайдиган бўлсак бу кўрсаткич 451,4 млрд.сўмни ташкил қилиб, Самарқанд вилояти бошқа вилоятлар каторида Тошкент шаҳри (232,2 млрд.сўм.) ва Тошкент вилоятидан (66,5 млрд.сўм.) кейин учунчи ўринни эгаллаб турибди. Аммо

⁵ туроператорлар, туристик агентлар ва меҳмонхона хизматларини ўз ичига олади.

Самарканд вилояти 2015 йилда туризм ва меҳмонхона хизматларини кўрсатишдаги ўсиш сўрвати бўйича республикада биринчи ўринда келмоқда.

Қулай ландшафт иқлим шароити, рельефининг турли-туманлиги ва табиий ўсимликларга бойлиги Самарканд вилоятида юқори самарали туристик-рекреацион тизимни яратишга имкон беради. Минтақанинг туристик-рекреацион салоҳияти рекреацион ресурсларнинг географик табиий жойлашувига боғлиқ бўлади. Туристик-рекреацион хизматларни ривожлантиришда мавжуд минтақа имкониятларини аниқлаш мақсадида

Самарканд вилоятида жойлашган туристик-рекреацион объектиларнинг электрон харитаси ишлаб чиқилди

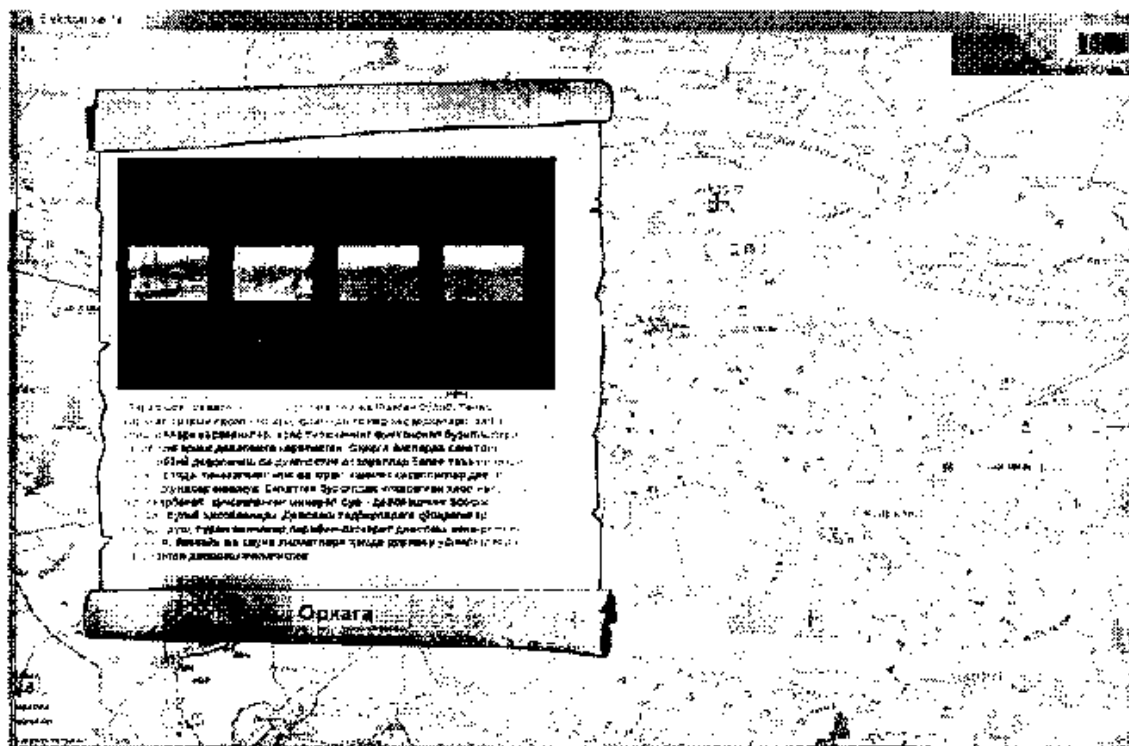


10.1.1-расм: Макромедиа Флаш 8 дастури ёрдамида яратилган

Самарканд вилояти электрон харитаси дастурининг умумий модели

Электрон харитада тарихий зиёрат объектлари, дам олиш ва соғломлаштириш масканлари, арт галерия ва музейлар, спорт иншоотлари, шайхона масканлари, ўзга конфессияларнинг тарихий обидалари

фойдаланувчига тушунарли бўлиши учун алоҳида белгилар билан ажратилган. Ҳар бир туристик-рекреацион объектлар ҳақидаги маълумотлар .свф форматда сақланган. Харитани ишга тушириш учун ауторун.exe файлини йўклаш kifоя.

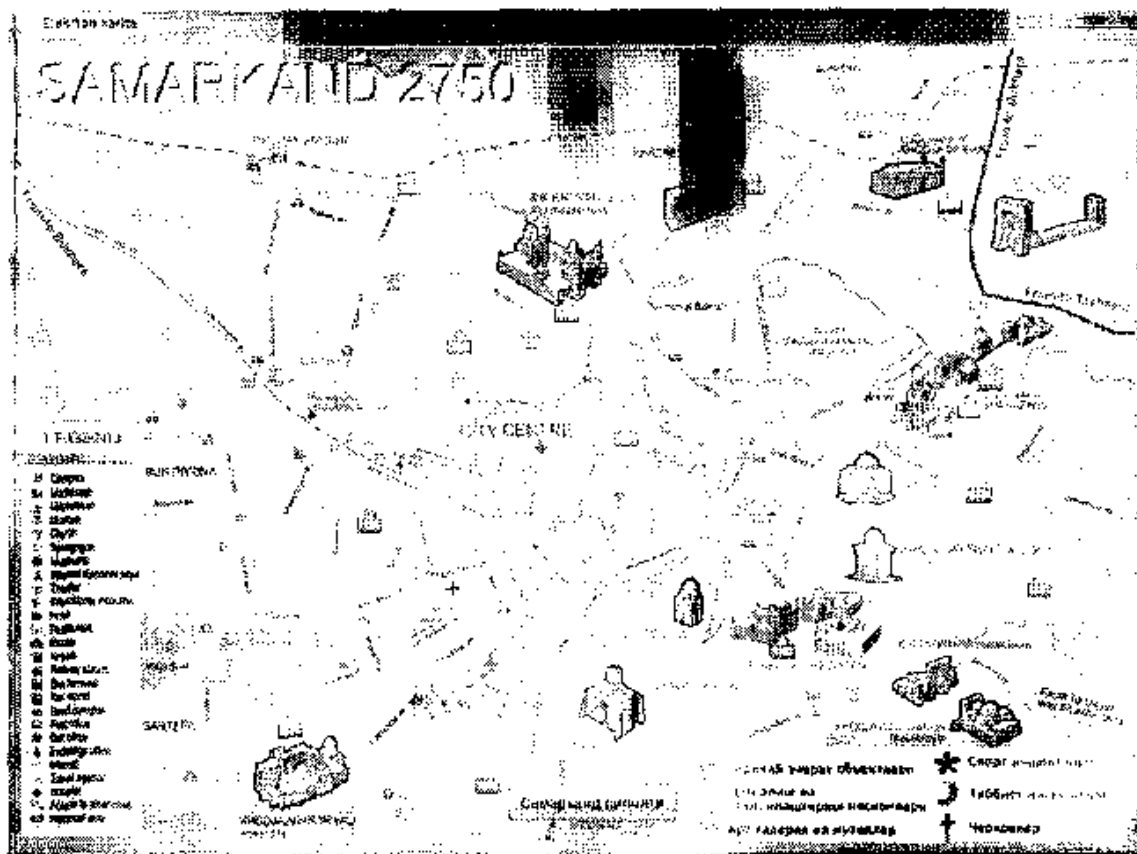


10.1.2-расм: Электрон хаританинг объектлари ҳақида маълумот олиш жараёни

Электрон харитада ҳар бир объект ҳақида тўлиқ маълумотни ўқиш жараёнида қуйидаги имкониятларга эга бўлиш мумкин:

- объект ҳақида тўлиқ маълумот олиш;
- объект расмларини кўриш;
- расмларни тўлиқ экран режимида кўриш;
- маълумотларни смартфонга кўчириш ва жўнатиш;
- орқага қайтиш.

Электрон харитада Самарқанд тугмасини туристлар томонидан босилганида Самарқанд шаҳрининг электрон харитаси янги ойнада пайдо бўлади.



10.1.3-рasm: Самарқанд шаҳрининг электрон харитаси

Макромден Флаш 8, Адобе Пхототшоп ҳамда КорелДрав дастурлари

ёрдамида яратилган электрон харитада:

- Тарихий зиёрат объектлари
- Дам олиш ва соғломлаштириш масканлари
- Арт галерия ва музейлар
- Спорт иншоотлари
- Тиббиёт масканлари
- Ўзга конфессияларнинг тарихий обидалари

Алоҳида белгилар билан ажратилган бу объектлар ҳақида туристлар ўлик маълумот олишлари мумкин. Самарқанд шаҳрининг электрон харитасида туристлар Самарқанд вилояти тугмасини босганида Самарқанд вилоятининг электрон харитасини кўришлари мумкин.

Ушбу муаллиф томонидан ишлаб чиқилган электрон харита худуднинг туристик-рекреацион объеклари хақида ахборат олишда туристларнинг эҳтиёжини тўлиқ қондириш имкониятини яратади. Ундан миллий ва хорижий туристлар электрон вариантда ва буклет кўринишида Он-лайн режимида фойдаланишлари мумкин.

Электрон хаританинг Сѐнтехт Серна Фрее 4.4.0 дастуридаги кўриниши ва Сѐнтехт Серна Фрее 4.4.0 дастури ёрдамида хаританинг схематик боғлашиши илова қилинади.

10.2. Самарқанд вилоятида жойлашган туристик-рекреацион объектлар электрон харитасининг шарҳи.

Хаританинг марказида жойлашган Каттақурғон туманида “Марварид” санаторийсида даволаш асосан маҳаллий минерал сув ёрдамида амалга оширилади ва 25 турдаги ҳар хил физиотерапия, парафин, балчик ва игна билан даволаш усуллари кўрсатилади. Каттақурғондаги Эргаш Ота хусусий соғломлаштириш тиббиёт маркази жигар ва ўт қассаллиқларини, тошчи холецистит, чандик юплаши, сурункали панкреатит, ошқозон ва ун икки бормоқчи ичак қассаллиқларни даволайди. Бунда ноанъанавий услубда беморларга ташхис қўйиш, беморларни шарқона услубда гиёҳлар, ноёб малҳамлар, шарбатлар билан даволанади. Барча турдаги ички хасталиқларни профилактик йул билан олдини олиш ва даволаш жараёни амалга оширилади.

Вилоятнинг шарқий-шимолий қисмида жойлашган Окдарё туманидаги янги “Устоз” соғломлаштириш мажмуаси ички туризм бозорининг мақсадли сегментларидан бири бўлиб, асосан Самарқанд вилоят халқ таълими соҳаси ходимларига даволаниш, дам олиш хизматларини кўрсатишга ихтисослашган мажмуадир. Соғломлаштириш мажмуасида бир вақтнинг ўзида 200 кишигача дам олиб ўз саломатлигини тиклаши мумкин.

Вилоятнинг жанубида Нуробод туманидаги Нагорний худудида жойлашган «Абу Али Ибн Сино» санаторийси асаб тизими, юрак-қон томир,

таянч ҳаракат, тери касаллиқларини даволайди. Санаторийнинг асосий хосияти родонли суви бўлиб, термал, таркиби табиий родонли (20-25 мКи./л), хлорид-сульфат, натрийли, кам ишқорли (рН-8.1) ва азот газли сувлардан иборат. Сувларнинг хусусияти бўйича машҳур Кавказдаги Цхалтуба сувларидан қолишмайди. Нуробод туманидаги бўғин, оёқ оғриги касаллиқларини табиий сув асосида даволайдиган Абдусалом МЧЖ санаторияси, «Нурбулок балнеологик даволаш муассасаси», «Саратон маъданли суви» сихатгоҳлари сувларнинг таркиби ҳам шулар каторига киради.

Вилоятнинг шарқий-жанубида жойлашган Самарқанд туманидаги Оғалик қишлоғидаги “Оғалик” дам олиш уйи Самарқанд шаҳрининг марказидан 25 км.да ғарбий Тянь-Шянь тоғи этагида ўсимлик дунёсига бой қисмида жойлашган. Таббий омиллар ва иқлим хусусиятлари туристларни даволашга кенг имконият яратиб беради. Бу сихатгоҳ 250 ўринга мўлжалланган бўлиб, юрак-қон томир касаллиқлари, нафас олиш йуллари касаллиқлари, асаб тизимининг функционал бузилишлари касаллиқларини даволашга қаратилган. Даволаш жараёнида Нурободдаги хлорли сульфат натрийга ўхшаш минерал суви ишлатилмоқда. Бундан ташқари Оғалик қишлоғида 2-сон Самарқанд вилоят болалар силга қарши курашиш санаторияси жойлашган. Сихатгоҳда болаларнинг даволаниши ва таълим олиши учун ҳамма шарт-шароитлар яратилган бўлиб, асосий эътибор таббий омилларга қаратилмоқда.

Соғломлаштириш муассасалари сифатида Самарқанд шаҳрида жойлашган “Панорама Гранд” меҳмонхонаси асосан ички маҳаллий туристларга, шунингдек хорижий туристларга хизмат кўрсатиб келмоқда. Асосий мақсадли бозори бу соғломлаштириш, ўз соғлиғини тикташ ҳамда даволаниш истагида бўлган истеъмолчиларга хизмат кўрсатади. Шунингдек мамлакатимиздаги энг йирик корхоналардан ҳисобланган Қашқадарё “Шуртан-газ” унитар корхонаси, “Навоий-азот” ОАЖ, “Навоий-цемент” ОАЖ кабилар билан тузилган шартномага кўра корхоналарнинг ишчи ходимларини дам олиши, соғлиғини тикташи мақсадида 10 кунга 100 кишилик гуруҳ қилиб

истеъмолчилар қабул қилинади. Юқори мавсум ҳисобланган апрел, май, август, сентябр, октябр ойларида хорижий туристлар ҳам қабул қилинади. Хорижий туристларни қабул қилишда асосан “Кентрал Асиан Стар”, “Соғда-Тур”, “Шехерезаде Воягес” каби туристик фирмалар билан ишлайди. Хорижий туристлар эса асосан жойлаштириш хизматларидан сотиб олинган турпакетлари ҳисобидан меҳмонхона хизматларидан фойдаланишади. Бундан ташқари қўшни Тожикистон, Туркменистон, Қирғизистон ва Қозоқистон давлатларидан ҳам яққа ва оилавий бўлиб меҳмонхонанинг санатория-даволаниш хизматларидан фойдаланмоқда.

Шунингдек бевосита Самарканд шаҳрида жойлашган соғломлаштириш муассасалари сифатида аҳолига ва туристларга хизмат кўрсатиб турган куйидаги объектларни келтириш мумкин: Хуршида Насимова А. (А.Темур кучаси), Доктор, Зармед (Исаева кучаси), Сангизар (Сибб бозори ёнида), Бионур (кавровый комбинат), Доктор М, Дардгир шифо Сагтепа масканида, Доктор Кан Владимир, Евромедик клиникаси, Азия Медик Нео, Гавҳар кўз клиникаси ва бошқалар.

Шаҳар чегарасида жойлашган “Зарафшон” санаторияси 110 ўринга мўлжалланган бўлиб, таянч-ҳаракат тизими касаллиқлари, юрак-қон томир касаллиқлари, нафас олиш йуллари касаллиқлари, асаб тизимининг функционал бузилишлари касаллиқларини даволашга қаратилган. Охириги йилларда санатория янги тиббий даволаниш ва диагностик аппаратлар билан таъминланди. Сихаттоҳ булоғидан чиқарилган хлор-натрийли гидрокарбонат кучсизланган минерал сув - даволашнинг асосий манбаи бўлиб ҳисобланади.

Ушбу туристик-рекреацион муассасаларнинг асосий мақсадли бозори бу соғломлаштириш, ўз соғлиғини тиклаш ҳамда даволаниш истагида бўлган истеъмолчиларга хизмат кўрсатишдан иборат бўлмоқда.

Республикамиз бўйича 35 та ноёб тоғ ўрмонзорлари муҳофаза қилинмоқда. Шулардан бири Самарканд шаҳридан 40 км жануби–ғарбида, яъни Зарафшон тизмасининг ғарбидаги Омонкўтон тоғ ўрмонидир. Омонкўтон

ўрмон хўжалиги 1887 йилда ташкил этилган бўлиб, 2158 гектар майдонни эгаллайди. Омонқўтон худудининг иклими ва ўсимлик дунёсининг ўзига хослиги, бу жойда кўплаб дам олиш зоналари, оромгоҳлар қуриш имконини беради. Аммо туристларга Омонқўтон ҳавзасидаги ўрмонзорларни кўрсатиш учун қўлай шарт-шароитлар яратиш, махсус йўлакчалар қуриш лозим бўлмоқда. Вилоятнинг яна бир катор туманларида ва қишлоқларида минг йиллик даврга тенг қадимий ноёб дарахтлар (арчалар, чинорлар) ханузгача сақланиб юлган. Улар қаторига Ургут шаҳридаги юқори Чор Чинор (1020 йиллик), Каттақўрғон тумани Қорадарё қишлоғидаги чинор (565 йиллик), Нуробод тумани Тим қишлоғидаги арча 1000 йиллик, Жомбой тумани Холвойи қишлоғидаги минг йиллик арчаларни мисол келтириш мумкин. Айниқса, Жомбой туманида жойлашган Зарафшон дарёси бўйидаги Зарафшон кўриқхонаси бетақфур ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг хилма-хиллиги билан алоҳида ажралиб туради ва мавсумий ҳамда қисқа муддатли туризмни ташкил қилиш учун қўлай имкониятлар яратади. Кўриқхона рекреацион ресурс сифатида дам олиш кунлари шаҳар аҳолисини ва хорижий туристларни қордик чиқаришини ташкил этишда катта ижтимоий аҳамиятга эга. Бу борада ўрмонинг табиий ҳолатини, уларнинг бой ҳайвонот дунёсини сақлаб қолиш ва яхшилаш, дам олиш учун келадиган туристларга махсус жойларни ажратиш, маршрутлар тизимини ишлаб чиқиш, ҳамда муҳофаза қилишни фаоллаштириш лозим бўлмоқда.

Янада кенг рекреацион имкониятлар билан вилоятнинг ғарбий ва шимолий-ғарбий йўналиши тавсифланади, унда жойлашув воситаларининг ярми жойлашган, шунингдек муҳим қисми (20 % га яқини) вилоятнинг жанубида жойлашган. Бу табиати гўзал ерларнинг мавжудлиги, кичик қишлоқларнинг алоҳида жойлашуви ва йирик қишлоқлар сонининг камлиги Самарқанд вилоятида катта туристик салоҳият бўлган қишлоқ туризмни ва экотуризмни ривожлантиришга имконият яратади.

Самарқанд вилоят туристик-рекреацион хизматлар бозори мавсумий характерга эга бўлиб, бу айниқса жойлаштириш хизматларида ўз ифодасини топмоқда. Самарқанд шаҳри меҳмонхоналари қувватидан фойдаланиш даражаси туристик мавсум маҳалида, яъни баҳор ва куз вақтида ҳамда байрамларда юкланиш 70 % ни ташкил қилса, номавсумий маҳалда эса бу кўрсаткич 50 % ни ва юшда эса аттиги 30 % ни ташкил этади.

10.2.1-жадвал

Самарқандга қилинган саёҳатларни 2016 йил мавсумига кўра хизмат кўрсатилган туристлар сонининг тақсимланиши (минг киши)

Ойлар	Жами хизмат кўрсатилган туристлар сони:					
	Ички туризм		Кирувчи туризм		Чикувчи туризм	
				100 %		100%
	53.4	100%	89.6	%	0.79	100%
Январ	2,3	4,3	1,1	1,2	0,034	1,0
Феврал	2,8	5,2	1,0	1,1	0,055	5,0
Март	3,7	6,9	2,9	3,3	0,039	2,4
Апрел	4,4	8,2	9,6	10,7	0,037	1,9
Май	4,8	9	16,5	18,3	0,112	13,8
Июн	10,1	19	11,1	12,4	0,044	3,7
Июл	4,6	8,7	2,8	3,1	0,092	13,5
Август	8,1	15,1	13,2	14,8	0,044	3,7
Сентябр	4,2	7,8	10,2	11,4	0,039	1,1
Октябр	3,5	6,5	12,9	14,4	0,161	34,7
Ноябр	2,6	4,8	6,7	7,5	0,094	16,8
Декабр	2,3	4,5	1,6	1,8	0,039	2,4

Манба “Ўзбектуризм” МК Самарқанд вилоят бошқармаси маълумотлари асосида тайёрланди

Таянч сўз ва иборалар: инвеститсиялар, туристик имконият, Самарқанд, Масромедиа Флаш 8, электрон харита, макон объекти.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. Самарқанд вилояти қандай омиллар билан туристик-рекреатсион омиллар билан белгиланади?
2. Самарқанд вилоятининг туристик инфратузилмаси имкониятлари тўғрисида тўхталиб ўтинг.
3. Масромедиа Флаш 8 Дастурида яратилган электрон харита ва унинг асосий имкониятлари тўғрисида тушунча беринг.
4. Самарқанд вилоятида сайёҳларга хизмат кўрсатиш даражаси қандай ва унинг рақамлардаги ифодаси?
5. Компютердаги маълумотлар тўплами неча турга бўлинади?

10-мавзу бўйича амалий топширик:

Мавзуда бериулган тавсиялар асосида ўзингиз истижомат қиладиган ҳудуднинг туристик салоҳиятини аниқланг. Оддий ва бошланғич дастурлар ёрдамида ҳудуд чизмасини яратишга уриниб кўринг.

11-МАВЗУ: ХУДУДИЙ МАЪЛУМОТЛАР МОДЕЛЛАРИ МБ ВА МББТ

Режа:

- 11.1. ГАТ худудий маълумотлар моделлари
- 11.2. Маълумотлар базаси ҳақида асосий тушунчалар.
- 11.3. Маълумотлар базаси тузулмасининг асосий элементлари

11.1. ГАТ худудий маълумотлар моделлари

ГАТнинг маълумотлар базаси худуднинг рақамли тасвири (моделлари) томонидан шакллантирилади. Компютернинг пайдо бўлиши билан бирга, бутун маълумот тўплами икки турга бўлинди: фуқаролик ва аналог маълумотлар. Кейинчалик анъанавий "қоғоз" оммавий ахборот воситалари ҳақидаги маълумотлар бу рақамли рақамли маълумотлар антоними сифатида ишлатишни бошлади. Аналогдан фарқли ўларок, маълумотларни кўрсатиш, сақлаш ва узатишнинг рақамли шакли рақамли кодлар ёки рақамли сигналлар шаклида амалга оширилади. Улар томонидан тасвирланган объектлар билан боғлиқ маълумотларни ҳисобга олиб, улар объектларнинг рақамли моделлари ва ГАТдаги бўшлиқлар ҳақида гапирдилар - бу мураккаб объектларнинг рақамли моделлари ҳақида. Тақдирот уларнинг ташқи шаклини акс эттиради, лекин унинг таркибий элементлари тизими қурилишини мантикий қоидалар мажмуи бўлиб, унинг мазмун-моҳияти эмас, балки - - муддатли "рақамли модели" муваффақиятли бўлиши мумкин эмас, бу ҳолда, бошланғич (атом) фазовий объектлар, компютер графикаси билан тенгсиз, у график чакирди примитивлар.

Дигитал шаклида, фазовий маълумотлар модели каби харитада каби моделлар, (яъни, жисмоний) реал математик, ақлий ёки махсус турлари, бошқа ахборот моделлари, турига тааллуқли.

ГАТда ахборотни моделлаштириш объекти - макон объектидир. Бу геoinформатиканинг асосий тушунчаларидан биридир. У жойлашуви ва

хусусиятларини (хусусияти, сифати) ёки объектни ўз ичига олувчи ҳақиқат объектнинг (ернинг) рақамли вакили (модел) сифатида аниқланиши мумкин.

Мекансал объектлар ҳақидаги рақамли маълумотлар мажмуи маълумотларни мекификациялаштиради. Улар икки боғланган қисмдан иборат: мос равишда фазовий ҳолатига ва аниқ мазмун маълумотлар тавсифи ташкил бир позиция (топологик геометрик) ва нонпозиционал (хусусияти) компонентларини.

Реал объектлар маъхум ваколатхоналари, космик объектлар ва ахборот моделлаштириш (рақамли тавсифи) турли ва анъанавий аслида объектларини экраннинг фазовий маҳаллийлаштириш хусусиятига кўра таснифланади, улар ҳосил майдон ўлчови, маълумотлар модели уларни тасвирлаш учун ишлатилади. Объектга йўналтирилган моделлар доирасида маълумотлар базавий синфлардан фарқли ёки илгари яратилган янги объект синфларига қурилиши мумкин. Замонавий ГАТни бошқарувчи кенг тарқалган объектларнинг асосий (элементар) турлари одатда қуйидагилар ҳисобланади (брахеналарда уларнинг синонимлари берилади):

- нуқта (нуқта объекти) - режали координаталар билан ифодаланадиган 0 ўлчовли объект;

- бир чизик (сатр объект, ПОЛЙЛИНЕ) - буюк билан камида икки очко мажмуасидан ташкил 1-ўлчовли объектни мунтазам (чизик қисмлари ёки ёйларнинг) мувофиқлаштиради;

- майдони (кўпбурчак, кўпбурчак объект, контур, бир контур объект) - 2-ўлчовли (минтақашунослик) эътироз ёпик чизик кетма-кетликда билан чегараланган ички вилояти ва аниқлаш ички нуктаси (ёйлари "спагетти" нинг модели топологик моделлар (маълумотлар) ёки қатламларига вектор) (ёрлик);

- пихел (пихел Пал) - 2-ўлчовли объект, рақамли тасвир элемент, унинг таркибий қисмлари энг кичик, натижада намуна тасвирлар (яна бўлинмас Растер элементлар устида қаттиқ); ГАТ нинг растер моделидаги (маълумотлар) координата текислигининг дискретлаш элементи;

• хужайра (мунтазам хужайра) - 2 ўлчовли объект, эр сатҳини мунтазам тармоқ тармоқларига бўлиниш элементи;

• сирт (ёрдам) - нафақат горизонтал координаталарини лекин сифатлари, унинг таркибий объектлар бири татбиқ Вг томонидан белгиланган 2-ўлчовли объект; тананинг қобиғи;

• танаси - уч (учликлари) томонидан тасвирланган 3-ўлчовли (хажмий) объект татбиқ Вг иборат мувофиқлаштириш, ва сирт билан чегараланган.

Майдондаги объектнинг умумий рақамли тавсифи қуйидагиларни ўз ичига олади:

- номи;

- жойлашиш жойи (жойлашуви, жойлашуви);

- бир катор хусусиятлар;

бошка объектлар билан алоқалар;

- макон "хапти-ҳаракати".

Спациал объектнинг тавсифининг охириги икки элементи ихтиёрийдир.

Объектнинг номи - унинг географик номи (агар мавжуд бўлса), унинг шартли юди ёки фойдаланувчи белгиланган ёки тизим томонидан тайинланган идентификатор.

объект турига ва жойлашишига қараб, қуйида муҳокама қилинади, бир маълумотлар модели доирасида муайян тарзда ташкил (а нукта объекти учун) жуфт (учлик) келиб чиқиши ёки координата мажмуи, билан белгиланади. геометрия (метрик) тасвирлаб маълумотлар, бу геометрия уларнинг семантик (непозиционий хусусиятлари) дан фарқ қилади бир хусусияти ҳисобланади.

(Иккинчи тури сифатлари ўз ичига, мисол учун, жойларда қадриятлари ва полигонлар тегралари) хусусиятлари рўйхати объект сифатлари тўғри келади, фойдаланувчи томонидан рақамли шаклда унга тегишли, унинг сифат ва микдорий хусусиятлари маълумотларни қайта ишлаш пайтида олинган, ёки тизим томонидан автоматик тарзда ҳосил бўлиши мумкин. Объектнинг атрибути концепциясининг кенгайтирилган таърифи мавжуд; матн, рақамли

таъсирлар, видео ёки аудио, график (шу жумладан, хариталар), ўз моҳиятига кўра, мултимедиа, электрон шойи ҳаётга татбиқ этилади: иккинчи маълумотлар ҳар қандай тури билан боғлиқ бўлиши мумкин. Атрибутилар объектларнинг мазмуни, мавзули (номутаносиб, бўш бўлмаган) хусусиятларини англатади.

Биринчидан, муносабатлар топологик хусусиятлар (топология) деб тушунилади. бир фазовий объект топологик хусусиятлари қайси юқорида изоляция қилинди 0, 1, 2 ёки 3-ўлчовли мосламаларни кўра, унинг ўлчов (катталиқ, фазовий ўлчам) га қабул қилинади; ёпиқлик, сўзнинг кенг маъносидида чизиқли нарсаларга нисбатан; боғлиқлик, соддалиғи (полигонда чизиқли объектлар ва "ороллар" нинг ўз-ўзини кесишмаслиғи); полигонда ёки ташқарисидида чегарада бўлиш; Нуқта объектнинг ўзига хос хусусияти, баъзи сатрлар учун чекланганми-йўқлиғини билдиради. Объектларни топологик муносабатлар мисоллар, ўз хусусиятлари "кетма-кет" (ёки "кесишмайдиган эмас"), "сенсорли", "учрашувини" [С.Ф.Трофимова, 2000] "ўз ичига олади", "ички" бўлиши керак.

Топология геометрия билан бирга маълумотлар тавсифининг топогеометрик қисмини, унинг жойлашадиган қисмини ҳосил қилади.

Шундай қилиб, фазовий маълумотларни энг умумий шакли ажрата ва учтага ажратмоқ лозим: топологик, геометрик ва хусусияти - "геометрия", "топологияси" ва фазовий объект "сифатлари" рақамли модели.

Лавозимий ва номутаносиб маълумотларни аниқ ажратиш маълум технологик илдишларга эга бўлган тарихий анъаналардир. Менежмент маълумотлар қисми, одатда, маълумотлар базаси бошқариш тизимлари (МББТ), уларга ГАТ ёки ташқи учун ажралмас дастурий (қаранг хат) ёрдамида масъулияти хиообланади ясадилар. Энг ажойиб шакли вектор маълумотлар модели қуйида кўриб амалга оширилмоқда, бошқа йўллар билан бошқариладиган фазовий объектлар орқали хусусияти идентификаторлари билан боғлиқ маълумотнома маълумотлар моделини қўллаб-қувватлаш МББТ

томонидан сақланади ва бошқариладиган бир стол бўлиб сифатлари ва уларнинг позицион қисми. Бундай турдаги маълумотларнинг модели кенг тарқалган бўлиб, геоэлектрацион номланади. Сўнгги пайтларда деярли битта ва классик бўлиб, георелаксия модели этарлича оқланган кўринмайди. Бу замонавий моделга муқобил комплекс ёндашув ҳисобланади, хусусияти ва топологик-геометрик қисми ягона маълумотлар базаси муҳитида сақланади ва бошқариладиган маълумотлар, шунингдек объект ва объект-маълумотнома ёндашувлар (маълумотлар моделлари билан бир хил ном билан ва улар турлари) [1998 Ю.К.Королев].

Фазовий мосламаларни моделлаштиришга объектив йўналтирилган ёндашув ҳам уларнинг "фазовий хатти-ҳаракатлари" концепциясини киритади.

Анъанага кўра маълумотлар моделлари деб аталади фазовий маълумотларни рақамли тавсифлари этиш учун усуллари, назарий умумлашма дизайн базаси бошқарув тизимлари мерос. Улар шунингдек, рақамли тасаввурлар ёки оддий маълумотларнинг вакилликлари деб аталади.

Дискрет объектлар модели, узлуксиз соҳаларда ва тармоқ модели моделлари: концептуал даражада, фазовий маълумотлар моделлари бутун мажмуи уч турга ажратиш мумкин.

Моделларнинг турлари (синфлари) шунингдек, уларнинг ички тартибида фарқли моделлар деб номланади. Адабиётда моделлар ва муайян моделларнинг номлари кўп таснифланади. деярли иложи фазовий маълумотлар моделлари кенг қамровли тасниф тузилиши: у ГАТ функционал талаблар бензетимли домен ва махсус хусусиятлари жуда ўзига хос маълумотлар моделлари ривожлантириш ва фойдаланишни талаб қилиши мумкин, деб кўрсатилади фақат қуйида. Бундан ташқари, деб тўғри Ю.К. Королев кузатилади, барча йўналишлар "[С. ИН Ю.К.Королев, 1998] йилда" улар бир хил ўқи таснифланади мумкин эмас, улар гўё фарқ қилди ". Шундай бўлса-да, амалда, Геоинформатика узок асосий моделлари кўп бўлмаган, икки

(планиметрик объектлар) бўлган объектлар йўналишларини баён қилиш учун ишлатиладиган фазовий маълумотлар (ваколатхоналари) мажмуини аниқтадилар:

Растерли модел;

Мунтазам-уяли (матрицали) модел;

• куадротомик модел (куадро дарахти, квадрат дарахти, куадрат дарахти, К-дарахти, 4-дарахт);

• Вектор модели:

• Векторли топологик (чизикли тугунли) модел;

• Вектор бўлмаган топологик модел («спагҳетти» модели).

Бу асосий маълумотлар моделлари учун тавсия этилган шартлар рўйхати. Бу юзаси (ёрдам) вакиллик қилиш учун ишлатилади ва асосий уч ўлчовли моделларни рақамли жўй моделлаштириш ва кенгайтмалари бўлимда ҳудудда қуйида муҳокама моделини ва аниқ объектлар учун моделлари махсус турлари (масалан, геометрик тармоқлари) ўз ичига олмайди. Келтирилган моделларни батафсилроқ кўриб чиқайлик.

11.2. Маълумотлар базаси ҳақида асосий тушунчалар.

Ҳозирги кунда инсон фаолиятида маълумотлар базаси (МБ) керакли ахборотларни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланишда жуда муҳим рол ўйнамоқда.

Сабоби: жамият тараққиётининг қайси жабҳасига назар солмайлик ўзимизга керакли маълумотларни олиш учун, албатта, МБга мурожаат қилишга мажбур бўламиз. Демак, МБни ташкил қилиш ахборот алмашув технологиясининг энг долзарб ҳал қилинадиган муаммоларидан бирига айланиб бораётгани давр тақозасидир.

Информацион технологияларнинг ривожланиши ва ахборот оқимларининг тобора ортиб бориши, маълумотларнинг тез ўзгариши каби ҳолатлар инсониятни бу маълумотларни ўз вақтида қайта ишлаш

чораларининг янги усулларини қидириб топишга ундамоқда. Маълумотларни сақлаш, узатиш ва қайта ишлаш учун МБни яратиш, сўнгра ундан кенг фойдаланиш бугунги кунда долзарб бўлиб қолмоқда.

Молия, ишлаб чиқариш, савдо-сотиқ ва бошқа корхоналар ишларини маълумотлар базасисиз тасаввур қилиб бўлмайди.

Маълумки, МБ тушунчаси фанга кириб келгунга қадар, маълумотлардан турли кўринишда фойдаланиш жуда қийин эди. Дастур тузувчилар маълумотларини шундай ташкил қилар эдиларки, у фақат қаралаётган масала учунгина ўринли бўларди. Ҳар бир янги масалани ҳал қилишда маълумотлар қайтадан ташкил қилинар ва бу ҳол яратилган дастурлардан фойдаланишни қийинлаштирар эди.

Ҳар қандай ахборот тизимининг мақсади реал муҳит объектлари ҳақидаги маълумотларга ишлов беришдан иборат. Кенг маънода маълумотлар базаси - бу қандайдир бир предмет соҳасидаги реал муҳитнинг аниқ объектлари ҳақидаги маълумотлар тўпламидир. Предмет соҳаси деганда автоматлаштирилган бошқаришни ташкил қилиш учун ўрганилаётган реал муҳитнинг маълум бир қисми тушунилади. Масалан, корхона, завод, илмий текшириш институти, олий ўқув юрти ва бошқалар.

Шуни қайд қилиш лозимки, МБни яратишда иккита муҳим шартни ҳисобга олмоқ зарур:

Биринчидан, маълумотлар тури, кўриниши, уларни қўллайдиган программаларга боғлиқ бўлмаслиги лозим, яъни МБга янги маълумотларни киритганда ёки маълумотлар турини ўзгартирганда, программаларни ўзгартириш талаб этилмаслиги лозим.

Иккинчидан, МБдаги керакли маълумотни билиш ёки излаш учун бирер программа тузишга ҳожат қолмасин.

Шунинг учун ҳам МБни ташкил этишда маълум қонун ва қоидаларга амал қилиш лозим. Бундан бўён ахборот сўзини маълумот сўзидан фарқлаймиз.

яъни ахборот сўзини умумий тушунча сифатида қабул қилиб, маълумот деганда аниқ бир белгиланган нарса ёки ҳодиса сифатларини назарда тутамиз.

Маълумотлар базасини яратишда, фойдаланувчи ахборотларни турли белгилар бўйича тартиблашга ва ихтиёрий белгилар бирикмаси билан танлангани тез олишга интилади. Буни фақат маълумотлар тузулмалаштирилган ҳолда бажариш мумкин.

Тузулмалаштириши – бу маълумотларни тасвирлаш усуллари ҳақидаги келишувни киритишдир. Агар маълумотларни тасвирлаш усули ҳақида келишув бўлмаса, у ҳолда улар тизимлалаштирилмаган дейилади. Тизимлалаштирилмаган маълумотларга мисол сифатида матн файлига ёзилган маълумотларни кўрсатиш мумкин.

Маълумотлар базасидан фойдаланувчилар турли амалий дастурлар, дастурий воситалари, предмет соҳасидаги мутахассислар бўлиши мумкин.

Маълумотлар базасининг замонавий технологиясида маълумотлар базасини яратиш, уни долзарб ҳолатда юритишни ва фойдаланувчиларга ундан ахборот олишини таъминловчи махсус дастурий восита, яъни маълумотлар базасини бошқариш тизими ёрдами билан марказлаштирилган ҳолда амалга оширишни назарда тутди.

Маълумотлар базаси – ЭҲМ хотирасига ёзилган маълум бир структурага эга, ўзаро боғланган ва тартибланган маълумотлар мажмуаси бўлиб, у бирор бир объектнинг хусусиятини, ҳолатини ёки объектлар ўртасидаги муносабатни маълум маънода ифодалайди. МБ фойдаланувчига структуралаштирилган маълумотларни сақлаш ва ишлатишда оптимал қулайликни яратиб беради.

Маълумки маълумотларни киритиш ва уларни қайта ишлаш жараёни катта ҳажмдаги иш бўлиб кўп меҳнат ва вақт талаб қилади. МБ билан ишлашда ундаги маълумотларнинг аниқ бир структурага эга бўлиши, биринчидан фойдаланувчига маълумотларни киритиш ва қайта ишлаш жараёнида ундаги маълумотларни тартиблштириш, иккинчидан керакли маълумотларни излаш ва тез ажратиш олиш каби қулайликларни туғдиради.

МБ тушунчаси фанга кириб келгунга қадар, маълумотлардан турли кўринишларда фойдаланиш жуда кийин эди. Бугунги кунда турли кўринишдаги маълумотлардан замонавий компьютерларда биргаликда фойдаланиш ва уларни қайта ишлаш масаласи ҳал қилинди. Компютерларда сақланадиган МБ махсус форматга эга бўлган муайян тузилмали файл бўлиб, ундаги маълумотлар ўзаро боғланган ва тартиблангандир.

Демак, маълумотлар базаси деганда маълум бир структурада сақланадиган маълумотлар тўплами тушунилади. Бошқача қилиб айтганда МБ - бу маълум берилган аниқ бир структурага эга бўлган маълумотларни ўз ичига олувчи махсус форматга эга бўлган файлдир. Маълумотларни структуралаштириш - бу шунчаки маълумотларни тасвирлашда қандайдир моҳиятни киритиш усулидир. Одатда МБ маълум бир объект соҳасини ифодалайди ва унинг маълумотларни ўз ичига олади, уларни сақлайди ва фойдаланувчига маълумотларни қайта ишлашда ундан фойдаланиш имконини яратиб беради.

Маълумотлар базаси – бу маълум бир предмет соҳасига оид тизимлаштирилган (структуралаштирилган) маълумотларнинг номланган тўпламидир.

Маълумотлар базаси - ахборот тизимларининг энг асосий таркибий қисми бўлиб ҳисобланади. Маълумотлар базасидан фойдаланиш учун фойдаланувчи ишини энгиллаштириш мақсадда маълумотлар базасини бошқариш тризимлари яратилган. Бу тизимлар маълумотлар базасини амалий дастурлардан ажратади.

Маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ) -бу дастурий ва аппарат воситаларининг мураккаб мажмуаси бўлиб, улар ёрдамида фойдаланувчи маълумотлар базасини яратиш ва шу базадаги маълумотлар устида иш юритиши мумкин.

Жуда кўп турдаги МББТ мавжуд. Улар ўз махсус дастурлаш тилларига ҳам эга бўлиб, бу тилларга СУБД буйруқли дастурлаш тиллари дейилади.

МББТга Оракле, Клиппер, Парадох, ФохПро, Аккесс ва бошқаларни мисол келтириш мумкин.

Маълумотлар базасини бошқариш тизими – бу маълумотлар базасини яратиш, уларни долзарб ҳолатини таъминлаш ва ундаги зарур ахборотни топиш ишларини ташкил этиш учун мўлжалланган дастурлар мажмуи ва тил воситасидир.

Маълумотлар базаси тушунчаси майдон, ёзув, файл (жадвал) каби элементлар билан чамбарчас боғлиқ.

Майдон-бу маълумотларни мантикий ташкил этишни элементар бирлиги бўлиб, у ахборотни энг кичик ва бўлинмас бирлиги бўлган реқвизитга мос келади. Майдонни тасвирлаш учун қуйидаги тавсифлардан фойдаланилади:

Майдон номи, масалан, фамилияси, исми, туғилган сана, лавозими, иш стажн, му тах ассилиги.

1-майдон НОМИ	2-майдон НОМИ	3-майдон НОМИ	N-майдон НОМИ
Йозув	Йозув	Йозув	Йозув	Йозув

11.3. Маълумотлар базаси тузулмасининг асосий элементлари

Майдон тури, масалан, сон (числовой), символ (символьный), сана/вақт (дата/время), мантикий (логический).

Майдон узунлиги (ўлчами), масалан, энг кўп символлар снғими;

Майдон аниқлиги, (сон типдаги маълумотлар учун) масалан, соннинг ўзиник қаср қисмини аке эттириш учун ўнлик рақамдан тўртта.

Йозув -бу мантикий боғланган майдонлар тўплами. Йозув тузилиши учун ўзинг таркибига кирувчи майдонлар таркиби ва жойлашиши кетма-кетлиги мантик аниқланиб, уларни хар бири ичида элементар ёзувларнинг нусхаси деб

аталади. Йозув объектнинг бирор бир элементи хақида тўлиқ маълумотни ифодалайди.

Файл (жадвал) -бу бир хил тузилмага эга бўлган ёзувнинг нусхалар тўпламидир. У ўзича ҳар бир майдонда қийматга эга.

Мисол . СТУДЕНТ файлидаги (жадвалидаги) ёзувларнинг мантиқий структурасини тавсифлашга доир мисолда кўрсатилган. СТУДЕНТ файлидаги ёзувнинг тузилиши чизикли бўлиб, у ўзгармас узунликдаги ёзувлардан иборат. Йозув майдонлари такрорланувчи қийматлар гуруҳига эга эмас. Майдон қийматиға мурожаат унинг номери бўйича амалға оширилади.

Файл номи СТУДЕНТ					
Майдон		Қалит белГАТи	Майдон формати		
Номни белгилаш	Тўлиқ номланиш (реквизит)		Тип	Узунлиги	Аниқлиги
Номер	Талаба рейтинг дафтарчаси номери	*	символ	10	
Фамиляси	Талаба фамиляси		символ	10	
Исми	Талаба исми		символ	8	
Ота исми	Талаба отаси исми		символ	10	
Т. кун	Талабанинг туғилган санаси		сана	8	
Ўрта баҳо	Талабанинг ўртача баҳоси		сон	3	2

СТУДЕНТ файлидаги ёзувлар мантиқий тузилишини тавсифи

Ҳар бир МБ жадвали ўзининг бирламчи калитига эга бўлиши мумкин. Бирламчи калит деганда эзувлар кайтарилмаслигини таъминловчи майдон (поля) ёки майдонлар гуруҳи тушинилади. Бирламчи калит сифатида ишлатиладиган майдон эки майдонлар гуруҳи, бир хил ёзувга эга бўлмаслик шартини бажариши керак. Бошқа майдонларида бир хил ёзувлар такрорланиши мумкин. Шу сабаб улар бирламчи калит бўлаолмайди. Бирламчи калит киска ва сонли майдонлардан ташкил топиши мақсадга мувофиқдир. МБ жадвалига бирламчи калитни юритишдан мақсад, жалвалдаги маълумотларни излаш, тартиблаштириш ва танлаб олишда қулайликни беради. Бирламчи калит юритиш ёки юритмаслик фойдаланувчи тамонидан МБ жадвали структурасини ташкил қилишда аниқланади.

Бош жадвал ёрламида қарам жадвалдаги мос маълумотларни чақиришни таъминлаш учун қарам жалвалда ташқи калит ташкил қилинади. "Битга-қўпга" боғланиш ҳолатида ташқи калит бош жадвалда ташкил қилинади. Биринчи ва иккинчи калитларни аниқлашда МББТ автоматик равишда жадвалда индексларни куради.

Маълумотлар моделлари

Машина муҳитида маълумотларни ташкил этиш икки поғонадан иборат бўлиб, **манتيкий ва физик** поғоналар билан характерланади. Маълумотларни бевосита физик ташкил этишда уларни машина "ташувчиси"да жойлаштириш усули аниқлаб олинади. Замонавий амалий дастурлар воситаларида маълумотларни ташкил этишнинг бу поғонаси автоматик равишда фойдаланувчи арашувчисиз таъминланади. Одатда, фойдаланувчи амалий дастурлар воситаларининг маълумотларни мантилий ташкил этиш ҳақидаги тушунчалар билан операциялар бажарали. Машина "ташувчиси"да маълумотларни мантикий ташкил этиш, фойдаланилаётган дастурий воситалардан ва машина муҳитида маълумотлар билан юритишдан боғлиқ. Маълумотларни ташкил этишнинг мантикий усули

фойдаланиладиган маълумотлар тузилишининг тури ва дастурий воситалар орқали қўлланиладиган моделнинг шакли аниқланади.

Маълумотларнинг модели - бу маълумотлар узаро боғланган тузилишлари ва улар устида бажариладиган операциялар тўпламидир. Моделнинг шакли ва унда фойдаланиладиган маълумотлар тузилишининг тури дастурлаш тизими тилида фойдаланган маълумотларни ташкил этиш ва ишлов бериш концепциясини акс эттиради.

Маълумки, айнан бир ахборотни машина ички муҳитида жўйлаштириш учун маълумотларнинг турли хил тузилишлари ва моделларидан фойдаланиш мумкин. Улардан қайси бирини танлаш ахборотлар базасини яратаётган фойдаланувчининг зиммасига юклатилган бўлиб, у қўплаб омиллардан боғлиқ. Бу омиллар қаторига мавжуд техник ва дастурий таъминотлар, ҳамда автоматлаштирилаётган масалаларнинг мураккаблиги ва ахборотнинг ҳажми кабилар кирилади.

Маълумотлар модели қуйидаги таркибий қисмдан иборат:

1. Фойдаланувчининг маълумотлар базасига муносабатини намоён этишга мўлжалланган маълумотлар тузилмаси.

2. Маълумотлар тузилишида бажарилиш мумкин бўлган операциялар. Улар кўриб чиқилаётган маълумотлар модели учун маълумотлар тилининг асосини ташкил этади. Яхши маълумотлар тузилмасининг ўзигина этарли эмас. Маълумотларни аниқлаш тили (МАТ) ва маълумотлар билан амаллар бажариш тилининг (МАБТ) турли операциялари ёрдамида бу тузилма билан ишлаш имконига эга бўлиш зарур.

3. Яхлитлиқни назорат қилиш учун чеклашлар. Маълумотлар модели унинг яхлитлигини сақлаш ва ҳимоя қилишга имкон берувчи воситалар билан таъминланган бўлиши лозим.

Маълумотларнинг реляцион модели. Реляцион МБ кучли назарий фундаментга эга бўлиб, у математик муносабатлар (отношения) назариясига асосланган. Маълумотларнинг реляцион модели концепцияси 1970 йилда

Э.Ф.Кодд томонидан таклиф килинган бўлиб, у маълумотларни тавсифлаш ва тасвирлашнинг амалий дастурларидан боғлиқ бўлмаслигини таъминлаш масаласини ҳал қилиш учун хизмат қилади.

Маълумотларнинг релясион модели асосида «муносабат» тушунчаси ёғиб, у инглизча релатион сўзидан олинган. Баъзи бир ҳодаларга амал қилган ҳолда муносабатларни икки ўлчовли жадвал кўринишда тасвирлаш мумкин. Жадвал ҳар қандай одамга тушунарли ва қулайдир.

Реал дунё объектлари ҳақидаги маълумотларини ЭҲМ хотирасида сақлаш ва улар орасидаги муносабатларни моделлаштириш учун муносабатлар (жадвал) тўпламидан фойдаланиш мумкинлигини Э.Ф.Кодд исботлаб берди.

Масалан “ талаба” мазмунини сақлаш учун ТАЛАБА муносабатидан фойдаланилади.

Бу мазмуннинг асосий хусусиятларини қуйидаги жадвалнинг устунлари тасвирлайди:

ТАЛАБА

Фамилияси И.Ш	Тугилган сана	Босқич	Мутахасислиги
Истомов МН	15/01/1990	4	менежмент
Пўлатов М. У	12/03/1991	4	туризм

Муносабат устунлари атрибутлар деб аталади ва уларга номлар берилади.

Муносабат атрибутлари номларидан иборат рўйхати муносабатлар схемаси дейилади.

Маълумотларнинг релясион базаси - бу ўзаро боғланган муносабатлар , яъни жадваллар тўпламидир. Ҳар қандай муносабат (жадвал) компьютерларнинг хотирасида файл кўринишда жойлаштирилади. Уларнинг орасида қуйидаги мостик мавжуд:

Файл	Жадвал	Муносабат	Мазмуни
Йозув Майдон	Сатр Устун	Кортеж Атрибут	Мазмуннинг нусхаси атрибут

Жадвал ҳамма учун жуда қулай бўлиши билан бир каторда маълумотларни манипулясия қилишнинг асосий уч операциясини бажариш учун ноқулайдир; яъни тартиблаш, индексларнинг қийматлари бўйича гурухлаш ва дарахт қўринишидаги параметрлар билан ишлаш.

Жадвалда ушбу уч операция бир-бири билан ҳамбарчас боғланган. Бу эса баъзи бир операцияларни бажаришда маълум бир қийинчиликларга олиб келади. Масалан, маълумотларни бир параметр асосида тартиблаш иккинчи бир параметр бўйича тартиблашни бузиб юбориши туфайли зарур маълумотларни излаб топиш операцияси бир параметр бўйича осонлашса, бошқалари бўйича қийинлашади.

Кодд тақлиф қилган усуlining оригиналлиги шундан иборатки, у муносабатларга (жадвалларга) тадбиқ қилиш учун жуда чиройли қурилган операциялар тизимини ишлаб чиқди. Уларни амалга ошириш натижасида бир муносабатни бошқа муносабат орқали ҳисоблаб чиқиш имконияти пайдо бўлди. Бу ахборотларни сақланадиган ва сақланмайдиган (ҳисобланадиган) қисмларга ажратиш, ҳамда компьютер хотирасини тежаш зарур бўлган пайтда ахборотларнинг сақланмайдиган қисминини сақланадиганлар асосида ҳисоблаб чиқиш имкониятини беради.

Маълумотларнинг релясион базасидаги муносабатлар устида бажариладиган асосий операциялар саккизта бўлиб, улар қуйидагилардан иборат:

-тўпламлар устидаги ананавий (традицион) операциялар, яъни тўпламларнинг бирлашмаси (йиғиндиси), қесишмаси (қўпайтмаси), тўлдирувчиси (айирмаси), декарт қўпайтмаси, бўлишмаси;

- махсус релясион операциялар, яъни проециялаш, боғланиш (қўшилиш), бирлаштириш (улаб қўйиш) ва танлаш.

Ҳар бир маълумотлар базасини бошқариш тизимининг самарадорлиги ушбу операцияларнинг борлиги ва уларни бажариш воситаларининг қанчалик қулайлиги билан аниқланади. Релясион МББТда муносабатлар устида операциялар бажариш учун мўлжалланган тилларини икки синфга ажратиш мумкин: релясион алгебра тили (РАТ) ва релясион ҳисоб тили (РҲТ).

РАТ релясион алгебрага (Кодд алгебрасига, а-алгебрага) асосланган. Маълум тартиб муносабатлар устида операцияларни кетма-кет ёзиш асосида хоҳлаган натижага эришиш мумкин. Шунинг учун РАТни процедурали тил дейишади.

РҲТ предикатларни ҳисоблаб чиқишнинг классик усулига асосланган. Улар фойдаланувчиларга сўровларни ёзиш учун маълум қондалар тўпламини беради. Бундай сўровларда фақат хоҳлаган натижа ҳақидаги ахборотлар бўлади ҳолос. Ушбу сўров асосида МББТ янги муносабатлар ҳосил қилиш йўли билан автоматик тарзда зарур натижани беради. Шунинг учун РҲТни процедуралимас тил дейишади.

Маълумотлар базасини лойиҳалаштиришда релясион модел билан ишлаш анча ноқулайликларга олиб келади. Шу сабаб маълумотлар базасини лойиҳалашда ҳар хил семантик моделлар ҳам ишлатилади. Улардан энг кўп тарқалганларидан бирига - ЭР модели дейилади. Бу модел инглизча “Ентити-релатион” дейилиб, маъноси “Мохият-боғланиш” демакдир.

Бу модел 1976 йил Питер Чен тамонидан киритилган бўлиб у ўзига бир қатор график диаграммаларини олувчи бир неча ҳар хил турдаги компоненталарни бирлаштирган. Питер Чен мохиятлар тўплами ва улар орасида боғланиш сифатида релясион маълумотлар структурасини интерпретация қилишни таълиф қилди.

ЕР - моделининг асосий компоненталари мохият, боғланиш ва атрибут (класс) бўлиб ҳисобланади.

Моҳият -бу маълумотлари маълумотлар базасида сақланиши керак бўлган бирор реал ёки тасаввур килинган объектдир. ЭР модели диаграммасида моҳият одатда тўртбурчак шаклида тасвирланиб, унинг ичига моҳият номи қўйилади.

Маълумотлар базаси ва маълумотлар базасини бошқариш тизими(МББТ) тушунчалари ўртасидаги фарқ.

Кўпчилик, терминларни тушуниш бўйича бироз кийналишади, лекин айнан терминларни билиш, қўйилган вазифаларни ечишда ёки пайдо бўлган хатоликларни бартараф этишда жуда керак бўлади. Мисол учун, бирор муаммо пайдо бўлса, биз дарҳол Гооглеъни ёрдамга чақирамиз, агар Гоогле кидирув тизимига терминлар орқали сўров берсангиз, муаммо ечиш кийинчилик тугдирмайди, агар терминларсиз оддий сўзлар билан кидиришни амалга оширсангиз, муаммони ечишга анча вақт кетиб қолади.

Бу мавзуда маълумотлар базасига оид жуда керакли ва кўпчилик(!) адаштирадиган икки терминни тушунтиришга ҳаракат қиламан: Маълумотлар базаси ва Маълумотлар базасини бошқариш тизими(МББТ).

Маълумотлар базаси — тартибланган маълумотларни сақловчи ва қайта ишловчи ахборот модели ҳисобланади. Сoddарок қилиб айтганда, бир хил турдаги ахборотларни ўзида сақловчи ва берилган сўровлар орқали уларни тақдим этувчи модел. Мисол учун, китоблар жавони, бу маълумотлар базаси ҳисобланади, яъни бир хил турдаги(китобларни) объектларни ўзида сақлайди, ёки бўлмаса телефон рақамлар ёзилган китобча, бу ерда исм, телефон рақам каби бир хил типдаги маълумотлар сақланади, бу ҳам маълумотлар базаси.

Маълумотлар базасини бошқариш тизими — бу маълумотлар базасини ҳосил қилувчи, маълумотларни қайта ишловчи ва кидирувчи тизим ҳисобланади. Қисқа қилиб айтганда, МББТ барча жараёнларни амалга оширади. Маълумотлар базаси фақат маълумотларни сақлайди, қолган барча ишларни МББТ бажаради.

Маълумотлар базасидаги маълумотлар, СҚЛ сўров тиллари орқали бошқарилади, бу тилда МББТга сўров бериллади, бу сўров у ерда қайта ишланиб, натижа олиш учун маълумотлар базасига мурожаат қилади, у ердаги сўровга мос маълумотни олиб, сўровга жавоб беради:

Маълумотлар базаси МББТнинг бир қисмидир, демак бу дастурларни ишлатганда «маълумотлар базаси сифатида Орақтеъни танладим» эмас, балки «Маълумотлар базасини бошқариш тизими сифатида Орақтеъни танладим» тўғри бўлади

Таянч сўз ва иборалар: Маълумотлар базаси, ЕР – модели, СҚЛеўро втиллари, “Мохият-боғланиш”, Маълумотларнинг релясион базаси, Маълумотларнинг модели, Маълумотлар базасини бошқариш тизими

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. Маълумотларни кўрсатиш, сақлаш ва узатишнинг рақам шакли қай тарзда амалга ошади?
2. Майдондаги объектнинг умумий рақамли тавсифи нималарни ўз ичига олади?
3. Потологик хусусиятлари ҳақида тушунча беринг
4. Инсоният маълумотларни ўз вақтида қайта ишлаш чоратарининг янги усулларини қидириб топишга ундовчи ҳолатлар.
5. Маълумотлар базаси нима?
6. МБни бошқариш тизми ҳақида маълумот беринг
7. МБ тузилмасининг асосий элементлари
8. Маълумотлар моделининг таркибий қисмлари
9. Маълумотларнинг релясион базаси деб нимага айтилари?
10. “ЕР” модели ҳақида маълумот беринг

11-мавзу бўйича амалий топшириқ:

Маълум туристик харитани алоҳида моделлаёга ажратишга ҳаракат қилинг. Харитада мавжуд имкониятлар асосида маълумотлар базасини шакллантиринг.

12-МАВЗУ: ГАТНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ ВА ГЕОТАҲЛИЛНИНГ УМУМНИЙ УСУЛЛАРИ

Режа:

12.1. Модел ва моделлаштириш. Модел турлари

12.2. Маълумотлар базалари билан ишлаш вазибалари

12.3. Объектнинг 3Д тахлили

12.1. Модел ва моделлаштириш. Модел турлари

Модел (лот. модулус – улчов, меъёр) - бирор объект ёки объектлар тизимининг образи ёки намунасиدير. Масалан, ернинг модели - глобус, осмон ва ундаги юлдузлар модели - планетарий экрани, паспортдаги суратни шу паспорт эгасининг модели дейиш мумкин.

Инсониятни фаровон хаёт шарт шароитларини яратиш, табиий офатларни олдиндан аниқлаш муаммолари қадимдан қизиқтириб келган. Шунинг учун ҳам инсоният ташқи дунёнинг турли ҳодисаларини урганиши табиий ҳолдир. Аниқ фан соҳаси мутахассислари у ёки бу жараённинг фақат уларни қизиқтирган хоссаларинигина урганеди. Масалан, геологлар ернинг ривожланиш тарихини, яъни қачон, қаерда ва қандай ҳайвонлар яшаганлиги, усимликлар усганлиги, иқлим қандай узгарганлигини урганеди. Бу уларга фойдали қазилма қонларини топишларида ёрдам беради. Лекин улар ерда кишилиқ жамиятининг ривожланиш тарихини урганишмайди бу билан тарихчилар шу гулланади.

Атрофимиздаги дунёни урганиш натижасида ноаниқ, ва тулик булмаган маълумотлар олиниши мумкин. Лекин бу қоннотта учиш, атом ядросининг сирини аниқлаш, жамиятнинг ривожланиш қонунларини эгаллаш ва бошқаларга халақит этмайди. Улар асосида урганилаётган ҳодиса ва жараённинг модели яратилади. Модел уларнинг хусусиятларини мумкин қадар туларо қакслантириши зарур.

Моделнинг тақрибийлик характери турли қуринишда намоён бўлиши мумкин. Масалан, тажриба утказиш мобайнида фойдаланиладиган асбобларнинг аниқдиги олинаётган натижанинг аниқлигига таъсир этади. *Моделлаштириш* - билиш объектлари (физик ҳодиса ва жараёнлар) ни уларнинг моделлари ёрдамида тадқиқ қилиш мавжуд предмет ва ҳодисаларнинг моделларини ясаш ва урганишдир.

Моделлаш услубидан ҳозирги замон фанида кенг фойдаланилмоқда. У илмий тадқиқот жараёнини енгиллаштиради, баъзи ҳолларда эса мураккаб объектларни урганишнинг ягона воситасига айланади. Мавҳум объект, олисда жойлашган объектлар, жуда кичик ҳажмдаги объектларни урганишда моделлаштиришнинг аҳамияти катта. Моделлаштириш услубидан физика, астрономия, биология, геоахборотда, геология ва ер билан боғлиқ бўлган соҳаларда, иқтисод фанларида объектнинг фақат маълум хусусият ва муносабатларини аниқлашда ҳам фойдаланилади.

Моделларни танлаш воситаларига қараб уни уч гуруҳга ажратиш мумкин. Булар *абстракт, физик ва биологик* гуруҳлар.

Абстракт моделлар каторига математик, математик-мантикий ва шу каби моделлар киради. Физик моделлар каторига кичиклаштирилган макетлар, турли асбоб ва қурилмалар, тренажёрлар ва шу кабилар киритилади.

Моделларнинг мазмуни билан қисқача танишиб чиқамиз.

1. *Физик модел*. Текшириляётган жараённинг табиати ва геометрик тузилиши асл нусхадагидек, аммо ундан миқдор (улчами, тезлиги, қулами) жиҳатидан фарқ қиладиган моделлар, масалан, самолёт, кема, автомобил, поезд, ГЭС ва бошқаларнинг моделлари физик моделга мисол бўлади.

2. *Математик моделлар* тирик организмларнинг тузилиши, узаро алоқаси, вазифасига оид қонуниятларнинг математик ва мантикий-математик тавсифидан иборат бўлиб, тажриба маълумотларига қура ёки мантикий асосда тузилади, сунгра тажриба билан текшириб қурилади.

Биологик ҳодисаларнинг математик моделларини компьютерда урганиш текширилатган биологик жараённинг узгарish характерини олдиндан билиш имконини беради. Шунини таъкидлаш керакки, бундай жараёнларни тажриба билан ташкил қилиш ва утказиш баъзан жуда қийин кетади. Математик ва математик-мантикий моделнинг яратилиши, такомиллашиши ва улардан фойдаланиш математик ҳамда назарий биологиянинг ривожланишига қулай шароит тугдиради.

3. *Биологик модел* турли тирик объектлар ва уларнинг қисмлари - молекула, хужайра, организм ва шу қабиларга хос биологик тузилиш, функция ва жараёнларни моделлашда қулланилади. Биологияда, асосан, уч хил моделдан фойдаланилади. Улар биологик, физик ва математик моделлардир. Биологик модел - одам ва ҳайвонларда учрайдиган маълум бир ҳолат ёки касалликни лабораторияда ҳайвонларда синаб кўриш имконини беради. Бунда шу ҳолат ёки касалликнинг келиб чиқиш механизми, кечиши, оқибати қабилар тажриба асосида о`рганилади. Биологик моделда ҳар хил усуллар: генетик аппаратга та`сир қилиш, микроблар юктириш, ба`зи органларни олиб ташлаш ёки улар фаолияти маҳсули бўлган гормонларни киритиш ва боша усуллар қолланилади. Бундай моделларда генетика, физиология, фармокология соҳасидаги билимлар тадқиқ қилинади.

4. *Физик-кимёвий* моделлар биологик тузилиш, функция ёки жараёнларни физик ёки кимёвий воситалар билан қайтадан ҳосил қилишдир.

5. *Иқтисодий моделлар* тахминан 18-асрдан қулланила бошланди. **Ф.Кененинг**

"Иқтисодий ҳадваллар" ида биринчи марта бутун ижтимоий тақрориш лабчи қариш жараёнининг шаклланишини курсатишга ҳаракат қилинган.

Иқтисодий тизимларнинг турли фаолият йуналишларини урганиш учун ҳар хил моделлардан фойдаланилади. Иқтисодий тараккиётнинг энг умумий қонуниятлари халқ хужалиги моделлари ёрдамида текширилади. Турли мураккаб курсаткичлар, жумладан, миллий даромад, иш билан бандлик,

истеъмол, жамгармалар, инвестиция курсаткичларининг динамикаси ва ишбатини тахлил қилиш, уни олдиндан айтиб бериш учун катта иқтисодий моделлар қулланилади. Аниқ хужалик вазиятларини текширишда кичик иқтисодий тизимлардан, мураккаб иқтисодий тизимларни текширишда, асосан, математик моделлардан фойдаланилади.

Туризмда геоахборот тизимини физик модел, математик модел, иқтисодий моделлар ердамида тахлил қиламиз.

Бугунги кунда ГАТнинг урни туризмда жуда муҳимдир. Маълумотларни истеъмолчига етказишда, фойдаланишда ГАТнинг ҳиссаси каттадир.

ГАТда геоахлилл қуйидаги муносабатларни; объектларнинг жойлашуви, шунингдек; худудларга характеристика беришда, объектларнинг бир неча синфлар буйича ажратилиши ёки уларнинг характеристикаси вақт ва макон буйича ривожланишини аниқлашда ёрдам беради. Туризмда ГАТ технологиялари геотахлилида бир қанча амаллар бажарилади:

- ✓ Қидириш;
- ✓ Янги майдонларни ажратиш ва уларга характеристика бериш;
- ✓ Янги жадваллар яратиш

Космик тасвирлар ГАТнинг асосий манбаси ҳисобланади. Улар иккига бўлинади:

1. Визуал анализ;

2. Автоматик шифрлаш (форма, ранги, фототон, соя, тасвирнинг структураси)

ГАТнинг асосий манбалари булиб картографик, статик, матнли материаллар, тасвирлар ҳисобланади.

ГАТ ва географияда мавжуд бўлган анъанавий методларга геотахлил, моделлаштиришга атроф-муҳитнинг купгина факторлари уз таъсирини курсатади ва бу қутилганидек натижа бермаслиги мумкин. Бу каби салбий таъсирлар катта техник қийинчиликларга сабаб бўлади. Шунга ухшаш масалаларни ҳал қилишда сунъий интеллект ва ГАТ технологиялари ёрдамга

келади. ГАТ экспорт ва импорт моделлаштириш тизимларига булинади. Бу тизим географик ахборотни барча томонларини камраб олади. Тизим маълумотлар базаси билан бошқарилади, биринчи уринда ахборотларни қайта ишлаш, маълумотлар базасини ва статик таҳлилларни тулдириш кабиларни бажаради.

Моделлаштириш - математик, картографик, модел ва ноаниқ таҳлилга асосланган. Экспорт тизими сифатида тизимга таъсир этувчи баҳолар диапозони ва уларнинг турли таъсирларини урганadi. Тизимнинг ишлаш маҳсулоти сифатида экологик таъсирларни прогношлаш, атроф-муҳит тугрисида қарор қабул қилинган қарорларга тусиқ буладиган таъсирларни куриб чиқади.

Бугунги кунда ГАТ ахборотлари 90% деб баҳоланмоқда. Бу биринчидан ГАТ рақамли тарзда ишлатилади ва асосий маълумотлар оқимини аналогли тарзда (хариталар, жадваллар, ҳисоботлар ва бошқалар) куришида тақдим этилади. Иккинчидан катта қийинчиликларга сабаб буладиган ахборотлар қиймати ҳисобланади ва бу баъзида қимматга тушади. ГАТнинг манбалари булиб ҳозирги кунда картографик маълумотлар ҳисобланади, бунга қуйидагилар: маълумотлар уша ҳудудга тегишли булади, харита объектнинг манбаси атрибутли (миқдорли ва сифатлилиги) кенг тарқалган маълумотлардан иборат. Кенг тарқалган маълумотлар модели булиб, дунё объектлари модели ГАТда қуп фойдаланилади. Бу объектлар рақамли тасвирланиб, жой курсаткичларини ва объектларнинг атрибутли характеристикаларини узида сақлайди. Позитцион- (топологик-географик) ва атрибутли тузилмалардан ташкил топган. Рақамли объектларнинг умумий таркибига: номланиши, жойнинг курсатилиши, бошқа объектлар билан алоқали тарқалиш характерини уз ичига олади. Икки охириги элемент ҳамма моделларда ҳам иштирок этмайди. Объектнинг номланиши унинг номи ёки идентификатор(код) белгиланади. Позитцион таркиб бошқа объектлар билан

алоқасини урганеди. Жойлашуви (геометрик таркиб)- бир жуфт ёки координаталар гуруҳини аниқ тарзда намоён этади.

ГАТда маълумотлар базаси- ташкиллаштирилган структура булиб, ахборотларни сақлаш (хусусий маълумотлар, уларнинг алоқаси, намоёиш этиш формаси ва уларга кириш ҳуқуқи)дир.

Дастурлар ташкил топиши учун белгиланган маълумотлар базаси кириш ва уларнинг таркибий қисмини редакторлашни, унинг тизимларини визуаллаштириш маълумотлар базаси томонидан бошқарилади. Тизим куйидаги функциялардан иборат - ЭХМ хотирасидаги маълумотларни бошқариш, оператив хотирада буферларни бошқариш, ишончилигини таъминлаш, тилларни куллаб- қувватлашни бошқариш.

Механизм функцияси одатда фойдаланувчи томонидан ноаниқдир, базадан бошқариш эса, аниқ ҳисобланади. Маълумотларни бошқариш ташқи хотирада ахборотларни сақлаш ва унга киришни таъминлайди, оператив хотирада бошқариш - маълумотларни экспорт-импорт қилиш имконини беради.

NetworkAnalyst модули ArkVeeve ГАТга қушимча хизматларни тақдим этади. Уларга йуллар, коммуникация, шаҳар қучалари, ариқлар ва бошқаларни киргизиш мумкин.

Ечимини топиши керак белган муомолалардан куйидагиларни курсатиш мумкин:

- Яқинроқ булган хизмат курсатиш пунктини аниқлаш (марказдан белгиланган хизматларни курсатиш)
- Яқин масофаги маршрутларни ишлаб чиқиш (белгиланган ҳаракатлар асосида йул ҳаракатларини чеклаш)
- Ҳаракатланиш маршрутига тайёргарлик, маршрут бир нуктадан бир нукта жойларга боришини ишлаб чиқиш.

Тайёр булган маршрут варағи одатий матн файлида сақланиши мумкин, керак булган вақти булардан фойдаланиш ва нусха олиш мумкин.

Харакатланиш маршрут вараги узига бошланиш ва охириги пунктларни, йулларнинг узунлиги ва ҳар бир кучада қанча вақт булганлиги, манзилнинг тулик характеристикаси, кучалар ёки йулларнинг тулик ёки қисқа номланишини киргизиш мумкин.

Тармоқлар билан тугри ишладда қуйидагилар жуда муҳим ҳисобланади; йулларда бир томонлама ҳаракатланиш, бурилишларда таъкиқларнинг булиши ёки булмаслиги, автострадаларга чиқиш, йулларда, куприқлар, туннелларнинг майдони ва бошқалардир. Агар ҳаракатланиш пунктлари манзили курсатилса, унда чизикли тармоқ геокодлашга тайёр булиши керак, кучалар узининг номига эга булиши, кучадаги уйлarning бошланиш ва охириги рақамлари тугри булиши керак.

Тармоқда бошқа яъни транспорт масалалари ҳам ҳал этилади. Масалан: топшириқларни диспетчерлаш ёки бир қанча объектларнинг бошқариш ва назорат қилиш. Объектлар глобал тизимнинг қабул қилиш технологиялари асосида аниқланади. Жой ҳақида маълумотлар диспетчерлик пунктларига телекоммуникацион каналлар орқали узатилади. Улар қайта ишланиб кейин тақдим этилади. Бундай пунктлар қутқарув хизмати, балик овлашни назорат қилиш хизмати, дон маҳсулотларини уриб олувчи комбайнлар назорати кабиларга жуда зарур ҳисобланади.

Штурман навигацион тизимлари фақатгина денгизлардагина эмас, балки у самолётларда ва замонавий автомабилларда ҳам урнатилади.

Агрегирли маълумотлар бир қанча критерияларга асосланган ҳолда гуруҳларга булинади. Биринчи гуруҳга – бир полигонни бошқа бир полигон билан боғлайди. MapInfoProfessionalда янги объектлар типини нукталар ва коллекциялар гуруҳи яратиши мумкин. Нукталар гуруҳи нуктали объектларни бирлаштиради. Коллекция узига нуктали, чизикли ва майдонли объектларнинг турли хил жойлашувини уз ичига олади. Мисол қиладиган булсак, майда булақларга булинган оролнинг таркибидаги оролчаларнинг уз номи,

жойлашуви, урни булсада лекин у битта давлат таркибида булишини келтириш мумкин.

Иккинчи гуруҳга объектнинг белгиланган атрибутлари буйича бирлашувидир. Масалан баҳо жиҳатидан инженерлик компаниялари орқали шаҳарчада курсаткичлар асосида ҳудуднинг харитасини тузиш мумкин. Агар иккита бир хил ёнма-ён жойлашган қушни шаҳарчалар белгиланган меъзонларга кура бир хил булса, уларни бирлаштириш мумкин, улар уртасидаги умумий чегара олиб ташланади. Объектларнинг атрибутлари уртача, уртачадан юқори, максимал ёки минимал булиши мумкин.

Махсус таҳлил. Бу экологик, геологик, ва географик турларга булинади. У бир нечта махсус критерия асосида таҳлил қилинади. Ҳар бир турда узлари ишлаб чиққан схемалар, методлар, қоидалар ва таҳлиллар мавжуддир. Баъзи бир фирмалар масалан: IntergraphCorp, Srt, Ins узларининг фирма модулларини фойдаланувчига тақдим этади. Унда жорий этилган махсус таҳлиллар геологик, геофизик, гидрогеологик ва экологик таҳлиллардан иборат.

Интерграпх Сорп геологик таҳлилга асосланган, унга сейсмик маълумотлар билан ишлаш, геологик таҳлиллар, геофизик маълумотлар киради.

Фанда ер ҳақидаги кенг тарқалган таҳлилларни куриб чиқадиган булсак, уларни бир вақтда аниқлаб булмайди. Изланувчилар одатда, мақсаддан келиб чиққан ҳолда методлар гуруҳини танлаб олишади.

ГАТда сақланадиган маълумотларнинг асосий қиймати бўлса-да, улар муаммони ҳал қилиш учун фойдаланилган тақдирда, улар фақат ҳақиқий қийматга эга бўлиши мумкин. Ҳар бир ГАТ, маълумотларни киритиш ва чиқиши учун модул билан бирга мутаносиб равишда кенгайтма таҳлилининг умумий функцияларини бажариш учун мўлжалланган воситаларга ва муайян фойдаланувчи вазифаларини ҳал қилиш учун воситаларга эга. Ушбу воситалар ГАТ томонидан қўллаб-қувватланган маълумотлар моделларига боғлиқ бўлиб, муаммоларини ҳал қилишда фойдаланилади. Тижорий ГАТлар ўртасидаги

рақобат курашининг натижаси сифатида мавжуд бўлган функциялар рўйхати бундай: Бу, биринчи навбатда, турли шартларга объектларни танлашни ташкил этиш функциялари, маълумотлар базаларида тузилмани ва ахборотни таҳрирлаш функциялари, картография визуаллаштириш функциялари, картометрик функциялар, буфер зоналарини яратиш функциялари, такрорланишлар таҳлили, тармоқ таҳлил вазифалари ва бошқаларни уз ичига олади.

Кўп географик ахборот тизимлари кенг кўламдаги операциаларни бир даражага қадар қўллаб-қувватлайди. Булар таснифлаш ва тавсифлаш, изоляцияни куриш, статик боғлиқликларни (факторлар ва корреляция таҳлили), геометрик ва проект маълумотларини текшириш тартибларини уз ичига олади. Келтирилган имкониятларни батафсилроқ кўриб чиқамиз:

Таҳлил кўпинча қуйидаги муносабатларни аниқлаш учун олиб борилади:

- Объектларнинг тузилиш хусусиятлари ёки тарқалиши ва шунингдек уларнинг фазовий қонунийлигини;

- Объектларнинг бир неча синфлари ёки индивидуал хусусиятлар тақсимидаги мавжудлик ва турдаги муносабатларини;

- Фазода ва вақтдаги ҳодисаларнинг ривожланиш тенденцияси; Таҳлилнинг яна бир муаммоси – бу бушликнинг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қарорни танлаш (антеннани жойлаштириш ва ҳаракатланиш вақтида поездларнинг узлуксизлиги, радио алоқасини таъминлаш) бунда оптимал йуналишни танлаш, шаҳар кучаларида режага киритилган тезликни ҳисобга олиш зарурлиги;

Мақон таҳлилининг ўтказишда, сиз тизимга киритилган маълумотлар моделлари ёрдамида амалга оширилиши мумкин бўлган ҳақиқий дунё объектларининг фақат вақолатларини ишлатишингиз мумкин. Юқорида таъкидлаб утилганидек, ГАТнинг таснифига қураунга 2та ёндашу в мавжуд:

1. Маконни тузлишига асосланган ёндашув, яъни маконда жойлашиш табиатини, чегаралари ва баъзи бир жойлараро муносабатларни ифодаловчи фазовий объектларни таксимлаш;

2. Маконнинг тузилмаганлигига асосланган ёндашув. Бу ҳолатда одатда, урганган бутун юсмиқ майдоннинг ушбу қисмига мос келадиган уртанча курсаткичлар ёки хусусиятлар, аниқланган улчов ва шаклнинг бир катор хусусиятлари билан ифодаланлади. Улар маълум бир интервалдан (ҳарорат, шўрланиш, ёмғир) ёки маълум бир жойдан (ўрмон, қўл, чўл, экин майдонлари ва х.к.) ҳар қандай омил хусусиятлари бўлиши мумкин. Бу ҳолатда объектларнинг номлари ишлатилган бўлса-да, аслида улар йўқ, уларнинг локализацияси табиати аниқланмаган, чегаралар белгиланмаган, объектларни тартибга солиш тартибсиз объектлар сонини ҳисоблаш мумкин эмас ва ҳоказо. Таҳлилнинг асосий вазифаларини белгилашда биз объектлар ёки макон нуқталарининг хоссалари ва хусусиятларини қуриб чиқдик. Шунга таъкидлаш керакки, улар умуман бир хил эмас. Аввало, барча хусусиятларни сифатли ва миқдорий равишда ажратиш керак. Турли операцияларни бажариш мумкин, сифат жиҳатидан характеристикаларни асосан солиштириш мумкин. Биз одатда иккита саволга жавоб беришга ҳаракат қиламиз: солиштирилмаган хоссалар хусусиятларми ёки объектларми? Ушбу хусусиятлар ёки нарсаларнинг тартибни аниқлаш мумкинми?

Агар биз фақат биринчи саволга жавоб бера олсак, демак, эксперимент объектлари номинал миқёсда ёки тоифалар миқёсда, агар биз иккинчи саволга жавоб бера олсак, объектлар тартиб даражасида тасвирланади.

12.2. Маълумотлар базалари билан ишлаш вазифалари.

Бу ҳолатда таҳлил вазифалари қуйидагиларни ўз ичига олади:

Маълумотлар базалари тузилмасидаги ўзгаришлар (майдонларни қўшиш ёки ўчириш, уларнинг турларини ўзгартириш);

янги маълумотлар киритиш ва мавжуд тартибга солиш, шу жумладан автоматик режимда ва ҳудудларни ҳисоблаш ёки қўшилларни аниқлаш каби махсус таҳлил усулларини амалга ошириш;

оддий ахборот кидириш;

маълумотлар базаси жадвалларида ва хариталарда танланган объекتلарни бир вақтнинг ўзида танлаш билан бирга SQL ёки QBE туридаги сўровлар ёрдамида керакли маълумотларни кидириш; Бошқа маълумотлар базаси майдонларининг ёки бошқа маълумотлар базаларининг хусусиятлари бўйича янги майдон кўйматларини ҳисоблаш;

манба маълумотлар базасининг ёзувларини бирлаштириш йўли билан олинган маълумотлар базаларини яратиш;

базаларни умумий (асосий) майдонда бирлаштириш ва бошқалар ушбу функциялар ГАТдаги маълумотларни таҳлил қилишда жуда кўн ишлатиладн.

Турли тизимларда уларни амалга ошириш бошқача.

Улардан баъзилари ҳар қандай сўров натижалари мустақил (GEOMediaProfessional, MapInfoProfessional) элементи бўлиб, у бошқа (объектлар синфи, жадваллар ва бошқалар) билан бир хил тарзда фойдаланиш мумкин, яъни унга ном бериш, уни сошлаш, визуализатция қилиш, янги сўровларни яратиш, уни бошқа операцияларда қўллаш мумкин. Баъзан сўров натижаси мустақил элемент (Арк Веев ГАТда мавзу) сифатида сақланиши мумкин, аммо уни сақлашдан кейинги таҳлил босқичларида фойдаланиш мумкин. Мисол учун, Арк Веев ГАТда маълум геометрик шароитларни (бутунлай ичкарида, бутунлай ўз ичига олган, марказига эга бўлган, марказни ўз ичига олган, кесилган, марказдан ҳимоя қилинган) ва бошқаларни ўзида муҷассам этган объекتلарнинг ягона мавзуси танланган нарсалар ва бошқаларни ўзида муҷассамлаштиради.

Маълумотларни тузиш ва таҳрир қилиш учун асосий амаллар баъжарилади булар:

• кўпбурчакларни чизиқлар бўйича ажратиш;

- кўпбурчакларни бирлаштириш;
- иккинчи полигон билан белгиланган тешикли полигонни яратиш;
- кўпбурчаклар орасидаги кўпайиб боровчи майдонларни олиб ташлаш; (битта полигонни бошқа жойдан олиб ташлаш);
- кўпбурчакларнинг кесишишини олиш.

Гео кодлаш—картадаги объектларни бирлаштиришдир.

Ушбу маълумотлар қуйидаги тарзда қимэтилиши мумкин:

- объектларнинг координаталари - тўртбурчак ёки географик тарзда;
- паспорт хизматининг маълумотлар базалари ёки ҳудудларнинг манзиллар тизимидаги объектларнинг солиқ текшируви;
- Почта кодлари, масалан, почта орқали террористик фаолиятни таҳлил қилиш;
- йўналиш йўллариинг бошланишидан масофа, масалан, нефт қувурларида авариялар хақида маълумотни улашда.

Гео кодлаш функциялари кўпгина бўлимлар томонидан сақланадиган маълумотлар базаларини "боғлаш" имконини беради.

Шаҳарлашган ҳудудларни ва улар яшайдиган аҳолини ҳудудлар хариталарига хизмат қилишда, буфер зоналарини қуришда, уларнинг чегаралари муайян вақт оралиғида жойлашган асл объектларнинг чегараларидаги масофаларни белгилашда муҳимдир. Мисол учун, қувур тармоғи томонидан ишғол қилинган зонани кенгайтириш билан янги йўналишни очишда, атроф-муҳитнинг чекланган ҳудудларини қайта таъмирлашда ГИСнинг урни муҳимдир.

Буфер зоналари нукта, чизик ва майдон мосламалари учун яратилиши мумкин. Кўпгина ҳолларда объектнинг чегарасидан полигонгача масофа атрибутив маълумотларга боғлиқ бўлиши мумкин.

Оверлай амаллари. Икки хил наслнинг ҳосил бўлиши билан бир-бирига ўхшаш иккита қатлам, геометрик қатламда бўлган ва уларнинг семантик (атрибутилари)ни урганишдан иборат. Энг муҳим ва кенг тарқалган усул бўлиб,

икки полигон қатламининг юплама усули ҳисобланади. Ҳисоблаш кийинчиликлари барча координаталарни топиш, полигонларнинг чизиқли сегменти, полигон тармогидаги ишлаб чиқилган топологияларни тиклашда бу амалдан фойдаланамиз. Бундан ташқари, алгоритмларда кетма-кет амаллар ҳам бўлиши мумкин.

AND, OR, XOR ва NOT каби мантикий операциялар мавжуд.

Тармоқларни таҳлил қилиш. Тармоқни таҳлил қилиш фойдаланувчининг бўшлиқдаги турли вазифаларни ҳал қилишга имкон беради; боғланган линияли объектлар (дарёлар, йўллар, қувурлар, электр узатиш линиялари ва бошқалар) тармоқларида қуришимиз мумкин.

Тавсифда ҳар бир тармоқ тури кенг тарқалган, лекин баъзи бир фарқлар мавжуд. Классик кўринишда тармоқ иккитадан кўп бўлмаган бошқа йўналишдаги умумий фикрлар - боши ва охири каби сатрлардан иборат.

Математик тармоқда графика назарияси билан тавсифланади ва кўплаб тармоқ муаммоларини ҳал қилишда чизиқли дастурларни тақдим этади.

Одатда, тармоқ таҳлиллари тармоқдаги юк даражасини аниқлашда, энг даромадли йўлни топишга, бошқа объектларнинг тармоқлари объектларига таъсир кўрсатиш зоналарини ўрнатишга хизмат қилади. Одатда, одамлар ўз фарзандларини уқишга юборадиган кўчалардаги жойлашган мактаблар рўйхатини тузишлари мумкин. Бу ҳолатда таъсир доирасини аниқлаш мезонлари мактабгача таълимнинг масофаси, йўлнинг хавфсизлиги, транспорт воситаларининг интенсивлиги, мактаб ўқувчиларининг сони ва бошқалар бўлиши мумкин.

Зоналаштириш. Ушбу гуруҳ функцияларининг асосий мақсади - янги объектлар - зоналар яратиш, зоналарнинг чегаралари олдиндан мавжуд бўлган объектларнинг чегаралари ёки қурилишини мос тушишини ёки қурилишини танланган мезонлар ёки мезон гуруҳлари билан белгилаш. Олдин қурилиб объект чегаралари билан мос келишини ёки турли хил моделлаштириш усуллари қулланилиши мумкин. Ушбу турнинг одатий вазифалари турли

даражадаги анниктик зоналари, атроф-мухит хавфи. майдонларнинг транспорт билан тулганлиги, поликлиник хизмат майдонларини қуриш ва ҳоказо.

Ихтисослаштирилган таҳлил. Энг кўп ишлатиладиган усуллар:

1. Тарқок (ноаниқ) услублар усули ҳар бир кўрсаткичнинг таснифлаш усули ҳисобланиб, барча синфларга мансуб турли даражалар билан тавсифланади.

2. Нейрон тармоқлари усули – маълумот етишмаганда, кўп ўлчовли таснифлашни таъминлайдиган ўз-ўзини ўрганиш тизими. Худуднинг майдонини белгилашда географик ҳолатларни урганadi.

3. Хаос назарияси услуби - хаотик хатти-ҳаракатларни, макон тузилмалари параметрларининг нормал ўзгариш чегараларини таъсир қилишини белгилашга имкун беради. У занжирли методологик муаммоларни ҳал қилишда қулланилади. Хаос – материянинг ажралмас фундаментал асосидир. Ҳозирги кунда иккита асосий асос бор, биринчидан хавfli табиат ҳодисаларининг инсонга ёки техносферага таъсирини, иккинчидан антропоген омилларнинг атроф-мухитга таъсирини урганadi.

4. Катастрофлар назарияси услуби узлуксиз ўзгаришларни ўрганиш, сифатли ўтиш, нафакат шаклларнинг барқарорлигини, балки уларнинг ташқи кўринишини, ривожланишини ва йўқолишини ҳам баҳолаш мумкин. У математикада қулланилади.

5. Фрактал таҳлил усули - бу ўз-ўзига ўхшаш хусусиятларга эга бўлган ва турли кенгайтма миқёсдаги ўхшаш тузилмаларни яратадиган географик жараёнларни ва ҳодисаларни тавсифлаш ва моделлаштириш учун қулай восита. У метеорологияда ва климатологияда кенг қулланилади.

Монте – Карло методи: У урганилаётган ҳодисанинг абстракт тизим сифатида намоён этади. Математик статистикада олинган натижалар тугри булиши талаб қилинади.

Оптимал модел – кенг тарқалган чизиқли дастурлашда транспорт юпширикларини бажаришда қулланилади, бунда маҳсулотни ташиш муаммосини ҳал қилишда ёрдам беради.

ГАТни лойиҳалаштириш.

ГАТнинг асосий компонентлари сифатида, дастурий таъминот ва ташкилий кўмак ҳисобланади. Геоинформатикада ташкилий жиҳатларга етарлича эътибор берилмади, муваффақиятли ташкилот учун географик ахборот тизимини ташкиллаштириш, ускуналар сотиб олиш ва ходимларни ёллаш ёки қайта тайёрлаш воситалар иш жараёнига оқилона мослаштирилган бўлиши керак. ГАТ лойиҳаси ҳуқуқий, сиёсий, иқтисодий жиҳатлари билан баҳоланиши керак. Буларнинг барчаси тизимнинг моделини яратиш босқичида инобатга олинishi керак. ГАТ турли вазифаларни ҳал қилишда ва турли хил ташкилий схемаларда фойдаланиш учун тизим лойиҳасини ишлаб чиқишда турли хил ёндошувлар мавжуд ва булар бир – биридан фарк қилиши мумкин. ГАТни қўллашда қарор қабул қилишни қўллаб-қувватловчи тизимлар мавжуд. Ахборотни бошқариш тизимининг асосий вазифалари - режалаштириш ва бошқариш. Улар учун ўз вақтида, аниқ маълумотга эҳтиёж бор. ИУСнинг мақсади ҳар бир фойдаланувчи учун нафақат ахборотни чиқариш ва қайта ишлаш, балки унинг йўналтирилганлигини таъминлашдир.

Стратегик режалаштириш - ташкилотнинг мақсадлари ва стратегияси ҳақида қарор қабул қилиш жараёни. Мақсадларни ўзгартириш, ушбу мақсадларга эришиш учун ресурслардан фойдаланиш. Белгиланган стратегияларни танлаш, ушбу ресурсларни олиш, улардан фойдаланиш ва жойлаштиришдан иборат.

Табиий жараёнларни моделлашда асосий эътибор маълумотларга кириш ва маълумотларни узатишда, шунингдек уларнинг таҳлилида етарлича аниқ булган методлардан фойдаланилар эди. 80-йилларнинг бошида ГАТ технологияларининг потенциалини кутариш мақсадида бир қанча мезонлар қўлланила бошланди. Биринчи уринда таснифлашга оид булган табиий ва ҳужалик факторларни шунингдек, моделлаштиришдаги табиий жараёнларни акс эттиришда қўлланила бошланди. ГАТ технологияларининг аналитик имкониятларини ривожлантиришда асосан 80-йилларнинг охири ва 90-

Йилларнинг бошида ГАТ пакетлар модули таркибида ҳисоблаш қийин бўлган алгоритмларни ҳисоблашни амалга ошириш имқони пайдо бўлди. Яъни, сифатли этапни кенг қўллаш даражасида табиий жараёнларни интеграция асосида моделлаштиришни, уларнинг моделларини ва ГАТ технологияларини тавсифлаб бериш имқони пайдо бўлди. ГАТ технологияларининг интеграциялашувига асосий сабаб, тизимларни ва табиий жараёнларни моделлаштиришдан иборат. ГАТ пакетларини компютер модели жараёни сифатида қўллашда, қиравчи маълумотларни сақлашда, шунингдек моделлаштиришнинг натижаларини намойиш этишда, анъанавий методлар модели ёрдамида уни экран дисплейида қўринишини таъминлашда ёки қаттиқ диск қўринишида узатилади. Ҳудди шундай ишлаш принципи ГАТ технологиялари ва иш жараёнидаги моделлар таркибида бўлган. Ҳар бир элемент растери индивидуал тарзда моделлаштирилади. Бундай ёндашув жараёнларни тавсифлашда анча қўлайдир. Жараён модели тил имқониятларидан келиб чиққан ҳолда амалга оширилади. Бундай табиий жараёнларни моделлаштиришда бутун ҳудуднинг омили ҳисобга олинади.

Моделларнинг бир неча хил турлари мавжуд. Улар: концептуал, агрегатли, мантиқий, таркибий, процессуал, формал, функционал, технологик, оқимли, логикали.

Формал модел. Формал модел остидаги ГАТ унинг формаллашувига маъно бериб, аниқ гуруҳни ёки жараёнларни акс эттиради. Моделларни яратиш ГАТнинг аниқ томонларини таҳлил қилишни ва унинг функционал курсаткичларини аниқлашга ёрдам беради.

Мантиқий моделда ГАТ функцияларининг компонентларини ва унга мос келишини текширади.

Технологик моделда ГАТда ҳар бир томонларини, берилган шартлар диапазонини олдиндан айта олиши мумкин.

Темпорал модел. ГАТнинг геомаълумотлари унинг актуаллигини ва зарурийлигини баҳолайди.

Тизимнинг хаётий цикли. Ҳар қандай ГАТ узок хаётий циклга эга эмас. У атроф-мухит шароитлари таъсирида йук булиб кетади. У бир қанча даврларга: актив, усяш ва дегратция(суниш) даврларига булинади. Бу даврлар ГАТнинг хаётий циклини аниқлаб беради. Ресурсларнинг ишдан чиқиши натижасида ГАТнинг хаётий цикли ҳам тугайди.

Геоахборот тизими интеграция асосига курилади. Интеграция (тармоқда) узаро таъсирлар даражасини сифатли кутариб қайта тиклашдир. У узаро боғланган тизим элементлари, шунингдек бир неча ҳилма-ҳил тизимларни ягона тизимда бир мақсад сари бирлаштиради. Функционал ва таркибий етишмовчиликни пасайтириб функционаллаштириш эффектини оширади.

Интеграция ривожланишни амалга ошириб, тизимни барча ташкил этган элементларига караганда уни юкори даражага кутаради. У факатгина тизим алоқаларини ва хусусиятларини инобатга олибгина қолмай балки, кераксиз ва зарар келтирувчи алоқалардан тозалайди.

Ахборот тизими сифатида ГАТ куп улчамлидир. У купгина иловалардан иборат. Мавҳум тизим сифатида у кийин тизим деб каралади. У тизимни таҳлил қилиш имконини беради. ГАТ узида бошқа геомаяълумотлар тизимини сақлайди. Геомаяълумотларнинг муҳим жиҳати шундаки, у уз таркибига эга булиб, бу таркиб тизим базасида шаклланади. Формал ГАТ моделлари узаро билимлар алмашинувини амалга оширади.

Махсуслаштирилган ГАТ худуднинг муаммоларни ечиш мавзуси сифатида каралади. Геоахборотнинг замонавий куриниши янги ахборот ресурсларини тузиш билан характерланади. У махсус фонд; миллий инфратаркиб деб номланувчи фондларда сақланади. Бу фонд шунчаки координаталарнигина эмас балки, координатали ахборотларни, моделлаштириш учун турли ахборотларни, таҳлилларни амалда қуллаш учун ва янги билимлар алмашиш имконини беради. Тизимни автоматлаштиришда худудлаштириш ва ахборот технологияларини моделлаштириш уртасида узаро

фарк мавжуд. Яна купгина фарқлар геоахборотни моделлаштиришда ву жудга келади.

3 улчамли моделлаштириш ГАТнинг яна бир функцияларидан биридир. Геоахборотда 3 улчамли моделлаштириш моделлаштиришнинг ҳар бир томонларини узида аке эттиради ва у ахборот модели билан чамбарчас боғлиқдир. Классик курнишда объектлар ҳаритада ҳар доим ҳам объектнинг атрофини ураб турган жойларни намоён этмайди. 3 улчамли моделлаштиришда эса объектнинг атроф-муҳит билан алоқадорлигини кузатиш мумкин булади. 3 улчамли моделлаштириш ГАТда янги йуналишни очиб берди. У аниқ бир жойнинг бутун дунё объектлари ва унинг жойлашувини тасвирлаб беради. йуналишига караб 3 улчамли моделлаштириш ҳар хил бо'лади. 3 улчамли моделлаштириш геоахборотда узининг бир катор хусусиятлари ва афзалликларига эга.

3 улчамли моделлаштириш фақатгина объектни эмас, балки шу объектнинг ахборот майдонини моделлаштиради. Оддий 3 улчамли моделлаштириш ер устининг аниқ нукталари билан боғлиқ булган ҳудудий масалаларни ҳал қилади. 3Д моделлаштиришнинг асосий мақсади объектни ҳар томонлама курсатишдир. Геоахборотни 3 улчамли моделлаштириш эса, бу ахборотни бошқариш, янги билимлар олиш, ахборотни шакллантириш ва интеллектуал ресурсларни олишдан иборатдир. 3Д моделлаштиришдан фарқи равишда декарт координаталари тизимидан ҳам фойдаланилади. Геомакказ координаталари тизими ернинг эгрилигини, унинг объектлар билан боғланганлигини ва ер юзининг турли нукталаридан топилишини курсатади. Бундан ташқари математик модел ҳам шу таркибга киради. 3Д моделлаштириш катта масштабли объектларнинг курнишини ечиш муаммоларини ҳал этиши керак. У жами методлар ва методлар ва асбоб-ускуналарни уз ичига олади.

12.3. Объектнинг 3Д таҳлили

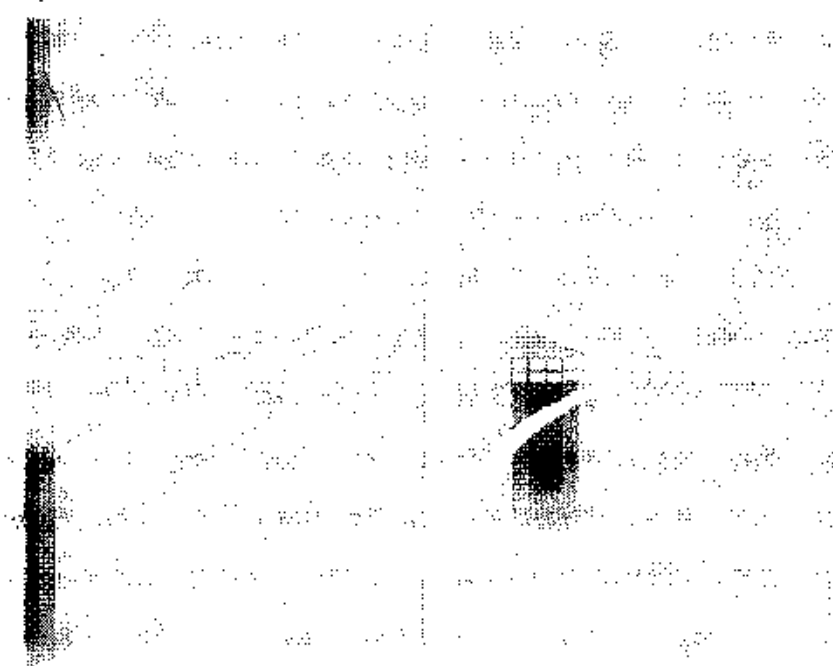
Саҳнани яратиш – ер юзида жойлашган объектларнинг бир-бирига боғлиқлигини урганadi.

Матнлаштириш – юзадаги 3Д моделнинг растрли ёки матнли куринишини намоиш этади, у юзида маълумотлар алмашиниш хусусиятини акс эттиради.

Саҳнани ёритиш – ёругликни ва унинг манбаларини созлашни ва урнатилгани олиб боради.

Баъзи ҳолларда объектнинг ёки жараённинг динамикасини узатишда анимациядан фойдаланилади. Компьютер визуализацияси куринишни танланган физик моделлар билан мос тушишни куриб чиқади. Дисплей ёки принтер орқали қабул қилинган тасвир қурилмадан узатилади. 3Д моделлаштириш технологияси ер юзидаги объектларни, вазиятларни, ҳудудларни, жараёнларни моделлаштиришда қулланилади. 3Д моделлаштиришда ГАТ харита таркибига; харита муҳаррири, таснифлаш муҳаррири, кутубхона муҳаррирининг 3Д объектлар куриниши, 3Д модели куриш, 3Д харитани улчаш тақдиротларни шакллантириш ва нусха олишдан иборат.

Жойнинг 3Д моделини тузишда вектор харита, матрицанинг узунлиги, модел рельефи, харита муҳаррири, рақамли тасвирлар ва объектнинг рақамли суратларидан фойдаланилади. Вектор харита юзида харитадаги жами паспорт маълумотлари, объектнинг метрик маълумотлари ва семантик маълумотларни юзида мувожаамлаштиради. Харита таснифлагичи вектор хаританинг жами қатламларини, объектнинг куринишини, унинг белгилари, семантик куринишини ва рақамли куринишини тасвирлайди. 3Д объектлар куриниши ва қатта масштабли объектлар харита муҳарририга уланади. Матрица узунлиги жойнинг абсолют узунлиги рельеф таркибига кириниши улчайди.



Триангуляцияти модел – учбурчак тармоқни ташкил этиб у жойнинг юзасини тасвирлайди. Рақамли фотосуратлар жойнинг тасвирини ва релефнинг юзасини тасвирлайди. Харитани тасвирлаш жараёнида вектор хаританинг 3 улчамли таҳлили зарур булади. Объектлар учун битта код билан 3 улчовли тасвирини ва жойлашувини тузиш мумкин. Хар бир серияси узининг ташқи куринишига эга. 3Д харитада объектлар реал куриниши учун объектнинг юзасини юплама билан юплаш зарур. Юплама узида растрли тасвирни намоён этади. Юпламани шакилантириш рақамли фотосуратлар ёрдамида амалга оширилади. Катта объектларни расмга олишда масалан: уйларни, уларнинг юзасини, давом этувчи қисмларини, хар томонлама расмга олиш керак.

Матн кутубхонасида фойдаланувчи бир нечта файллар билан ишлаши мумкин. 3 улчамли нуқтали куриниш ясашда векторли, чизиқли ва майдонли объектлар фақатгина 3 улчамли белгилар муҳаррири ёрдамида тузилади. У файл формати томонидан узатилади.

3Д ва 4Д тасвирларини яратишда қуйидагилар муҳим ҳисобланади:

• ИСОНОС тасвири (Гео ортхо ёки ОртхоКит) ёки ҚУИСКБИРД, Стандарт, Ортхо Реддй Басис

- Баландлик таркиби ГПС, катта масштабдаги топографик харита
- Рельефнинг рақамли модели

4Д моделлашда 4та координата намоён булади, бу вақт билан боғлиқ 3Д 4Д моделлари ташкилотлар учун жуда долзарбдир. Унда шаҳарни режалаштиришда, ҳудудий бошқарувда, проектлашда ва янги объектларни куришда, иморатларни қайта таъмирлашда жуда муҳим ҳисобланади. Аэрокосмик тасвирлар тулик ва ишонarli ахборот билан таъминлайди. Бу тасвирлар туризда ҳам жуда муҳим ҳисобланади. У хар томонлама туристларни узига жалб қилиши, аниқ, жозибадорлиги, тасвирларнинг тиниклиги, аниматциялар булиши худди уша жойда булганидай таасурот уйғотиши жуда муҳим ҳисобланади.

Шунингдек, туризм геоахборот технологияларида хавф-хатарлар ва камчиликлар мавжуд. Уларни таҳлил қиладиган булсақ улар қуйидагилар:

Технологик: янги технологиялардан фойдаланиш; технологик бўшлиқлар; янги технологиянинг пайдо бўлиши;

Функционал: мақсадларнинг улчови вазифаларини ўзгартириш;

Ташкилий: атрофида тарқалган кўплаб ташкилотлар;

Географик жиҳатдан; маъмурий ўзгаришларни киритиш зарурияти,

Чекловлар: бюджет; вақт;

Кўшимча муаммолар: қонунчилик режим; камайтириш; етказиб берувиларнинг ҳаракатларининг мувофиқлиги;

Лойиҳани режалаштириш: ривожланиш сифати; мувофиқлиги; мавжуд стратегия;

Лойиҳани бошқариш: тасдиқланган усуллар; ҳисобот бериш; танланган босқичларда сифатни таъминлаш;

Лойиҳа ресурслари: ходимлар; тажриба; молиялаштириш;

Лойиҳа режаси: рационаллик; асосий фикрларни ҳисобга олиш, стратегик режани ишлаб чиқишда умумий қоидаларни бериш.

Таянч сўз ва иборалар: Модел, абстракт, физик, биологик, геотахлил, визуал анализ, автоматик ширфлашмоделлаштириш, агрофирли маълумотлар, махсус тахлил, маълумотлар базаси.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. Модел ва моделлаштириш, моделларнинг турлари тўғрисида тушунча беринг
2. Туризмда ГАТнинг модели қандай хусусиятларга эга?
3. Туризмда ГАТ технологияси геотахлил жараёнларида қайси амалларни бажаради ва нима учун?
4. Космик тасвирларнинг аҳамиятини ёритиб беринг
5. ГАТда маълумотлар базаси тушунчасини ёритинг ҳамда маълумотлар базасининг шаклланиш жараёни.
6. Туризмда ГАТ асосан қандай муаммоларни ҳал қилишда аҳамиятли ҳисобланади?
7. ГАТ тахлили қандай муносабатларни аниқлаш мақсадида олиб борилади?
8. ГАТнинг таснифланишига кўра, унга бўлган ёндашувлар қандай?
9. Ихтисослаштирилган тахлилда энг кўп ишлатиладиган усуслар тўғрисида гапириб беринг.
10. ГАТни лойihalаштириш тўғрисида тушунча бериңг.

12-мавзу бўйича амалий топшириқ:

Ўзингиз яшаётган хонадоннинг моделини яратинг. Моделини мавзудаги тавсиялар асосида тахлил қилинғ.

13-МАВЗУ: КАРТОГРАФИК ВИЗУАЛЛАШТИРИШ ВА ВИЗУАЛ АХБОРОТЛАРНИНГ КАРТОГРАФИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Режа:

- 13.1. ГАТда картографиквизуаллаштириш ва унинг анъанавий картографиядан фаркли хусусиятлари
- 13.2. ГАТда визуал моделлаштиришнинг параметрлари ва ўзига хос функциялари
- 13.3. ГАТда геоахборот методи ва визуал ахборотларнинг картографик технологиялари
- 13.4. ГАТда туристик харита турлари. Туристтик географик тасвирлар.

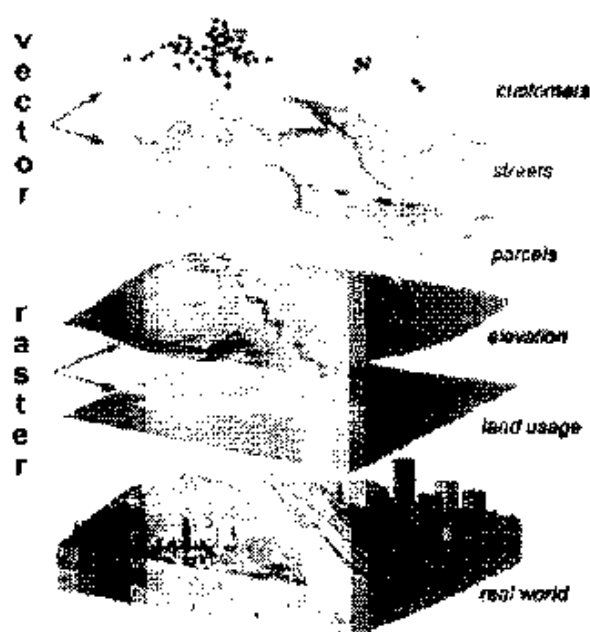
13.1. ГАТда картографик визуаллаштириш ва унинг анъанавий картографиядан фаркли хусусиятлари

Геоахборот тизимида визуал моделлаштиришнинг аҳамияти катталигини таъкидлаб ўтиш жоиз. Туристтик ГАТнинг моделлаштириш концепцияси интеграциялашувга асосланган бўлиб, бир томондан, автоматлаштиришни алоҳида қисм вазифалардан комплекс вазифаларни бажаришга ўтиш, бошқа томондан эса, моделлаштириш объекти ҳаёти циклининг турли босқичлари билан боғлиқ вазифаларнинг интеграциялашувини (туристик харита), шу жумладан, режалаштириш ва ишлаб чиқариш технологиясини ўз ичига олади.

Анъанавий туристик харита имкониятлари билан такқослаганда, ГАТ эски картография усулларини сақлаган ҳолда, туристик маълумотларни бойитилган кўринишда намойиш қилиш учун асосли, янги имкониятлар беради. Оддий коғоздаги туристик хариталар, атласлар, схемалар ва режалар икки ўлчов билан чегараланган бўлиб, улардаги асосий муаммо объектлар ва ходисаларнинг хилма-хиллигини уч ўлчамли фазода кўра олмаслик муаммоси ҳисобланади.

Картографларнинг полиграфия қубилиятлари ёки кўникмаларини чеклаш оқибатида яратилган хариталар кўринишида қуйидаги муаммолар мавжуд: бир

хил ранг ва калинликдаги чизиклар, рангларнинг шаффофлиги ҳамда нотекис бўялиши ва бошқалар. Компютер томонидан яратилган туристик хариталар махсус асбоблар, жумладан, йирик форматли мониторлар, принтерлар, плоттерлар, видео-анимацион қурилмалар ёрдамида яратилади. Бунда растер ва векторли тасвирлар ёрдамида тематик туристик катламларнинг турли комбинациялари бирлаштирилади. Натижада, рангларнинг турли градуслик қўламлари ва аниқ контурлар ҳамда фоннинг юзага келиши орқали, замон ва маконни ифодаловчи уч ўлчамли моделлар шаклланади.



1-расм. Растер ва векторли тасвирлар

Бугунги кунда яратилган автоматлаштирилган хариталаштириш дастурлари (Mapinfo, AtlasGIS ва бошқалар) кўп сонли фойдаланувчи-туристлар доирасини камраб олиб, бунда бевосита фойдаланувчининг ўзи ҳам картографик маҳсулотларни яратиши ва бойитиб бориши мумкин. Бироқ, туристик ГАТ нафақат шартли белгилар ва масштаблар орқали оддий тематик катламларни танлашгина эмас, балки, фойдаланувчиларга тушунарли формадаги кодланган туристик ГАТда маълумотларнинг ўзгартириш жараёни демакдир.



2-расм. Map info, AtlasGIS дастурлари

Туристтик ГАТда объектлар ва уларнинг атрибутлари рақамли моделларда ифодалангани ва уларни инсонлар тўғридан-тўғри идрок эта олмаслиги сабабли, маълумотларни визуаллаштиришга эҳтиёж туғилади. Маълумотни тушунарли ва қулай тарзда тақдим этиш туристтик ГАТнинг асосий вазифаларидан биридир.

Визуализация (лотинча, “visualis”- “кўришга оид”, “томоша”) – кузатиш ва таҳлил қилиш учун мос келадиган рақамли ёки физик ҳодисани ифодалаш усулларининг умумий номи.

Туристтик ГАТда картографик визуализация (инглизча – “visualization”, “viewing”, “display”, “displaying”, яъни, “намойиш қилиш”, “графикли тақорлаш”) – қондалар ва алгоритмларга асосланиб, рақамли маълумотлардан ва мавжуд (асосан, экрандаги дисплейда мавжуд) асбоблардан фойдаланган ҳолда картографик тасвирларни ва бошқа графикларни лойihalаштириш ва яратишдир.

Визуал моделлаштириш туризм картографиясининг бошқа йўналишлари синтези сифатида пайдо бўлди. Туристтик ГАТда картографик визуаллаштириш масалалари бўйича Тсветков В.Я., Матвеев С.И., Левин Б.А., Ниязгулов У.Д., Масленников А.С., Берлант А.Н., Тикунова В.С., Капранов э.Г., Март А.А., Кошкарёв А.В., Журкин И.Г., Коулия В.А., Кулагин В.П. каби профессорлар илмий изланишлар олиб борган бўлиб, айниқса, Бондур В.Г.,

Кондратова К.А., Журкина И.Г.нинг қўшган ҳиссаси ва асарлари эътиборга лойиқдир.

Фойдаланувчи геоахборот тизимига қуйидагича саволлар билан мурожаат қилиши мумкин: «Менинг шаҳримдан 100 км масофада қандан аҳоли турар жойлари ва нечта туристик объектлар мавжуд?», «Шаҳар атрофида қандай экологик объектлар бор?», «Мен турган ҳудудда энг яқин жойлашган овқатлантириш корхоналари қайсилар?» ва шу каби қўплаб саволлар. У ўз саволларига картографик ва жадвал кўринишларида жавоб топа олади.

13.2. ГАТда визуал моделлаштиришнинг параметрлари ва ўзига хос функциялари

Маълумотни қайта ишлаш тизимида сиз фақат картографик маълумотларни намойиш қилиш блокни эмас, балки визуал моделлаштириш блокни ҳам танлашингиз мумкин. Бунга 3Д моделлаштириш, эвристик моделлаштириш, анимация, жарраёнларни визуал моделлаштириш, визуал макбуллаштириш кабиларни киритиш мумкин. Бундан ташқари картографик тақдимои визуал моделлаштиришнинг бир қисми сифатида қаралади. ГАТда визуал моделлаштириш турли параметрлар асосида таснифланади, жумладан:

•Реализация қилиш бўйича: статик (электрон туристик хариталар, ўзгармас тасвирлар) динамик (анимация, интерактив тасвирлар, ўзгарувчан расмлар);

•Ҳажми бўйича: текис (2Д) кваз-ҳажми (2.5Д) ва уч ўлчовли (3Д);



3-расм. 2Д, 2.5Д, 3Д ўлчовлар

- Тасвирни ишлаш аспекти бўйича: аналог ва рақамли;

- Ранглардан фойдаланиш бўйича: чегара кийматлар назорати, объектларни рангли кўрсатиш ва ранг хусусиятлари.

Визуал моделлар статик тасвирлардан фаркли ўлароқ, учта асосий функцияларни бажариши мумкин:

- Жойлаштириш (позицион) функцияси

- Кўрсаткич (индикатив) функцияси

- Ишора функцияси

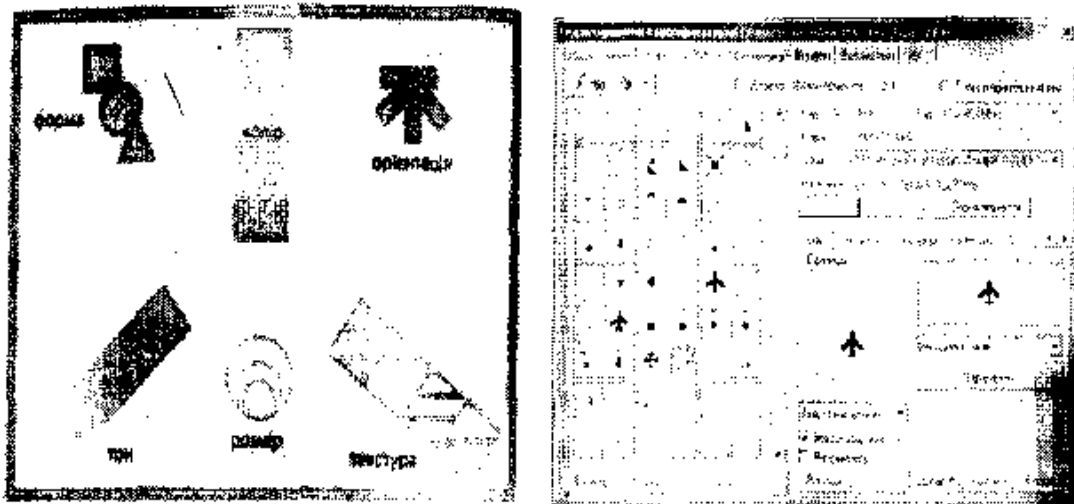
Жойлаштириш (позицион) функцияси тадқиқот олиб борилаётган ёки тахлили қилинаётган жойни аниқлашдан иборат.

Кўрсаткич (индикатив) функцияси бу туристик объектнинг мавжудлигини ёки мавжуд ҳолатини (ўзгаришини) ифodalovчи кўрсаткичдир.

Ишора функцияси мавжуд визуал моделда қандай туристик объект акс эттирилганлигини кўрсатиш учун ишлатилади. Бу функция герменевтик таъомилни акс эттириди. Ушбу принцип, тадқиқотчи тахлил ёки ўрганишлар орқали ўрганилаётган визуал моделни маъносини тушунишга қаратилган.

Визуал моделларнинг асосий ўзига хос хусусияти шундан иборатки, у жараён ва ҳодисаларнинг ўзгариш динамикаси, уларнинг ҳолати ҳамда кўринишидаги ўзгаришларни намойиш этиш мақсадида тасвирларни такрорлаш имкониятини беради.

Туристтик ГАТда дастлабки маълумотлар ҳар хил кўринишга эга бўлиши мумкин: мониторда тасвир бўлиши; оптик-магнитли воситаларда кўриниши; интернет тармоқларида эълон қилиш; принтер, плоттер ва шу каби воситаларда босиб чиқарилиши; видео (анимация) каби бошқа ахборот тизимлари ёрдамида узатилиши мумкин. Визуализация жараёнини фаоллаштириш учун ахборотни ўз ичига олган маълумотлар базасига эга бўлиш талаб этилади: ахборотни намойиш қилиш учун аппарат (монитор, принтер, плоттер ва бошқалар), инсоннинг визуал тизими; инсон миёсида мавжуд тасвирни қайта ишлаш имконияти (I-расм).



4-расм. Харитада туристик объекларни картографик визуаллаштириш йўллари

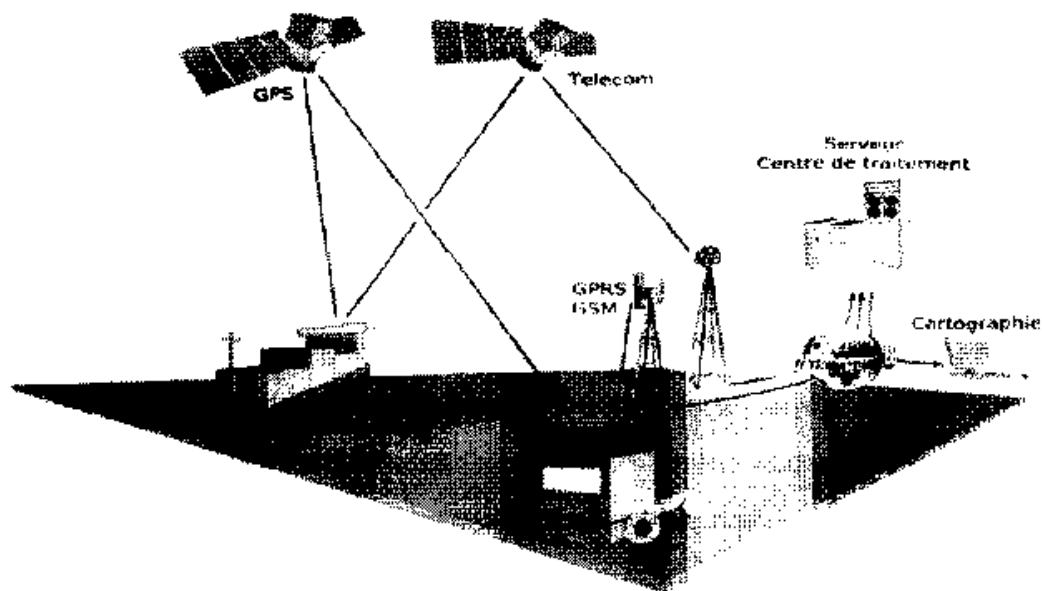
Туристтик картография ёрдамида маълумотларни визуал намоёниш этиш векторли ва растрли картографик моделларга асосланган. Тасвирлар, одатда рақамлар ва матнлардан кўра кўпроқ маълумотга эга ва уларда маъхумлик даражаси нисбатан камроқ. Айнан шунинг учун, географик маълумотларни хариталаш жараёни, визуал кузатиш ва таҳлил қилиш учун ахборотни яхшироқ тақдим этиш имконини беради. Картографик режим ёрдамида ҳар қандай маълумотни таҳлил қилиш мумкин. Бундан ташқари, масштаб ва проекцияларни, ранглар ва бошқа хусусиятларни ўзгартириш имконияти мавжуд.

13.3. ГАТда геоахборот методи ва визуал ахборотларнинг картографик технологиялари

Визуал харита модели, матн ва рақамли тавсифларга қараганда, сезиларли даражада кўпроқ маълумотга эга бўлгани сабабли, бу операцион картография таҳлилининг техник афзаллигини белгилайди. Визуал картографик моделлаштириш концепцияси жуда оддий, аммо уни амалга ошириш унчалик ҳам осон эмас. Намунавий кетма-кетлик қуйидагича бўлиши мумкин:

- Картографик моделлаштириш мақсадини аниқлаш;

- Визуал моделларнинг турларини ва хусусиятларини танлаш;
- Статик ёки динамик визуал картографик-туристик моделлар рўйхатини тайёрлаш;
- Видео узатиш тизими ва политраси вазифасини белгилаш;
- Ойна, масштаб, ракурс ва шу кабиларни намойиш қилиш мақсадида параметрларни ўрнатиш;
- Симуляция сценарийларини ишлаб чиқиш;
- Визуал моделлаштириш амалга ошириладиган ахборот муҳитини танлаш;
- Фойдаланувчи томонидан модел билан интерактив мулоқот механизмларини ишлаб чиқиш;
- Ахборотни ҳимоя қилиш механизмларини ишлаб чиқиш.
-



5-расм. Картографик маълумотларни олиш жараёни

Хариталаштирувни дастурий таъминотнинг визуал моделлар билан ишловчи уч хил тури мавжуд. Биринчиси, дастлабки моделларни яратишга имкун берадиган усулларни ўз ичига олади. Иккинчи услубга, картографик

моделларни матнлар, овозлар ва анимациялар билан тўлдириб боровчи методлар кирди. Учинчи усул эса, тайёр визуал-картографик моделлаштириш дастурларини намойиш этиш (геовизуализация)ни камраб олади. Картографик моделларни тайёрлашнинг тайёр сценарияларини намойиш қилиш учун мўлжалланган усуллар мавжуд. Хусусан, улар ўзаро платформали ш машинувини амалга оширишга имкон беради.

Тасвирни юғозга ёки экранга тушуриш жараёни ўзида аниқ бир кетма-кетликда бажариладиган, катта хажмдаги, алоҳида технологик-картографик операцияларни ўзида мужассамлаштириши мумкин. Турли форматдаги файлларда сақланадиган манба маълумотлар, одатда мосламаларни идентификаторлари, мос ёзувлар нукталарининг координаталари, маълумотлар базаларида ёзувларга ҳаволалар, шартли белгилар кутубхоналарига ҳаволалар ва шунга ўхшашлар тўпламидир. Тўғри, айрим ҳолларда рақамли картографик маълумотлар базаси, геоахборотли туристик пакетнинг атрофида, қўшимча визуализация талабларини инобатга олган ҳолда яратилади ва муайян идоравий стандартнинг қўшимча ишловсиз ҳолда туристик харитаси сифатида тақдим этилиши мумкин. Умуман олганда, электрон туристик хариталар-туристик объектларнинг турли форматларига экспорт қилиш учун мўлжалланган, универсал форматда туристик объектларнинг тасаввуридир. Бундай ҳолда, тўлиқ гео-тасвирни олиш учун туристик маълумотларни қўшимча қайта ишлаш талаб қилинади.

Объект билан боғланган ҳар бир ҳақиқий, моддий туристик объект ёки сайёра ер юзасида координатлар ўрнатади, яъни улар туристик харитада кўрсатилиши мумкин. Ҳаммага маълумки, албатта, туристик харита-туристик ҳудудни тасвирлашнинг аниқ бир усулидир. Кўплаб макон ва замонга оид операцияларнинг сўнгги натижаси, одатда туристик хариталар ва графикларда намоён бўлади. Шу сабабли, картография имиджини яратиш жуда мураккаб илмий-услубий, технологик жараён саналади.

13.4. ГАТда туристик харита турлари. Туристик географик тасвирлар.

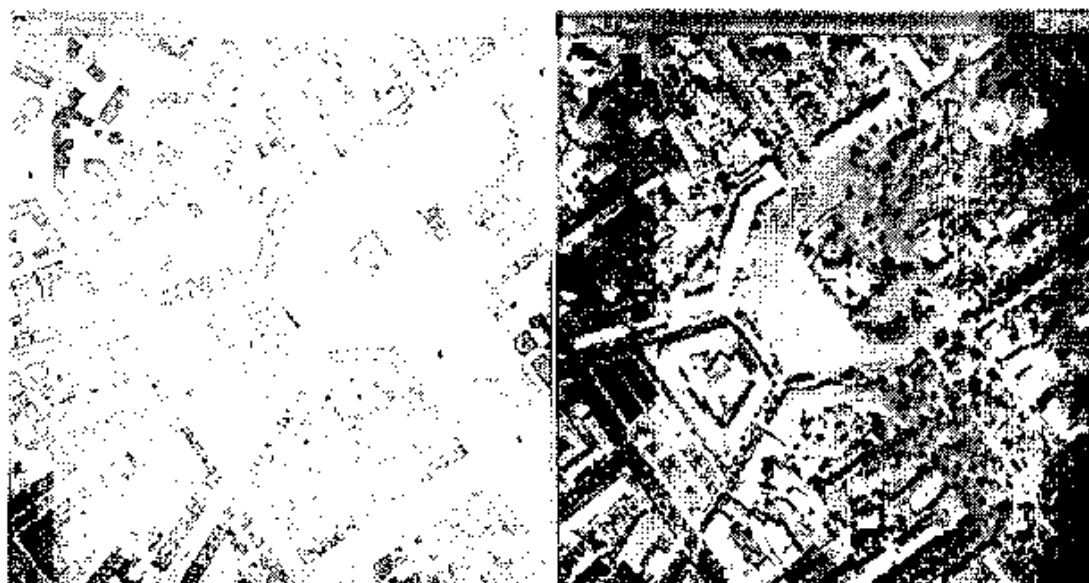
Туристик рақамли навигацион хариталар (юнонча - "варак, кўл ёзма") - бу маълумотларни сақлашнинг жуда самарали йўли бўлиб, кенг камровли туристик маълумотларни ўзида ақс эттиради. GPS- навигаторли рақамли хариталар фойдаланувчиларга картографик ахборотларни яратиш ва ишлов бериш учун кенг имкониятлар яратиб беради. Туристик ГАТ туристик хариталар ва тасвирларни сақламайди, аммо туристик маълумотлар базаларини сақлайди. Маълумотлар базаси ва маълумотлар базасини бошқариш системаси тушунчалари туристик ГАТнинг бошқа хариталаш тизими ва конструкторларидан энг асосий фарқи жиҳати ҳисобланади. Аънавий геодезик геоахборот тизимларидан фарқи ўлароқ, туристик ГАТ ўзида комплекс туристик маълумотларни сақлайди ва картографик визуаллаштиришнинг самарали усуллариини ўзида ақс эттиради.

Туристик ГАТни визуаллаштириш ёрдамида навигацион хариталарни осонгина хужжатлар, уч ўлчамли тасвирлар, графиклар, жадваллар, диаграммалар, фотосуратлар ва бошқа воситалар, масалан, мултимедиялар билан таъминлаш мумкин. Бундан ташқари, одатда икки ўлчовли маконда тасвирланган коғоз туристик хариталардан фарқи ўлароқ, электрон туристик хариталар уч ўлчовда объект ва ҳодисаларнинг макон ва замондаги характеристикасини намоён этади.

Туристик объектнинг географик жойлашуви ва хусусиятларини белгиловчи ҳар қандай туристик маълумотлар, масалан, шаҳардаги диний бинолар ёки кўрсатилган манзилда яшовчи тарихий шахслар, тарихий-маданий захирадаги контурлар, маршрут йўналиши, кузатув нуқтаси - кузатиш майдончалари, тоғ-чанги туризми, ҳудуднинг бўшлиқ кнёфаси ва бошқа географик маълумотлар, буларсиз туристик ҳудудни тўлик хариталаштириш, туристик кўсмик тизимни таҳлил қилиш, туристик талабларга мос равишда жавоб бериш ёки туристик йўналишни ўзгартириш, туристлар эҳтиёжига қараб

маршрутни ўзгартириш имжони йўқ, шунинг учун тегишли туристик маълумотлар ракамли туристик компютер хариталари тўпланadi. Компютер туристик харитаси ҳамда қоғоз харитаси билан солиштирганда янада қизиқарли иш бўлиши мумкин, шунинг учун, компютердаги туристик харита кўнгина қўшимча ва фойдали хусусиятларга эга бўлади. Масалан, у компютер экранда осонлик билан миқёси, турли йўналишларга қўчиб, мосламаларни қўшиш ва ўчириш, энг мақбул худуднинг ҳар қандай қисмини ва шунга ўхшашларни қўриш кабилардир.

Ракамли туристик харита - картографик манбаларни ракамлаштириш, масофавий зондлаш маълумотларни фотограмметрик қайта ишлаш, ярим химоячи маълумотларини ракамли қайд қилиш ёки бошқа усуллар ёрдамида яратилган туристик худуднинг ракамли модели.



6-расм. Ракамли туристик харита

Электрон туристик харита - харита тасавурида дастурий ва аппаратдан фойдаланадиган ракамли туристик хариталар ёки туристик ГАТ маълумотлар базалари ва анъанавий белгилар тизимига асосланган компютер экранда (видео экран) тасвирланган картографик тасвир.

Бундан ташқари, "электрон" деб номланган компютер туристик харитаси бошқа хусусиятларга эга. Мисол учун, маълум бир синф туристик объектларини кўрсатишга имкон берадиган сўровлар яратишингиз мумкин. Бунда туристик

объектни танлаб олиш имконияти мавжуд, масалан, туристик объектнинг ҳолати, йил, эгасининг идентификатори ва ҳоказо. Статистика усуллари билан ишлов берилиши ва бундай таҳлил натижаларини тўғридан-тўғри "туристик" харитада акс эттириш мумкин. Туристик ГАТ, кўрсатилган туристик ҳудуднинг маълум бир қисмига тегишли бўлган параметрнинг қийматига қараб туристик харитани турли хил рангларга ёрқинлаштириш мумкин. Шундай қилиб, ушбу хариталарнинг асосий мазмуни, хусусан, ҳар қандай элемент ёки ҳодисага бағишланган мавзу: тарихий жойлашувлар, ноёб иқлим ҳодисалари, воқеалар, тарих ва бошқалар билан белгиланади.

Туристик ахборотни статистика билан ишлаш натижалари, масалан, ҳисоб-китоб харитасида, бизга маълум фойдали моделларни аниқлаш имконини беради. Шундай қилиб, мамлакат минтақаларидаги, қишлоқларидаги ва аҳоли пунктларида этнографик ва маҳаллий тарих музейларининг тақсироти тегишли хизматлар учун қатта қизиқиш уйғотади. Таҳлил натижаларини тарихий хариталар, тарихий ёдгорликлар харитаси ва бошқалар билан бирлаштириш бизга сабаблар ва натижалар (туристик маршрутлар) ўртасидаги ўзаро боғлиқликни ва ҳудуднинг маълум бир сайтида сайёҳликнинг пайдо бўлишининг сабабларини кўпроқ "мағзил" билан таъминлайди.

Шаҳарларнинг машҳур туристик маршрутлари, уларнинг мавсумийлиги, туристлар сони ва ҳоказолар тўғрисидаги маълумотларни хариталаш туристик оқимларнинг ўсишига олиб келади, шунингдек, ҳудуддаги туризмнинг ривожланишидан олинadиган даромаднинг ўсишини ҳам таъминлайди.

Туристик ГАТ муҳитида миллий боғлар, тарихий-маданий заҳиралар, музей хоналари, трансфер хизматларининг схемалари, туристик бозор сегментларини ўрганиш у мумий режалари намоён этилади.

Туристик географик тасвирлар (geoimage, georesmentation) - график жиҳатдан ифодаланadиган туристик объектлар ёки туристик йўналишларининг ҳар қандай кенгайтма-темпорал микёсдаги

умумлаштирилган модели ҳисобланади. Шу билан бирга, географик тасвир қуйидагича таснифланади:

- **анки ўлчовли текис географик тасвирлар(2Д):** хариталар, режалар, электрон хариталар, ҳаво ва космик тасвирлар;

- **уч ўлчовли географик тасвирлар(3Д):** масалан, стерео моделлар, блок диаграммаси, картографик голограммалар;

- **динамик географик тасвирлар:** картография филмлари, мултимедиа хариталари ва атласлар.

Электрон туристик хариталар ва географик тасвирларни яратиш жараёнида туристик объектларини геокодлаштириш ва уларни умумлаштириш амалга оширилади.

Туристтик геокод- ҳақиқий туристик объектнинг жойлашган жойи ва шаклини тавсифловчи географик координаталарнинг таржимаси, бир текис тармоқнинг тўртбурчаклар координаталари ёки хужайралари мажмуасига айланиши. Яъни, туристик объектнинг жойлашган жойини белгилайдиган элемент геокод ҳисобланади. У космик туристик объектга тайинланган ва туристик ҳудуднинг географик жойлашуви ҳақида маълумотни кўрсатадиган коднинг қиймати (рамзларнинг комбинацияси) ва бу туристик сайтидаги туристик ГАТ маълумотларига кириш учун ишлатилади.

Туризмда хариталаштириш ва умумлаштириш (лотинча «generalis» - «умумий») умумлашма, шахсийдан умумийга мантикий ўтиш, алоҳида туристик ҳодисаларнинг умумий тамойилга бўйсунтиришидир.

ГАТда туристик объектларни умумлаштирилиши - объектнинг ўрганилиши, географик тасвирни олиш учун техник шартлар ёки мақсадга қараб, амалга оширилган, нисбатан катта миқёсдаги кичик геологизмни умумлаштириш ҳисобланади.

талоша юлиш имконини берувчи анимацияларнинг механик умумлаштирилиши ҳисобланади.

Вақт хусусияти туристик объектни ўрганиш вақтини белгилаб беради ва туристик объектнинг хусусиятларини бир вақтнинг ўзида динамикада баҳолаш учун жуда муҳимдир. Бундай маълумотларнинг асосий талаби кейинги ишлов бериш учун улардан фойдаланиш имкониятларини белгиловчи аҳамиятга эга.

Таянч сўз ва иборалар: MapИнфо, АтласГАТ, Визуализатсия, картография, реализатсия, геоахборот методи, ракамли навигатсия тизими, 2Д, 2.5Д, 3Д.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. ГАТда картографиквизуаллаштириш ва унинг анъанавий картографиядан фарқи хусусиятлари

2. ГАТда визуал моделлаштиришнинг параметрлари ва ўзига хос функциялари

3. ГАТда геоахборот методи ва визуал ахборотларнинг картографик технологиялари

4. ГАТда туристик харита турлари. Туристтик географик тасвирлар.

5. Фойдаланувчилар ГАТларга асосан қандай саволлар билан мурожаат қилишади?

6. ГАТда визуал моделлаштириш параметрлари қандай?

7. Визуал моделларнинг функциялари қандай ва улар қайсилар?

8. Визуал картографик моделлаштириш босқичлари кетма-кетлиги қайсилар?

9. Картографик маълумотларни олиш жараёни тўғрисида тушунча беринг.

10. Туристтик ракамли навигатсион хариталар қандай хусусиятларга эга ва аҳамияти?

13-мавзубўйича амалий топшириқ:

Қуйидаги харитани таҳлил қилинг. Унинг хусусиятлари тўғрисида тўхтали бўлинг.

14-МАВЗУ: ГАТ ВА ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ, МУЛЬТИМЕДИА

Режа:

14.1. ГАТда интернет технологиялари, мультимедианинг ўрни

14.2. Илмий-техник маҳсулотларни силжитишда энг кенг оммалашган ва самарали мультимедиа технологиялари

14.3. Маҳсулотнинг мультимедиа каталогини тўлдириш

14.1. ГАТда интернет технологиялари, мультимедианинг ўрни

Замонавий жамиятда ахборот очиклигининг ортиши, АКТнинг жадал суратлар билан ривожланиши илмий ва инновацион фаолиятда ахборот алмашинув жараёнларининг сифат ўзгаришига олиб келмоқда. Тадқиқотлар сонининг ортиши, илмий ишланмалар бозорида рақобат курашининг кучайиши ахборот ва истеъмолчиларни жалб этиш замонавий ахборот технологиялари билангина ҳал этиш мумкин бўлган масала бўлиб келмоқда. Замонавий АКТларнинг илмий-техника хборотларни оммага маълум қилишда қўлланилиши, илмий ва илмий-инновацион фаолиятда эришилган натижаларни тарғиб этишни самарали амалга ошириш, илмий ташкилотларнинг имижини шакллантириш ва қўллаб-қувватлаш имконини бермоқда.

Ахборот технологияларининг илмий-техник маҳсулотларни силжитишда қўлланилиши ахборот билан ишлашнинг саноат усулидан уларни самарали ва оқилона фойдаланишга ўтишни тақозо этмоқда. Бугунги кунда илмий-техник хужжатларнинг тўла матнли коллекциялари, электрон карталар, электрон энциклопедия ва маълумотномалар турли илмий объектларнинг компьютер моделлари, тажриба ва кузатишлар натижасида олинган маълумотлар массиви ва бошқалар мавжуд. Ушбу коллекциялар умум фойдаланишдаги Интернетда жойлаштирилган веб-сайтлар, маълумотлар базаси ва омборида, электрон нашр

шаклида CD, DVD типдаги электрон ахборот ташувчилар орқали ва массив шаклда турли локал тармоқлар орқали узатишмоқда.

Илмий ахборотларни тақдим этиш ҳам моҳиятан ўзгариб бормоқда. Олдий ва рақамли матн кўринишидан ташқари график ахборотлар, ГАТ-технологиялар, анимация, 3D-такдимотлар, аудио, турли интерактив тизимлар ва бошқалар кўринишида тақдим этилмоқдаки, бу инсонларнинг турли сезги органларининг бир вақтда ҳаракатга келишига имкон беради. Барчамизга маълумки, инсонлар ахборотларни асосан визуал (кўриш) ва эшитиш (акустик) орқали қабул қилади, шунинг учун овозли динамик визуал сатрлар (слайд-шоу, анимация, видео) инсонлар диққатини узок вақтгача жалб этиб туради.

Энг янги илмий ишланмалар ҳақида хабардор қилиш ёки уларни яратиш имкониёт ҳолларда олимларнинг турли учрашувларида, кўрганмалардаги турли тақдимот жараёнида, конференция, семинарларда амалга ошади. Уларда ахборотлар кам ҳажмда ва энг кўп зарурий ахборотга эга шаклда шичлаштирилган ҳолда узатилади, шунинг учун мультимедиа-технологиялардан намоиш ва реклама мақсадларида қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Мультимедиа (ингл. *Multimedia*, лот. мултум—кўп ва медиа, медиум—муҳит, восита)— ахборотларни бир вақтнинг ўзида бир нечта шакл (матн, тасвир, анимация ва шу каби) да узатишга имкон берувчи электрон ахборот шувчи.

Мультимедиа-ахборот узатишнинг хилма-хиллиги. Бугунги кунда жаҳонда мультимедиа сифатида синхрон қўлланиладиган матнлар, тасвир, видеоэлементлар, овозли эффектлар, фотосурат, анимация ва бошқалар тушунилади. Бошқача қилиб айтганда, бу интерактив дастурий таъминот орқали узатиладиган визуал ва аудио эффектлар мажмуидир. Видео технологиялардан фарқи равишда мультимедиа ахборот оқимини бошқариш, ёвосита фойдаланиш мумкин, натижада фойдаланувчилар ўзлари хоҳлаган

ахборотга ўтиб кетиши мумкин. Ахборотларни ажратиб олиш кўп вақт ва меҳнат талаб этмайди.[1]

Мультимедиа-технологиялари—ахборотни узатишнинг визуал эффекти бўлиб, бугунги кунда фан, бизнес, санъат соҳаларида кенг қўлланилади. Ахбороттехнологияларининг мазкур тури электрон нашрлар (презентация, каталоглар) шаклда ҳар қандай ахборотнинг виртуал воқелиги ва интерактив ҳолатда инсон мияси томонидан фаол қабул қилинишини таъминлайди. Энг муҳим афзаллиги унинг соддалиги ва фойдаланиш учун ҳамма боплигидир.

Ахборотни узатиш усулидан катъий назар қуйидаги мультимедиа турлари ажратилади:

—турли хил (матн, тавсир, видео, аудио) ахборот шаклларидаги перҳаволалар орқали алоқа қилиш имконини берувчи мультимедиалар. Бу махсус безатилган матн, ёки тасвирий графика бўлиб, ҳар бир гипер ҳавола муайян ахборот блокига мурожаатни амалга оширади;

—интерактив мультимедиа. Бу ҳолатда фойдаланувчи керакли ахборотни ўзи танлаб олиши, навбатлилигини, тезлиги ва тасвирланишини исталганча танлаши мумкин.

Мақсадли аудиторияга боғлиқ ҳолда илмий-техник маҳсулот бўйича у ёки бу мультимедиа-маҳсулотини таълим беришга мўлжалланган ва бизнес илова типига ажратиш мумкин.

Таълимий гуруҳга турли хил электрон маълумотномалар, энциклопедиялар, фойдаланувчига у ёки бу соҳага оид билимлар берувчи (масалан, ишланмадан фойдаланишга ўргатиш, унинг асосида санаот маҳсулоти яратиш ва бошқалар.) мультимедианинг тасвирий имкониятлари турли ахборотларнинг самарали қабул қилинишини ва эсда сақлаб қоллинишига имкон беради.

Бизнес-муҳитида мультимедиа-маҳсулоти айниқса кенг танилган. Асосан у истеъмолчиларга компания, унинг ишлаб чиқариш ва илмий-тадқиқот фаолияти ҳақидаги мукамал маълумотларни турли тақдимот материаллари ва

каталоглар шаклида асл нусхада ва ёркин кўринишда етказиб беради. Бундан ташқари, мультимедиа нафақат маълумот беради, балки маҳсулотларнинг рақиблар олдидаги кучли томонлари ва афзалликларини тўла-тўқис намойиш қилиб беради. Бундай таъсир кўрсатишнинг натижаси тузилаётган шартномалар сонининг ортиши ва хизматларга бўлган талабнинг кўпайиши бўлиши мумкин. Бундан ташқари ўз фаолиятида мультимедиа-технологияларидан фойдаланган ташкилотлар рақиб корхоналарга нисбатан ўз рақобат устунлигини намойиш қилиши имижини мустахкамлаши ва динамик ўсиш суратини сақлаб юлиши мумкин.[2]

14.2. Илмий-техник маҳсулотларни елжитишда энг кенг оммалашган ва самарали мультимедиа технологиялари

Илмий-техник маҳсулотларни елжитишда энг кенг оммалашган ва самарали мультимедиа технологиялари презентациялар, экран лавҳалари, мультимедиа каталоглар ихисобланади[3].

Презентация (такдимот)лар

Мультимедиаги презентацилар–илмий техник ахборотларни такдимот қилишнинг бугунги кунда энг мукамал ва энг замонавий усулидир. У матнли материаллар, расмлар, фотосурат, слайд-шоу, овоз ва бошловчи нутқи, уч ўлчамли графика, видеофрагмент ва анимацияларни ўзичига олади. Презентацияларнинг ахборотлар ҳақида таништиришнинг бошқавоситаларидан фарқловчи асосий жиҳати–уларнинг интерактивлиги ва оқоридар ажал асерм аз мултидир. Бундан ташқари, презентациялар оқор қалиташкилот сайти га амуро жаат қилиш мумкин: Интернет га чи кишим конияти мавжуд бўлган да омпания сайт идан тегишли гиперҳавола лар га амуро жаат қилиш оқор қалиташкилот га ахборот ни олиш мумкин. Шунингдек, презентациянинг ўзини ҳа минтернет га жойлаштириш мко нияти ҳам мавжуд[4].

Презентациларнинг самаралилиги ҳеч кимда шубҳа уйғотмайди, чунки илми-техник ишланмалар тўғрисида бошқа такдимот во ситаларига қараганда

мультимедиа-презентациялари кўпроқ маълумот, расм ва фотосуратлар, бир неча соатли видео ва аудио ёзувлар, уч ўлчамли тасвирлар ва анимацияларни ўз ичига олади, бироқ шу билан бирга уларнинг кам чоп этилиш қиймати ва сақланиш муддати камлигидир. Кўргазма ёки семинарларда тарқатилган мультимедиа-презентациялари шаклидаги электрон визит карточкалар—нафакат ноёб сувекир, балки корхона ва унинг ишланмалари тўғрисида батафсил маълумот берувчи воситадир.

Презентациялар нима учун керак?

Жаҳон тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, ҳар қандай ташкилотнинг самарали фаолияти мижозлар ва ҳамкорлар учун жозибador имиж яратишдир. Илмий ташкилотларда мазкур масала янада муҳим, чунки фаолиятида замонавий ахборот технологияларидан фойдаланадиган ташкилотлар илм-фан ривожланишининг янги тенденцияларига ўтиши шубҳасиз. Бунда ахборотларни тақдим қилиш даражаси энг юқори даражада бўлиши керак. Бу замонавий компьютер мультимедиа технологияларидан фойдаланиш ҳисобланади. Тавсия этилаётган технологияларнинг янгилиги ва афзаллиги замонавий шаклда презентациялар орқали мультимедиа компютерлар орқали намойиш қилинади. Бу айниқса бошқа реклама воситаларни ахборотларни намойиш қилиш ва тақдим қилиш имконини бермаганда айниқса самаралидир.

Реклама ва имижни оширишга йўналтирилган тақдимот ва намойишдан ташқари презентациялар ташкилот учун ходимларнинг билим ва малакасини ошириш ва текшириш, ҳамкорлар ёки истеъмолчилар маҳсулотини намойиш қилиш, меъёрий-техник хужжатлар, методик материалларни тарқатиш учун ҳам қўлланилади [4].

Тақдимот турлари

Тақдимотлар пухта тайёрланган ахборотларнинг жозибadorлигини ошириш сифатида қуйидаги мақсадларда фойдаланилади:

1.Электрон тақдимот ва реклама роликлари. Бу ҳолатда реклама роликлари реклама мақсадларида, яъни савдо маркази ва корхона номини силжитиш; компания ҳақида ахборот тарқатиш; имижнинг нуфузи ва таниқлигини ошириш, бир-бирини тўлдирувчи ва ўрнини босувчи товарлар рекламаси рекламаси, мазкур мавзу бўйича ахборот ресурсларини тўлдириш мақсадида фойдаланилади. Ролик презентациядан ахборотларни фойдаланувчи иштирокчисиз узатувчи восита бўлиб, бунда фойдаланувчилар фақатгина томошабин ролини бажаради. Электрон презентациялар ва реклама роликлари—илмий ташкилот, унинг ҳамкорлари ва вакиллари томонидан уюштирилган товар ва хизматлар кўрғазмаси ҳамда семинари иштирокчиларининг эътиборини жалб этиш учун самарали ва камҳаражат талаб этадиган воситадир.

Бу каби презентациялардан фойдаланишнинг яна бир жиҳати—совга ва сувенир маҳсулоти эканлигидир. Дискларда компания ютуқлари, ишлаб чиқариш тавсифи, маҳсулот ва хизматлар, жамоанинг эришган ютуқлари, ўтказилган тадбирлар, ривожланиш дастурлари ва тенденциялари, ходимларнинг фото суратлари, раҳбарият табриги ҳамкорлар ва меҳмонлар учун нафақат ноёб совга, балки ўз компаниясининг бозордаги мавқеи ҳамдир. Презентациялар кўрғазма стендларида, конференция ва семинарларда, офис ва савдо залларида намойиш қилинади.

2.Электрон каталоглар. Бундай презентациялар товарлар ва хизматлар каталоги сифатида фойдаланилиши мумкин. Савдо вакиллари ва менежерлар ушбу материаллардан тўлалигича ёки зарур қисмларидан фойдаланишлари мумкин. Бутун дунёда кўпгина нашриёт ва компаниялар доимий равишда оммавий реклама каталоглари ва бошқа нашр маҳсулотларидан нисбатан самарали ва тежамли бўлган мультимедиа CD-ROMларга ўтмоқда. Бу уларга катта ҳажмдаги ахборотларни тез, сифатли ва самарали узатиш имконини бermoқда. Бундан презентациялар орқали менежерлар миждлар

билан алоқа ўрнатиши ҳам мумкин. Чунки презентациялардаги барча ахборотлар тизимлаштирилган ва махсус тузилмаган эга бўлади.

3. Таълимий ва синов дастурлари. Бундай презентациялар ёрдамида ходимларни ўқитиш ва малакасини ошириш, семинар тингловчиларига билим бериш мумкин. Бундай презентациямураккаб ва илмталаб маҳсулотларга техник илова бўлиши мумкин. Улар нафақат таълимий, балки тингловчилар ва ходимларнинг билимини назорат қилишда ҳам қўлланилиши мумкин.

4. Меъёрий-техник хужжатлар, методик ва турдош қўлланма. Презентациялар дан ахборотларга рухсат олиш ва фойдаланишда ўзига хос коридор вазифасини ўташи мумкин. Бундай презентациялар турли чизмалар, техник паспорт, фойдаланиш бўйича йўриқнома ва шу қабиларни ўз ичига олади. Бу ҳолда презентациялар нафақат ахборотлардан фойдаланиш учун коридор вазифасини ўтайди, балки катта ҳажмдаги ахборотларни нашр қилиш билан боғлиқ харажатларнинг тежалишини ҳам таъминлайди [2].

Тарқатиш усуллари ва воситалари

Презентациялар бевосита реклама воситаси бўлиб, яқиний истеъҳмолчилар учун мўлжалланган. Уни почта орқали жўнатмалар, электрон ёки юғоз буклетлар, каталог ёки илова- ва рақаларга тенглаштириш мумкин. Ишбилармонлик учрашувларида презентацияларни компакт-диск орқали совға сифатида иштирокчиларга тарқатиш мумкин. Презентациялар компакт-дискларда почта (директ-мейл), кўргазмалар, тақдирот маросимлари, банкетлар, реклама тадбирлари, семинарлар, маҳсулотга илова сифатида, босма нашрлар билан биргаликда ва шунга ўхшаш ҳолатларда тарқатилиши мумкин. Презентацияларнинг соддалаштирилган нусхалари Интернет, хаттўки компания веб-сайтлари орқали ҳам тарқатилиши мумкин.

Презентацияларнинг яна бир афзаллик жиҳати нафақат уларнинг кам харажат ва кам ҳаракат талаб этиши, балки ҳар бир фойдаланувчининг зарур бўлган ҳолларда бошқа ташкилотлар ва шахслар иштирокисиз инсталган ҳажмда ўзи мустакил равишда чоп этиши мумкинлигидир [2].

Таъкидлаш жоизки, мультимедиа-презентацияларнинг илмий ташкилотларда кенг қўлланилиши, айниқса матн ва шахслар орқали намойиш қилинадиган визуал ахборотлар ишланманинг афзаллигини намойиш қилиш ва кутилаётган ҳамкорларни қизиқтириш учун қўлланилади.

Экран лавҳалари (скрин сейверлар)

Экранлавҳалари компаниясайтидаёки компактдисклардасоғватарикасидаберилишмумкин.Мультимедиа-лавҳалари—одатда ёрқин ролик бўлиб,биринчи навбатда ташриф буюрувчини сайт ёки тақдимотга жалб этиш, таништириш учун қўлланилади. Бирок мустакил тарқатиладиган реклама типдаги мультимедиа-иловалар, видео тақдимотлар бўлиши ҳам мумкин. Экранлавҳаларни, қондага кўра, компания, унинг фаолияти, хизматлари тўғрисида қисқа маълумот беради. Одатда экран лавҳаларидан илмий-техник маҳсулот кўргазмасини ўтказиш, телевидения орқали трансляция қилишда қўлланилади [3].

Мультимедияли каталоглар

Мультимедиа-каталог—компаниялар,брендлар,товар ва хизматларнинг тартибга келтирилган интерактив рўйхатидир. Каталогда уларнинг афзаллик жиҳатлари ва тавсифи кўргазмалли воситалар билан берилди. Мультимедия каталоги ташкилот товар ва хизматлари билан дастлабки танишув учун жуда қудай. Унинг яратилишида мультимедианинг барча имкониятлари: овозли ва видео, матн ва график ахборотлар, анимациялар, икки ва уч ўлчамли графика, турли эффектлардан кенг фойдаланилади. Мультимедиа-каталогларидан кидирув тизимлари, навигация, интерфейсларда фойдаланилади. У мультимедиа-тақдимотининг бир қисми, шунингдек мустакил медиа лойиҳаси сифатида ҳам фойдаланилиши мумкин.

Мультимедияли каталоглар босма нашр маҳсулотларига караганда кўпроқ маълумотларни камраб олади. Кўпчилик ташкилотлар учун у миждларнинг тақриф этилаётган маҳсулот (иш, хизмат)лар хақида хабардорлишига қаратилган коммуникация вази фасини ҳам ажаради.

Мультимедияли каталогларнинг бошқа силжитиш воситаларидан асосий афзаллиги қуйидагилардан иборат:

- компания бизнеси ва имижини мустаҳкамлашда маркетинг амалиётининг юқори технологияли ва жозибадор воситалардан фойдаланиш орқали компания имижини мустаҳкамлаш;

- маҳсулот турлари бўйича сифатли иллюстрация ва фотосуратлар ёки уч ўлчамли моделлар;

- маҳсулотларнинг ҳар бир позицияси бўйича тўлиқ электрон базасини шакллантириш(саралаш ва таққослаш имконияти мавжуд бўлган ҳолда).

14.3. Маҳсулотнинг мультимедия каталогини тўлдирish

Визуал қисми—иллюстрациялар, матн, фотосурат, видеороликлар ва ҳатто маҳсулотларнинг турли томонлама кўринишини таъминлайдиган уч ўлчамли моделлари.

Контент–каталог позициясининг тўлиқ тавсифини ўз ичига олиб, ишланма, сарфланган маълумотлар ва мослашувчанлиги тўғрисида маълумотларни ўз ичига олади. Маълумотлар базаси талабномаларни расмийлаштириш, кидириб топиш ва саралашга имкун беради.

Бугуни кунда барча илмий фаолият билан шугулланувчи корхоналар ўз маҳсулотларининг электрон маълумотлар каталогини яратишган ва тарқатишмоқда. Энг содда кўринишдаги каталоглар илмий ишланма ҳақидаги матнли маълумотларнинг CD-дискларда тарқатилишидир. Энг мураккаб кўринишда – бу илмий-техник маҳсулотнинг ҳар бир тури бўйича маълумотлар базаси шаклидаги демо-роликлардир. Беларусь Республикасида ҳар йили турли соҳага тааллуқли бўлган илмий ташкилотларнинг энг янги илмий ишланмаларини ўз ичига олган каталоги нашр этилади ва семинар ва кўргазмаларда CD-дисклар орқали тарқатилади(12та шундай каталоглар тарқатилган)[3].

Бугунги кунда МДХ илмий ташкилотларида мультимедиа-технологияларини компакт диск(CD)ларда фойдаланиш оммалашган.Компакт-дисклар шу даражада оммалашдики, бу нафақат ахборот ташувчиларнинг, балки уларга маълумот ёзиш қурилмалари (CD-RW)нархининг ҳам пасайишига олиб келди.Бундан ташқари компакт диск(CD)ларнинг бошқа турларининг ҳам пайдо бўлишига олиб келди.Ахборотлар 3,5"ва5,25"(120 ва80мм) ўлчамдаги эгиловчан дискларда, балки, анъанавий CD-дискларда,VCD-R(e-card), турли флеш-дисклар орқали тар қатилмоқда⁶.

Илмий ташкилот илмий-техник ишланмаларни визуаллаштириш жараёнида қуйидагиларга эътибор қаратишлари лозим:

–мультимедиа-технологияларидан сайтлар орқали фойдаланиш. Мультимедиа тўлалигича кўриш, эшитиш каналлари орқали узатилади. Шунинг учун уларнинг жозибадорлиги жуда юқори ва кўп сонли фойдаланувчилар аудиториясини камраб олган;

–3D-визуализация–объектнинг уч ўлчамли тасвири бўлиб,унинг ҳақиқий нусхасидан деярли фарқ қилмайдиган, айрим ҳолларда эса ундан ҳам сифатлироқ бўлган моделлардир. Бу усул архитектур,телевиденияда турли презентацияларда қўлланилади.3 D-визуализация Интернетда ҳам кенг қўлланилади. 3D-графика ва анимация ҳар қандай объектни ҳар қандай ранг ва шаклда моделлаштириш,кўттеж,автомобиль, бино ва иншоотларнинг чизмаларни “жонлантириш”имкониятига эга.

3D-визуализацияни яратиш объект моделини яратиш, ёритиш усулини танлаш, видео ва фото элементлар қўшишни ўз ичига олади.Натижада танлаб олинган нарса, буюмнинг идеал тасвири, теварак атроф интерьерлари ва ландшафти ҳосил бўлади[3].

Шундай қилиб, мультимедиа технологияларининг қўлланилиши ҳамкорлар билан турли кўргазма ва семинарларда иштирок этиш, илмий

⁶Миллий дискларнинг бугунги кунда 3,5" ва 5,25 ўлчамдаги эгиловчан турлари ажалда қўлланилмайди, жиссаван флеш диск ва оптик дисклардан иборат

ташкilot ва илмий-техник ишланмалар ҳақидаги ахборотларни батафсил, тизимли ва ортиқча хатоликларсиз намоиш қилиш имконини беради. Бу анъанавий босма нашрларга нисбатан содда ва арзон ҳисобланади. Шунингдек, ижобий жиҳати шундаки, ҳамкорлар ва иштирокчиларнинг компанияга виртуал “ташриф буюриш”, илмий ва ишлаб чиқариш салоҳиятини баҳолаш, меҳнат жамоаси билан танишиш имконини беради. мультимедиа-технологияларидан фойдаланиш орқали илмий ташкilot ишланмаларини намоиш қилиш, электрон ҳисобот тайёрлаш, объектларни уч ўлчамда моделлаштириш, келгуси ҳамкорлик учун қўшимча миқдорларни жалб этиш имконини беради.

Таянч сўз ва иборалар: интернет технологиялари, мультимедиа, интерактив усуллар, мультимедиа турлари, маълумотлар узатиш, тақдимотлар, электрон саталог, тарқатиш усуллари ва воситалари.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. Электрон хариталарни узатиш ва маълумотларни тўплашдаги асосий қурилмалар ва воситалар нималардан иборат?
2. ГАТларда илмий ахборотлар тушунчаси ва уни яратиш долзарблиги.
3. Мультимедиа тушунчаси ва ГАТдаги аҳамиятли тарафи.
4. Мультимедианинг қандай турлари мавжуд?
5. Электрон тақдимотлар ва уларни яратишдан қўзланган мақсад?

14-мавзу бўйича амалий топшириқ:

Бирор туристик объектнинг тақдимотини яратинг. Ушбу электрон тақдимотда интерактив мультимедиа усулларида фойдаланинг.

15-МАВЗУ: ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИДА ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ВА ҚАРОРЛАРНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ

Режа:

- 15.1. Сунъий интеллект технологияси
- 15.2. Эксперт тизимини базовий тузилмаси
- 15.3. "Туризмда ГАТ" модули

15.1. Сунъий интеллект технологияси

Тадқиқотчилар ўзлари учун ГАТ нинг асосий вазифаларидан бири қилиб – янги билимларни, фазовий (мекансал) маълумотларнинг табиати ҳақидаги ғояларни олишни мақсад қилиб қўйишган. Шу билан бирга, фойдаланувчилар, баъзан ушбу тизимлар такдим этиши мумкин бўлган қарорларни қабул қилишни қўллаб-қувватлаш учун ГАТнинг имкониятларини камдан-кам деб ҳисоблайдилар. ГАТ дастури қарор қабул қилиш ва уни қўллаб-қувватлаш тизимларида технологиялар асосидаги географик ахборотнинг қўшилиши айниқса муҳим рол ўйнайди ва сунъий интеллект технологияси (СИ) - "информатика бўлими, усулларни ўрганиш, техника ва компютер-ёрдамида инсон фаолиятини моделлаштириш ва қўпайтириш техникасини ўрганиш, муаммоларни ҳал қилиш билан боғлиқ" [Матем., 1988].

Қадим замонлардан бери ҳаётнинг мураккаб муаммоларини ечиш ва сунъий интеллектини моделлаштириш учун инсон ақлининг сунъий ўхшашлигини яратиш ғояси ҳавода учиб юрган. Биринчи марта ушбу ҳолатни Р. Луллиус (тахминан 1235 - тахминан 1315) ифодалашга ҳаракат қилган, у XIV -асрда тушунчаларни универсал таснифлаш асосида турли муаммоларни ҳал қилиш учун машинани яратишга ҳаракат қилди.

XVII-асрда. Г. Лейбниц (1646-1716) ва Декарт (1596-1650) бир-биридан мустақил равишда, барча фанлар учун универсал тил классификациясини

яратиш фикрни ишлаб чиқишди. Ушбу фикрлар СИни яратиш соҳасида назарий ривожланиш учун асос бўлди.

СИни илмий йўналиш сифатида ривожлантириш фақат компютерни яратгандан сўнг амалга ошди. Бу XX асрнинг 40-йилларида содир бўлди. Шу билан бирга Н.Винер (1894-1964) янги фан - кибернетика бўйича асосий ишларни яратди.

"Сунъий интеллект" атамаси 1956 йили Стенфорд Университетида (АҚШ) худди шу номдаги семинарда тақриф этилган. Семинар ҳисоблаш, мантикий вазифаларни ривожлантиришга бағишланди.

Сунъий интеллект (СИ) технологияси - бу, компютерда инсон учун "ақли" ("маъноли") кўринадиган ишларни бажариш имконини берувчи концепциялар ҳақидаги назариядир.

Лекин, инсон ақли, интеллекти нимани билдиради ўзи? Бу - фикрлаш қобилиятими? Ёки, билимларга эга бўлиш ва уларни ишлата олиш қобилиятими? Йоки, ғоялар устида ишлаш, янги ғоя топиш ва уларни бошқаларга етказа билиш қобилиятими?

Албатта, буларнинг бари - интеллект деб аталмиш қобилиятнинг таркибий қисмларидир. Амалда, интеллектни оддийгина таърифлаш қийин. Лекин, асосийси, интеллект - маълумотларни қайта ишлаш олиш, тушуниш ва умумлаштириш қобилиятидир.

Демак, СИнинг асосий фаолияти шундан иборатки, у компютерни янада фойдалирок ва ақлирок бўлишига, интеллект асосини ташкил этувчи принципларни аниқроқ билишга ҳаракат қилишдадир. СИ мутахассисларга, айниқса, мураккаб ахборотлар тизимлари яратувчилари ва фойдаланувчиларига ёрдам беради, қийин масалаларни ечишда кўмаклашади.

Биринчи навбатда, масалаларни машинада ечишнинг алоҳида усуллари эмас, инсон ва машинанинг ўзаро яқин мулоқотини таъминлайдиган воситаларни яратиш муҳим эканлиги маълум бўлиб борди. Бунда инсоннинг масалани ечиш жараёнига тезкор аралashiш имконияти муҳимдир.

СИ бўйича бу йўналишдаги изланишларнинг ривожига яна компьютер ва бошқа техник воситаларни ишлаб чиқаришнинг кескин ортиши, арзонлашиши ва уларни фойдаланувчиларнинг жуда кенг оммаси томонидан ишлатишга бошлангани ҳам туртки бўлди.

Ушбу таркиб учта асосий қисмдан, ёки бошқача айтганда, комплексдан иборат.

Биринчи комплекс маълум бир муаммолар гуруҳи бўйича масалаларни самарали ечишга мўлжалланиб лойиҳаланади, амалий ижро тизимини ташкил этади. Интеллектуал тизимнинг (ИС) ижро тизими иш дастурини “тайёрлаш” (уни керагидек созлаш) ва амалда бажариш, ҳамда мулоқат этиш имконини берадиган воситалардан иборат.

Иккинчи комплекс - интеллектуал интерфейснинг воситаларидан иборат бўлиб, у мослашувчан таркибга эга; бу фойдаланувчиларнинг турли соҳалар бўйича кизиқишларига мослашиб бориш имконини беради. Интеллектуал интерфейс - аппарат ва дастурий воситалар мажмуасидан иборат бўлиб, айнан у фойдаланувчига ўз масалаларини ечишда компьютердан қулай фойдаланиш имконини беради, бу эса фойдаланувчига ўзининг профессионал фаолиятини самаралироқ ташкил этишда ёрдам беради.

Учинчи комплекс - маълумотлар базаси (МБ) ва шунинг ёрдамчи воситаларидан иборат бўлиб, у биринчи икки комплекснинг ўзаро мос тарзда ишлашини таъминлайди. У муаммовий муҳит бўйича барча асосий билимларни ўз ичига олиб, ўзи ҳам мустақил ишлаши, тайёр “билимларни бевосита бериши” ҳам мумкин. Айнан шу маълумотлар базаси (МБ) - асосий компонент бўлиб, у бутун тизимнинг масалалар ечишдаги ишини амалда интеграция этиш имконини беради.

Ҳозирги пайтда СИ бўйича изланишларда қуйидаги асосий йўналишлар юзага келган:

1. Билимларни ифодалаш.
2. Билимлар билан ишлаш (манипулирование знаниями).

3. Мулоқот.
4. Билимларни қабул қилиб олиш.
5. Ўқитиш-ўрганиш.

Бошда билимларни формал ифодалаш ва СИ тизими хотирасида сақлаш билан боғлиқ масалалар ечилган. Бунинг учун билимларни ифодалашнинг махсус моделлари ва тиллари яратилган, такомиллаштирилган. СИ тизими учун билимларни “тўплаш” манбалари, процедуралари ва услублари ўрганилган. Умуман, билимларни хотирада самарали сақлаш ўта долзарб муаммодир, чунки тизимнинг имкониятлари бирор муоммавий соҳа бўйича сақланган билимларнинг тўлиқлиги ва сифатига боғлиқ.

Компютер томонидан ишлатиладиган маълумотларни, шартли, жараёنли ва декларатив турларга бўлишимиз мумкин. Жараёнли маълумот масалалар ечишда ишлатиладиган дастурларда, декларатив маълумот эса, улар ишлатадиган маълумотларда асос этиди. Маълумки, компютерда маълумотни сақлашнинг стандарт шакли “машина сўзи”дир, у ҳар бир компютерда маълум битлардан иборат. Одатда, бирламчи машина сўзлари 8 та битдан, яъни байтдан иборат.

Машина сўзларида командалар ва маълумотларнинг бир хил разрядлардан иборат бўлиши - улар устида операцияларни осон бажариш имконини беради. Бутун хотира - маълумотлар базаси ҳам дейилади.

Машина сўзи маълумотлар базанинг асосий характеристикаси бўлиб, у хотиранинг бирор стандарт ячейкасида сақланади, унинг эса, шахсий номи - адреси бор. Маълумки, информатсион бирликлар шу бўйича ёзилиб, шу бўйича олинади.

Компютерларнинг таркиби сингари, параллел равишда информатсион таркиблар ҳам ривожланди. Масалан, маълумотларни векторлар ва матрицалар тарзида ифодалаш, иерархик тарздаги таркиблар ҳам қўлланишга бошланди. Ҳозирги пайтда юқори даражали алгоритмик тилларда маълумотларнинг

абстракт типлари ҳам ишлатилади, бу ҳолда таркибни ўзининг керак тартибни дастурловчи томонидан кўрсатилади.

Маълумотлар базасининг (МБ) пайдо бўлиши декларатив информация билан ишлашда янги кадам бўлди. Бундай базаларда жуда катта ҳажмдаги информация сақланади, улар маълумотлар базасини махсус бошқариш (МББС, русча СУБД) тизимига ҳам эга.

СИ бўйича бу ва бошқа йўналишдаги изланишлар натижасида “билимлар базаси” концепцияси вужудга келди, у ўзида ҳам процедуравий ва ҳам декларатив информацияни бирлаштиради.

Демак, компютерда билимлар ҳам, худди маълумотлардек, символлар ёрдамида ифодаланади - формулалар, матн, файллар, информацион массивлар ва ҳ.к. Шунинг учун айтиш мумкинки, билимлар - бу махсус тарзда тартиблантирилган маълумотлардир. Албатта, бу, жуда оддий талқин. Аслида, СИ тизимларида улар “янгидан яратилади”, “умумлаштирилади” ва асосий тадқиқот объекти бўлиб хизмат қилади.

Шундай қилиб, Билимлар базаси мавжуд Маълумотлар базаси билан бир каторда СИ тизимлари дастурий комплексининг асосини ташкил этади. Бундай комплексга эга компютерлар билимларга асосланган компютерлар, СИнинг улар хусусиятларини ўрганувчи бўлими эса, билимлар инженерияси ҳам дейилади.

Билимларнинг хусусиятлари:

1. Ички ягона талқинга эга бўлиш. Ҳар бир информация бирлиги бетақрор (уникал) номга эга бўлиши шарт. СИ тизими фойдаланувчиларнинг турли сўровларига жавоб беришда уни янглишмасдан топиши керак.

Агар, масалан, компютер хотирасида бирор ташкилот ёки маҳкама ходимлари ҳақидаги маълумотларни сақлаш талаб қилинса, улар маълум бир тартибда жадвал тарзида ифодаланади (ФИШ, туғилган йили ва ҳ.к.). Лекин, оддий маълумотлар базасига эга тизим “Ходимлар орасида ким сантехник?” каби саволларга тўғри ва тўлиқ жавоб бера олмайди.

Билимлар базасига ўтишда инфор­ма­цион бирликлар тар­ки­бининг тар­ти­би (прото­структура) бошдан аниқ бўлади. Масалан, ФИШга неч­та бел­ги, ту­ғил­ган йилга неч­та ра­қам­лар аж­ра­тилади, у қай­си тар­тиб­да ва х.к. аниқ­лан­ган бў­ли­ши керак. Шунинг­дек, қў­шим­ча лу­ғат­лар ва изох­лар, яъ­ни қў­шим­ча а­три­бу­т­лар ҳам кўрсатилади. Ҳозирга пай­т­да ички тал­қин­нинг тў­ғри бў­ли­шини МББС (СУБД) ўзи таъ­мин­лай­ди.

2. Тар­киб­лаш­ган­лик (струк­ту­ри­ро­ван­но­ст). Ин­фор­ма­цион бир­лик­лар мос­ла­шув­чан тар­киб­га эга бў­ли­ши шарт. Ҳар бир ин­фор­ма­цион бир­лик ўз и­чи­га бош­қа­лар­ни олиш ва ўзи бир­ор му­рак­каб­роқ бир­лик­ка ки­ри­ши керак ("прин­цип мат­реш­ки"), яъ­ни ре­кур­сив ки­рув­чан­лик бў­ли­ши керак. Бош­қа­часи­га, ало­ҳи­да ин­фор­ма­цион бир­лик­лар ораси­да "ях­лит­ки­см", "син­ф­тур" ёки "эле­мент­тў­п­лам" каби му­но­са­бат­лар аниқ бў­ли­ши керак.

3. Боғ­лан­ган­лик. Ба­за­да ин­фор­ма­цион бир­лик­лар ораси­да тур­ли маъ­но­да­ги боғ­лиқ­лик­лар ўр­нат­иш им­ко­ния­ти бў­ли­ши керак. Бун­дай боғ­лан­иш­лар ва му­но­са­бат­лар се­ман­ти­ка­си дек­ла­ра­тив ёки про­це­ду­ра­вий ха­рак­тер­га эга бў­лади. Масалан, ик­ки­та бир­лик "бир вақт­нинг ўзи­да", ёки "ён­ма­ён", "би­ри­нинг са­ба­би ик­кин­чиси" тар­зи­да бў­ли­ши му­м­кин. Булар - дек­ла­ра­тив тар­зда­ги би­лим­лар­нинг ми­со­ли. Агар ик­ки­та бир­лик ораси­да, дей­лик, "ар­гу­мент­функ­ция" тар­зи­да­ги му­но­са­бат­лар ўрин­ли бў­лса, бу про­це­ду­ра­вий тар­зда­ги би­лим­га ми­сол бў­лади.

Умуман, тар­ки­бий, функ­ци­онал, кау­зал (са­ба­бий) ва се­ман­тик (маъ­но­мазмун­ли) му­но­са­бат­лар тур­лари аж­ра­тиб кар­о­ли­ши му­м­кин. Би­рин­чиси би­лим­лар бир­лик­лари ие­ра­р­хия­си­ни, ик­кин­чиси про­це­ду­ра­вий ин­фор­ма­ция­ни (масалан, бир кат­та­лик қий­ма­ти асо­си­да ик­кин­чиси­ни ҳисоб­лаш­дек), учин­чиси са­баб­оқибат боғ­лан­иш­лар­ни ифо­да­лай­ди, тўр­тин­чиси шу­лар­нинг бар­часи­га мос­дир.

Би­лим­лар­нинг санал­ган асо­сий ху­су­сият­лари улар­ни ифо­да­лаш­нинг уму­мий мо­де­ли­ни қў­ллаш им­ко­ния­ти бе­ра­ди, у се­ман­тик тар­моқ­деб атала­ди. У ие­ра­р­хик тар­киб­га эга бў­либ, унинг ту­ғун­лари ин­фор­ма­цион бир­лик­лар­га

мосдир. Буларнинг ҳар бирининг шахсий номи аниқ. Тармоқдаги “бутоқлар” (шохлар) улар орасидаги турли (юқорида саналгандек) муносабатларга мос бўлади.

4. Семантик метрика. Информацион бирликлар орасида узоклик ва яқинликни англатувчи, ассоциатив боғланишлар бор. Булар информацион бирликлар учун релевантлик муносабатлари ҳам дейилади. Бундай муносабатларнинг акс этиши тизимга типик вазиятларни ажратиш, керагида топилган билимларга яқин бўлган бошқа билимларни излаш имконини беради.

5. Фаоллик. Компютерлар пайдо бўлгандан бери, унинг командалари актив, ишлатиладиган маълумотлар эса, пассив, деб қаралади. Барча жараёнлар ва процедуралар командалар бўйича бажарилади, маълумотлар эса, дастурда кўзда тутилганидек, фақат керагида ишлатилади. ИСда бу вариант етарли эмас. У инсон каби, мавжуд билимларга таяниб, иш тутиши керак. Масалан, тизимда янги ўта долзарб билимларнинг пайдо бўлиши, унинг шунга мос ишини “фаоллаштириши” керак.

Демак, саналган аломатлар - Маълумотлар базасини Билимлар базасига (МБни ББга) айланиши учун асосдир. Шунингдек, Маълумотлар базаси билан ишлаш (ва уни бошқариш, СУБД) тизимидек, Билимлар базаси билан ишлаш тизими (СУБЗ) ҳам бўлиши керак.

Одатда, базада акс этиши керак бўлган билимлар бирор чекланган соҳага доир бўлади. Масалан, дейлик,

- ўйиндаги вазиятни инфодалаш (масалан, шахматдаги вазиятда сипоҳларинг жўйлашиши);
- бирор пейзаж тасвири;
- инсоннинг соялиги ва аҳволи;
- корхона ёки фирма персонали таркиби;
- қимматли қўғозлар курслари ҳолати.

Сунъий интеллект тизимлари, узок ва қийин ривожланиш ва тақомиллашиб бориш йўлини босиб ўтдилар. Бирламчи кизиқишлар (1960

йиллар), бунинг илмийлиги йўқ (бу лжензукка) деган баъзи хулосалар (1960-65), турли ўйинлар ва бошқотирмаларни муваффақиятли ечиш (1965-1975), амалий тарздаги масалаларни ечишдаги кийинчилар (1970-1985), ҳамда катор амалий масалаларни ечишдаги бошланғич ютуқлар (1962-1992), ва ниҳоят, ана шундай масалаларни ечишда бундай тизимларнинг тижорий ва оммавий ишлатилишга бошланиши (1993-1995 йиллар ва ундан кейин).

Сунъий интеллект тизимлари тижорий муваффақиятининг сабаби биринчи галда эксперт тизимлари, айниқса, реал вақтда ишлайдиганлари бўлди. Айнан шулар ўйинлар ва бошқотирмалардан амалий аҳамиятга молик масалаларни ечишга, СИ тизимларидан оммавий фойдаланишга олиб келди.

“Экспертизаторлар СИ соҳасидаги биринчи тижорий аҳамиятга эга бўлган махсулотлардир. Эксперт тизимлари ва нейронли тармоқларнинг аҳамияти шундаки, булар компютерда ечиш мумкин бўлган масалалар доирасини кенгайтиради ва сезиларли иқтисодий самара олиш имконини беради (буни тасдиқловчи мисоллар қуйида келтирилади). Шу билан бирга, эксперт тизимлари технологияси анъанавий дастурлашнинг глобал муаммоларини ҳал этиш, турли Иловаларни тайёрлаш муддатини ва таннархини қисқартириш, мураккаб дастурларни қайта ишлатишни осонлаштириш имконини беради. Ундан ташқари, эксперт тизимлари ва нейрон тармоқлар технологиясини анъанавий дастурлаш технологиясига қўшилиб кетиши, тижорий тарздаги дастурий воситалар фойдаланувчиларига анча қулайликлар беради, Иловаларни ўзларига керагидек динамик модификация этишни, Илованинг “ойдинчилигини”, тушунарлилигини таъминлайди (масалан, билимлар табий тилнинг аниқ маъноли сўзлари билан чекланган тўпламида ифодаланadi ва сақланади; бу эса, қўшимча изоҳлар талаб қилмайди, ўқитиш-ўргатишни осонлаштиради), улар яхши график воситалар, фойдаланувчи интерфейси ва мулоқат воситаларига эга.

Мутахассислар фикрича, яқин келажакда эксперт тизимлари ишлаб чиқаришни лойиҳалашда, тайёрлашда, сотувни бошқаришда ва сервис

хизматлари кўрсатишда етакчи ўрин эгаллайди, буларнинг технологиялари тижорий тарқалиб боради, зарур Иловаларни тайёр интеллектуал ва ўзаро мослашадиган модуллардан интеграция эта олишни таъминлайди.

СИ маҳсулотлари бозорнинг асосий сегментлари қуйидагилардир:

1) эксперт тизимлари; улар учун яна бир қўлланиладиган ибора - "билимларга асосланган тизимлар";

2) нейрон тармоқлар ва "ёйилган" (фуззий) мантиқли тизимлар;

3) табиий тилли тизимлар.

Умуман, тахминан 1985 йилдан, оммавий тарзда эса, 1988-1990 йиллардан, олдин эксперт тизимлари, кейинроқ нейронли тармоқлар турли соҳаларда фаол ишлатилишга бошланди.

Ушбу тизимларни тарқалишининг ва тижорий муваффақиятининг сабаблари қуйидагилардир:

1. Ихтисослашганлик. Умумий тарздаги инструментал воситалардан муаммовий/предметли махсус воситаларга ўтиш - Иловаларни тайёрлаш муддатини қисқартиради, мавжуд инструментарийни самарали ишлатиш имконини беради ва экспертлар ишларини тезлаштиради, ҳамда бор инфор­мацион ва дастурий таъминотдан (объектлар, тоифалар, қоидалар, процедурлар) келгусида яна фойдаланиш имконини беради.

2. Анъанавий дастурлаш тиллари ва станцияларни ишлатиш. СИнинг махсус тилларига асосланган (Лисп, Пролог ва ҳ.к.) тиллардан, универсал бўлган анъанавий тилларга ўтиш (С, С++ ва ҳ.к.) тизим "интеграциясини" осонлаш­тирди, Иловаларнинг тезликка ва хотирага бўлган талабини анча қисқартирди. ШК ўрнига ишловчи станцияларни қўллаш эса, СИ Иловаларини ишлатиш доирасини кескин кенгайтди.

3. Интеграциялашганлик. СИ учун бошқа инфор­мацион технологиялар билан енгил интеграцияни таъминлайдиган инструментал воситалар яратилган бўлиб, улар бошқа воситалар билан осон интеграциялашади (масалан, КА СЕ, СУБД, контроллерлар, концентраторлар ва ҳ.к.).

4. Очқиклик ва осон ўтказилувчанлик. Бу йўналишдаги ишланмалар зарурий стандартларга жавоб берадиган тарзда амалга оширилмоқда.

5. Мижоз/сервер архитектураси. Тарқалган турдаги архитектурага эга инфор­мацион тизимни яратиш жиҳозлар таннархини пасайтиради, Иловаларни марказлашмаган ҳолда ишлатиш имконини беради, ишончлилиқни ва унумдорлиқни оширади.

Эксперт тизимлари томонидан реал вақтда ечиладиган масалаларга қўйидагилар киради: реал вақт масштабида мониторинг, юқори даражадаги бошқариш тизимлари, носозлиқларни аниқлаш, диагностика, жадваллар тузиш, режалаш, оптимизация, маслаҳат тизимлари, лойиҳалаш тизимлари.

Статик эксперт тизимлари бундай масалаларни еча олмайди. Умуман, реал вақтда ишлайдиган эксперт тизимлари қўйидаги талабларга жавоб бериши керак.

1. Вақт давомида ўзгарадиган ва ташқи манбалардан келадиган маълумотларни қайд қилиш, сақлаш ва таҳлил этиш.

2. Бир вақтда рўй берадиган бир неча асинхрон жараёнлар бўйича “мулоҳазалар” юрита олиш (яъни жараёнларнинг приоритетларига қараб маълумотларни қайта ишлаш).

3. Ресурслар (вақт, хотира) чекланган ҳолда ҳам, мулоҳазалар механизминини ишлатиш. Бу талабни бажариш тизим ишини тезлигига юқори талаблар қўяди, тизим бир вақтда бир неча масалани еча олиши керак (яъни MS-DOS каби эмас, УНИХ, ВМС, Виндовс NT каби операцияон тизимлар бўлиши керак).

4. Тизим ишинини олдиндан “қандай бўлишинини айта олиш”, яъни ҳар бир масала вақт бўйича маълум чегарада яқунланиши “кафолашланган” бўлиши керак.

5. “Ташқи муҳит” ҳолати моделлаштирилиши ва эътиборга олиниши зарур.

6. Бажариладиган ишларни протоқоллаштириш, иш тартибида “бузилишлар” бўлганда олдинги ҳолатни тиклаш.

7. Билимлар базасини минимал вақт ва меҳнат сарфлари билан тўлдириш (объектли-йўналган технологиялар, умумий қондалар, модулликнинг бўлиши ва х.к.).

8. Тизимни ечиладиган масалалар турига қараб сошлаб бориш (муаммога/предметга йўналганлик).

9. Фойдаланувчи интерфейсини уларнинг турли тоифаларига қараб сошлаб ва мослаб бориш.

10. Маълумотларнинг етарли даражада ҳимояланганлигини таъминлаш ва санкциясиз “кириш”ларнинг олдини олиш.

15.2. Эксперт тизимини базовий тузилмаси

Реал вақтда ишлайдиган эксперт тизимлари ушбу саналган махсус талаблардан ташқари, юқорида саналган умумий талабларга ҳам жавоб беришлари керак.

СИ усуллари ва технологияларининг муваффақиятли ривожланиши охириги фойдаланувчиларга, шу жумладан ГАТ мутахассисларига қаратилган қўлаб амалий дастурлар яратишга олиб келди. СИ тизимларини ГАТ билан интеграциясини баҳолаш, назорат қилиш ва қарор қабул қилиш вазифаларида айниқса самарали қўринишга эга бўлди. Шу маънода, нейрон тармоқлари, эволюцион ҳисоблаш, мантик, ўз-ўзини ташкил этиш базаси, тасвирни қайта ишлаш, эксперт тизимлари қарор қабул қилиш ва қўлаб-қувватлаш бўйича функционал кенгайиши билан боғлиқ. (Қаранг: 4.3). СИ технологиялари кейинги авлоди ГАТ дастурларининг бир қатор элементларини ишлаб чиқиш ва ўз ичига олиши мумкинлигига ишониш учун барча асослар мавжуд.

Ҳозирги вақтда ГАТ тизимида кенг қўламли таҳлилларнинг функционаллиги ҳали нисбатан заифдир. Математикада эса, жуда қўп фазовий таҳлил геометрия воситасида яхши тадқиқот усуллари, махсус объектлар

типологияси, бошқа хусусиятлари доимий ишлаб чиқилмоқда ва янгилантирмоқда. Шунинг учун геоахборот технологияларга кенгрок кириб бориш уларнинг тобора муҳим аҳамият касб этиши куйидаги йўналишларда амалга оширилмоқда:

- кўп ўлчовли маълумотлар таҳлил қилиш учун математик усулларни ривожлантириш имкониятлардан фойдаланиб, ГАТ технологиялар фазовий таҳлил ва дастурий воситаларининг анъанавий функционал тўлиқлигини кенгайтириш;

- Интеллектуал ҳисоблаш технологияларига асосланган янги усулларни ишлаб чиқиш, кейинчалик яратиш учун асос бўлиб хизмат қиладиган тобора ортиб бораётган миқдордаги асосий маълумотларни олдиндан геомаълумотларни таҳлил қилиш учун қулай ва кучлироқ воситаларни яратиш;

- янги маълумотлар моделлари, ахборот технологиялари ва дастурий таъминот яратиш, айниқса кўп ўлчовли маълумотлар таҳлили, моделлаштириш ва прогнозлаш, географик жиҳатдан тақсимланган жараёнлар учун мўлжалланган ва анъанавий ГАТ билан интеграциясини яхшилашга ёрдам беради.

ГАТ учун биринчи йўналиш ташқи кўринишидан бошлаб, иккинчиси ва учинчиси математика қузатишлар бўйича талқиқотлар пойдевори бўлиб, информатика ва нейрофизиология билан боғлиқ. Ўтган 10 йил давомида, олимлар жуда кўп маълумотларни таҳлил қилишиб статистик ва адаптив усулларнинг синфини ишлаб чиқишди. Нейрон тармоқ усуллари нафақат маълумотларни таҳлил қилиш учун, балки, энг муҳими, кўп ўлчовли майдонларда юзага келадиган жараёнлар моделларини яратиш учун қўлланилади.

15.3. "Туризмда ГАТ" модули

70-80-йилларнинг охирида. XX аср. Жаҳон ҳамжамияти ўз ривожланишининг янги даврига кирди – жамият ҳаётида ахборот ҳал қилувчи

ролни ўйнайди. Ушбу жараён сайёҳлар томонидан четлаб ўтилмаган. Бугунги кунда сайёҳлик маҳсулотларини шакллантириш, сотиш ва реализация қилиш старли ахборотни қўллаб-қувватламасдан мумкин эмас. Уларнинг иши туризм ва саёҳат бошқаруви органлари доимий ахборот-интенсив сектори сифатида туристик бизнес халқаро интеграцияси учун асос бўлган.

Экспертлар ҳудудларни сайёҳлик салоҳияти ва айни пайтда Россиянинг барча ҳудудларида нисбатан уларнинг ривожланиши учун дастурлар ишлаб чиқишни ўрганиши ва турли мақон жиҳатларини тавсифловчи маълумотлар бир тури билан шуғулланиш керак. Ушбу турдаги ахборотни қайта ишлашнинг ажралмас қисми географик ахборот тизимлари (ГАТ) ҳисобланади.

"Географик ахборот тизими – бу ахборий умумий комплекс, яъни янгилаш, манипуляция, таҳлил қилиш ва географик мос ёзувлар қилинган маълумотлар барча шакллари кўрсатиши мумкин бўлган дастурий таъминот ва аппарат тизими" (Геоинформатика асослари, 2004). ГАТнинг хусусиятларига фазовий; маълумотлар тузилмаси; амалий-муаммоли йўналиши; геологик ўрганиш ва комплекс хариталашга ва тизимли ёндашувни таъминлаш; мослашувчанлик ва кўп ечимли масалаларини ҳал қилиш, муҳим параметрларни тавсифловчи геоахборотларни таҳлил қилиш имкониятини беради ва б.к.

ГАТ ҳудуддаги юзага келадиган ҳар қандай вазиятга зудлик билан жавоб беришга имкон беради, бу ҳақда барча керакли картографик ва тематик маълумотларни олиш мумкин. Улар ҳар қандай хариталар, режалар ва схемаларни бир вақтнинг ўзида қуриш билан бирга картометрик ишдир. ГАТга асосланиб, сиз турли жараёнларни, ҳодисаларни симуляция қила оласиз ва ўша вақт ичида уларнинг ҳолатини ўрганишингиз мумкин.

ГАТ тузилиши, одатда, тўртта мажбурий кичик тизимни ўз ичига олади:

- Турли манбалардан (хариталар, ва ҳоказо) олинган кенгайтириладиган маълумотларни киритиш ва / ёки ишлашни таъминловчи маълумотларнинг киритилиши;

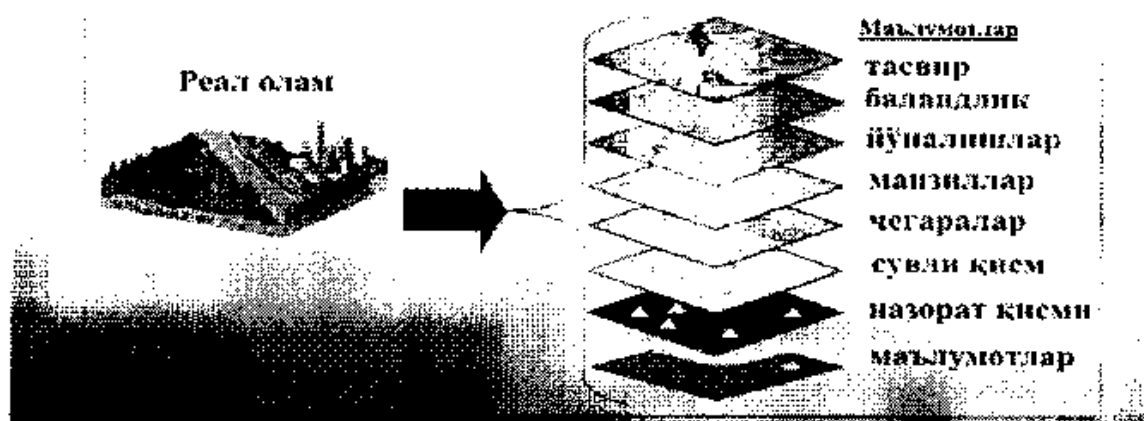
- таҳлил қилиш учун ўз вақтида маълумотларни олиш, уларни янгилаш ва уларни тўғирлаш имконини берадиган сақлаш ва олиш;

- параметрларни баҳолаш, ҳисоблаш ва аналитик муаммоларни ҳал қилиш имконини берадиган тавсиф ва таҳлил;

- Турли шакллардаги маълумотларни (хариталар, жадваллар, блок диаграммалар, жойларнинг рақамли модели ва ҳ.к) тақдим этиш.

Геоахборот тизимлар ҳудудий равишда тарқатган ахборот ишлатилган ва ҳудудий таҳлил, ҳудудий баҳолаш ва ҳудудий прогнозга эҳтиёжи мавжуд бўлган ҳар бир жойда илмий ва амалий фаолиятларда жой топади.

ГАТ модели



Бугунги кунда ГАТ технологиялари сайёҳлик дизайни ва туристик ресурсларни эксплуатация қилиш жараёнида ва сайёҳлик саноатининг объектларида тобора кўпроқ фойдаланилмоқда. ГАТ харитаси яратилган бўлса, ГАТ дастури, ҳудудларининг режалари, хизмат кўрсатиш сифати тўғрисидаги маълумотлар, хоналарнинг суратлари, пляжлар, оригинал маҳаллий таомлар номлари ва бошқаларни курсатади.

ГАТ минтақада туризмни узоқ муддатли режалаштириш лойиҳаларини ишлаб чиқишда алоҳида ўрин тутади. Мамлакатимиз сайёҳлик соҳасида улкан салоҳиятга эга. Давлатимиз раҳбари раҳнамолигида туризм саноатини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ўзбекистон сайёҳлик

қўлами ва тарихий обидалари қўплиги бўйича дунёдаги етакчи ўн мамлакат қаторидан жой олган. Мамлакатимизда етти мингдан зиёд тарихий ва маданий ёдгорлик бор. Самарқанд, Бухоро, Хива ва Шаҳрисабз шаҳарлари ЮНЕСКОнинг жаҳон мероси рўйхатига киритилган. Мамлакатимизда сайёҳлик инфратузилмасининг барча тармоқларини изчил ривожлантириш мақсадида янги-янги замонавий меҳмонхоналар, дам олиш масканлари, аэропортлар ва транспорт коммуникациялари барпо этилмоқда, янги сайёҳлик маршрутлари ишлаб чиқилмоқда, сервис хизмати тубдан яхшиланмоқда.

Туризм борасидаги улкан салоҳиятни чет элларда оммалаштириш, юртимизга сайёҳларни янада кўпроқ жалб қилиш мақсадида мамлакатимиз сайёҳлик ташкилотлари йирик халқаро сайёҳлик кўرғазмаларида мунтазам иштирок этмоқда. Мамлакатимизнинг барча ҳудудларида сайёҳликни ривожлантиришга доир манзилли дастурлар, экотуризм, альпинизм, отда, туяда, автомобилда саёҳат қилиш, офф-роад саёҳатлари, балиқ ови, рафтинг, геотуризм, маданий-маърифий туризм каби янги сайёҳлик турлари амалга оширилмоқда.

Мамлакатимизда халқаро туризм билан бир қаторда ички туризмни ҳам изчил ривожлантиришга катта эътибор қаратилмоқда. Зеро, ички туризм иқтисодийни ривожлантириш ва аҳоли фаровонлигини юксалтиришнинг муҳим омилidir. Шу боис мамлакатимизда ҳудудларнинг сайёҳлик имкониятларини ошириш ва тарғиб этиш, курортлар ҳамда сайёҳлик ташкилотлари фаолиятини такомиллаштиришга қаратилган кенг қўламли ишлар олиб борилмоқда. Ҳар бир ҳудуднинг ўзига хос жиҳатлари, ички имкониятларидан келиб чиққан ҳолда манзилли ГАТ дастурлар амалга оширилмоқда.

Мамлакатимизда янги туристик маршрутларни ишлаб чиқиш, тарихий-археологик боғлар барпо этиш, қишлоқ жойларда туризм ва туристик хизматларни ривожлантириш, автомаГАТрал йўллар, сервис хизмати кўрсатиш мажмуаларини барпо этиш борасида амалга оширилаётган изчил ишлар юрtdошларимизнинг мамлакатимиз бўйлаб саёҳат қилиши учун қулай шароит яратиш имконини бермоқда.

Жаҳонда барча турдаги сайёҳлик хизмати кўрсатадиган компанияларни бирлаштирадиган мазкур ГАТ дастури мамлакатимиз ва чет эл сайёҳлик бизнеси мутахассислари учун мўлжалланган.

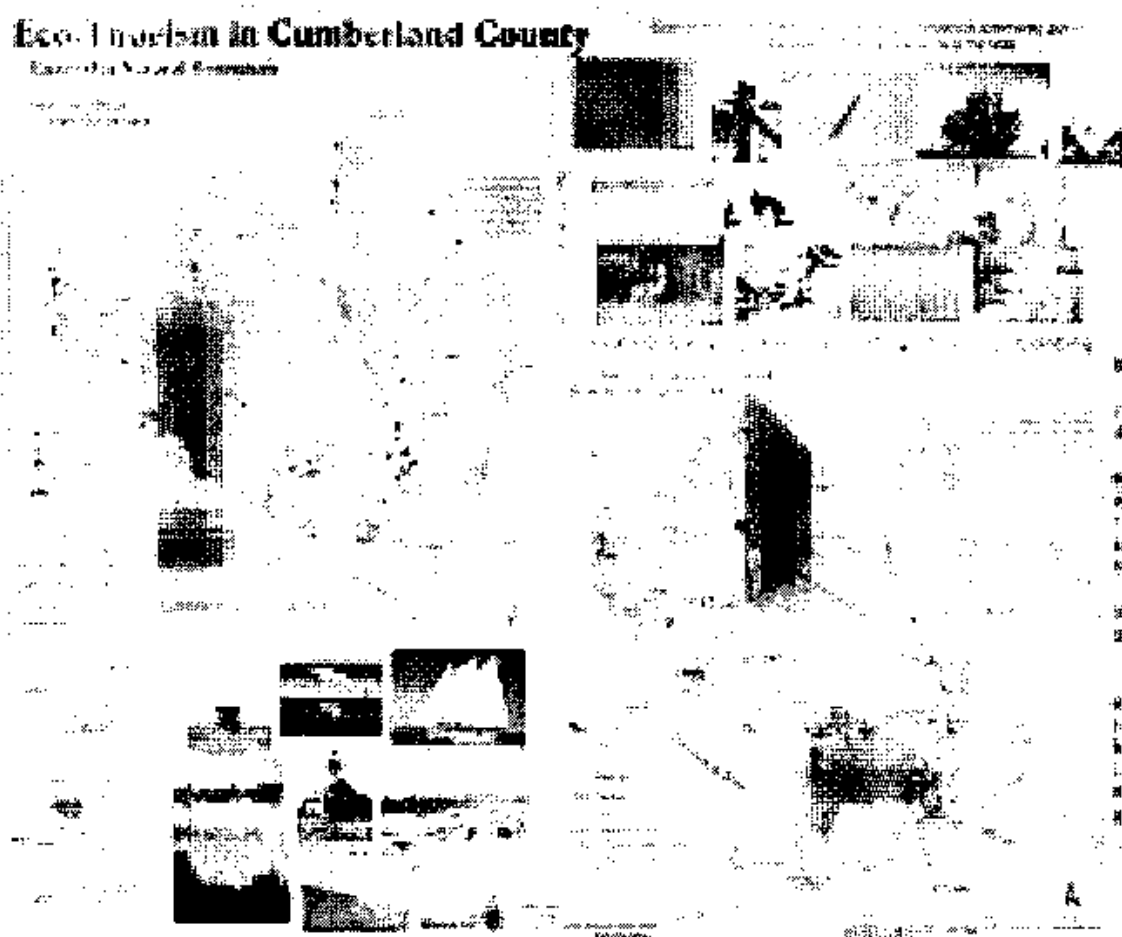
Туризм бозорининг барча тузилмалари – туроператорлар, турагентлар, йирик тармоқли меҳмонхона мажмуалари ҳамда хусусий отеллар, санаторийлар, курортлар, автотранспорт компаниялари, авиаташувчилар, глобал буюртма тизимлари, турбизнес ва бошқа сайёҳлик хизматларининг дастурий таъминотчилари, музейлар ҳамда маданий ҳордиқ чиқариш ва дам олиш саноати корхоналарининг хизматлари, соҳага ГАТтехнологияларни тақлиф этиш зарур.

ГАТтехнологияси кенг камровли тармоқ булиб, унда бизнес, экологик, спорт ва маърифий саёҳат, экскурсия, круиз, меҳмонхона ва ресторан сервиси, соҳага доир қўчмас мулк ва суғурта, соғломлаштириш каби йўналишларга оид бўлимлар иш олиб боради.

Eco-Tourism in Cumberland County

Календарь событий

События



Таянч сўз ва иборалар: Сунъий интеллест, СИ, интеллектуал интерфейс, маълумотлар базаси, МББС, билимларнинг хусусиятлари, билимлар базаси, КАСЕ, СУБД.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. Сунъий интеллест технологияси ҳақида тушунча беринг, аҳамиятини очиб беринг.
2. Сунъий интеллест яратиш боскичлари тўғрисида маълумот беринг.
3. Сунъий интеллест бўйича изланишлар натижаси ўлароқ, қандай йўналишлар пайдо бўлган?
4. Компютер томонидан ишлатиладиган маълумотларни қандай турларга ажратиш мумкин?
5. Билимларнинг хусусиятлари тўғрисида тушунча беринг.
6. Сунъий интеллест тизимлари нима ва юзага келиш боскичлари қандай?
7. Сунъий интеллест бозорининг асосий сегментлари қайсилар?
8. Эксперт тизимларининг базовий тузилмаси тўғрисида гапириб бееринг.
9. ГАТ тузилишининг одатий кичик гуруҳлари сони нечта ва улар қандай?
10. ГАТнинг туризмдаги аҳамияти тўғрисида тушунча беринг.

15-мавзу бўйича амалий топшириқ:

Сунъий интеллест технологияларига мисоллар топинг. Улардан фойдаланиш бўйича тавсияларни ўрганиб чиқинг.

16-МАВЗУ: ИНТЕРНЕТ. БРОНЛАШТИРИШ ТИЗИМЛАРИ. МЕҲМОНХОНА КОММУНИКАЦИОН СИСТЕМАЛАРИ

Режа:

- 16.1. Туризм соҳасини ўзаро боғловчи ахборотлар
- 16.2. Бронлаштириш тизимлари
- 16.3. Меҳмонхона телекоммуникацион системаси
- 16.4. Меҳмонхоналарда ахбораттизимларнинг турлари.

16.1. Туризм соҳасини ўзаро боғловчи ахборотлар

Инсоният цивилизация ривожланишининг шундай босқичга кадам қўйдикки, унда ахборот инсон фаолиятининг барча соҳаларида ҳал қилувчи рол ўйнайди. Замонавий жамиятда ахборот иқтисодий ўсишнинг энг муҳим омили ҳисобланади. Ривожланган мамлакатларнинг ижтимоий муносабатлар тизимида энг ёрқин хусусиятларидан бири ахборотлашув эди. Бугунги кунда технологик тараққиёт нафақат миллатнинг фаровонлигини таъминлашнинг асосий омили, балки унинг барқарор ривожланиш жараёнининг энг муҳим шарти ҳам ҳисобланади.

Ахборот технологияларига катта аҳамият бериб, мамлакатда кўплаб соҳалар ривожланишида ютуқларга эришиш мумкин. Ахборотнинг умумий ўсиши ва ахборот хизматлари саноатининг ривожланиши ҳисобга олинса, ахборотнинг товар сифатидаги аҳамияти ортади.

Жамиятни ахборотлаштиришнинг навбатдаги инкилобий босқичи - глобал компьютер тармоқларидан фойдаланишнинг ривожланиши билан боғлиқ Интернет яъни бутунжаҳон компьютер тармоғи тез суръатлар билан ривожланмоқда, айниқса унинг абонентлари сони ва ахборот ресурсларининг миқдори деярли ҳар йили икки баробарга ортмоқда. Туристик бизнес ҳам Интернетдан фойдаланиш имкониятини бой бермаяпти. Бундан ташқари,

туризм соҳасидаги энг долзарб вазифалардан бири электрон ускуналарни автоматлаштириш ва кенг қўллашдир.

Ахборот технологиялари амалда фойдаланиш учун объектнинг расмий, илмий билимлар шаклидаги ахборотлар ва амалий тажриба концепциясини ифодалайди ва ушбу ёки кўпинча такрорланган ахборот жараёнини оқилона тарзда бошқариш имконини беради. Шу билан бирга, ушбу жараённи амалга ошириш учун зарур бўлган меҳнат, энергия ёки моддий ресурсларни сақлайди. Ижтимоий вақтни тежаш учун хизмат килувчи ҳар қандай технологияни самарадорлик мезони сифатида кўриш мумкин. Хусусан, ушбу мезоннинг самарадорлиги ахборот технологиялари мисолида намоён бўлади.

Ушбу мезон нуқтаи назаридан бугунги ва келгуси истиқболда қандай ахборот технологиялари тақдим этилмоқда? Ижтимоий вақтни тежаш зарурияти, биринчи навбатда, оммавий ахборот жараёнлари билан боғлиқ бўлган технологияларга қаратилган. Уларнинг кенг ва такрорий қўлланилиши ижтимоий вақтни тежаш учун хизмат қилиши лозим.

Жамият ривожланишининг замонавий босқичида ахборот технологияларининг роли стратегик муҳим бўлиб, уларнинг аҳамияти жадаллик билан ривожланмоқда.

Ахборот технологиялари жамиятнинг ахборот ресурсларини фаоллаштириш ва ундан самарали фойдаланиш имконини беради. Ахборот ресурсларидан самарали фойдаланиш: илмий маълумотлар, кашфиётлар, ихтиролар, технологиялар, энг яхши амалиётлар, бошқа ресурслар ва хом-ашё ресурсларини сезиларли даражада тежаш имконини беради.

Ривожланган мамлакатларда ўз иш фаолияти ёки бошқа иш фаолияти билан банд аҳолининг аксарияти ахборотни тайёрлаш, сақлаш, қайта ишлаш ва узатиш жараёнлари билан боғлиқлиги сабаб, ишлаб чиқариш ва бу жараёнга тегишли бўлган ахборот технологияларидан фойдаланишига тўғри келади. Ахборот жараёнлари бошқа янада мураккаб ишлаб чиқариш ёки ижтимоий жараёнларнинг муҳим элементи ҳисобланади. Шунинг учун, ахборот

технологиялари тез-тез ишлаб чиқариш ёки ижтимоий технологияларнинг таркибий қисми сифатида хизмат қилади.

Тармоқли ахборот технологиялари ахборот технологияларини ривожлантиришнинг долзарб ва истиқболли йўналишларидан биридир.

Уларнинг мақсадлари:

- индивидуал фойдаланувчилар ўртасида ахборот алмашинувини таъминлаш ва улар учун жамиятнинг барча ахборот ресурсларидан фойдаланиш имкониятини яратиш;

- турли ихтисослаштирилган ахборот жамғармаларидан хужжатлар ва бошқа маълумотларни олиш.

Интернетнинг машҳурлигини, ҳеч бўлмаганда, тармоқ абонентларининг сони ҳар 10 ойда икки баробар ортиб бораётганлиги кўрсатади. Ҳар бир софияда 1 миллиарддан ортиқ электрон хабарлар тармоқ орқали узатилади.

Саёҳат бизнесининг ўсиши ва ривожланиши учун Интернет-технологияларидан фойдаланилади. 1996 йилда илк бор Интернетда сайёҳлик агентликлари, меҳмонхоналар, авиакомпанияларнинг минглаб мустақил бўлинмалари, ўнлаб бронлаштириш тизимлари пайдо бўлди. Ҳозирги кунда Москва Халқаро Туризм форуми доирасида тайёрланган РБС маърузасига кўра, келгуси 3 йилда сайёҳлик хизматларининг Интернет-бозори 800% ўсиши кутилмоқда.

РБС маълумотларига кўра, руслар Интернетдаги барча авиачипталарининг 13,6%ни, темир йўл чипталарининг 13,1%, меҳмонхоналар 9,5%ни сотиб олиб, брон қилишади, лекин туристик пакетларнинг онлайн савдоси паст даражада 2,3%ни, Европада ушбу кўрсаткич 29,6%ни ташкил этади.

РБС консалтинг департаментининг тадқиқот бозоритаҳлилчиси Сергей Хитровнинг, Москва халқаро сайёҳлик форуми доирасида ўтказилган таҳлилий маълумотларга кўра, туристик пакетларнинг паст даражада сотилишига сабаб, бозордаги кам сонли тақлифлар ҳамда онлайн

хариддорларнинг ҳадиси ва онлайн брон қилишдаги техник хатоликлар ва кийинчиликлар ҳисобланади.

Хитров шунни таъкидлайдики, сотиб олишни бошлаган истеъмолчиларнинг 30 %и ҳамда сотиб олганларнинг 64% туристик ваучерни сотиб олганлигидан хавотирда булади. Айниқса, улар пластик карта орқали туловни амалга ошириб бўлгандан кейин, сохта чипталарни харид қилиб қўймадиммикан деган қурқу в остида қоладилар.

Юқорида санаб ўтилган омилларга қарамай, РБК экспертлари Россияда тўлиқ сайёҳлик пакетларига бўлган онлайн талабнинг ўсишини тахмин қилмоқдалар.

Хитров сўзларига кўра 2014-йилда интернет орқали саёҳат пакетларини сотиш улуши сотиладиган турлар сонининг 19 фоизини ташкил қилиши мумкин.

Туризм соҳасини ўзаро боғловчи ахборотлар

Халқаро ва ички туризм хизматлар савдосининг кучли бўғини ҳисобланади. Туризм индустриясининг асосини йўлланмалар ва турларни сотувчи, туристларга меҳмонхона ва овқатлантириш хизматларини ташкиллаштириб берувчи, мамлакат бўйлаб саёҳатни амалга оширувчи, туристик талаб ва бозорни ўрганувчи, туристик тадқиқотларни олиб борувчи, ахборот ва рекламаларни тарқатувчи туроператорлар ва турагентликлар ташкил этади. Туризмда асосий фаолияти туристик хизмат бўлмаган тармоқлар ҳам хизмат қилади (маданият, савдо ва бошқа қорхоналар).

Туризм - интенсив ахборот фаолиятидир. Туризм соҳасида хизматларни сотиш нуқтасида, саноат маҳсулоти сифатида намоён этиш ва қўриб чиқиш мумкин эмас. Одатда олдиндан ва истеъмол жойидан узоқроқда сотиб олинади. Шундай қилиб, туризм бозори деярли тасвирларга, тушунтиришларга, алоқа воситаларига ва ахборот узатилишига боғлиқ. Туризм бозори турли хизмат кўрсатувчиларни боғлаб турувчи алоқа маркази ҳисобланади. Туристик хизматлар ишлаб чиқарувчиларини хизматлар ва туловлар эмас, балки улар ўртасидаги ахборот оқимларини боғлаб туради.

Меҳмонхоналарда тунаш, автомобилларни ижарага олиш, пакетли экскурсиялар ва самолётлардаги бўш жойлар каби хизматлар, саёҳат килувчиларига жўнатилмайди, бу эса ўз навбатида истеъмолчиларга сотилмагунча улардан фойдаланиш имконияти бўлмайди деганидир. Ушбу хизматларнинг мавжудлиги, уларнинг харажати ва сифати ҳақидаги маълумотлар узатилади ва ишлатилади. Худди шундай, реал тўловлар турагентлардан туроператорларга ўтказилмайди. Аслида тўловлар ва тушумлар ҳақидаги маълумот узатилади.

Туризмнинг 3та ўзига хос хусусияти:

1. Хизматларнинг хилма-хил ва интеграцияланган савдоси.
2. Туризм хизматлар бирлашмасидир.
3. Бу ахборотга бой хизматдир.

Шундай қилиб, халқаро ва маҳаллий туризмда, ахборот технологияларидан тобора кўпроқ фойдаланилмоқда. Қуйидаги ахборот технологиялари тизимлари эса кенг ишлатилмоқда:

- Компютер захира тизими;
- Телеконференция тизимлари, компютер видео тизимлари ва ахборотни бошқариш учун тизимлар;
- Авиакомпаниялар учун электрон ахборот тизимлари;
- Электрон пул ўтказмалари, телефон тармоқлари, мобил алоқа воситалари ва бошқалар.

Таъкидлаш жоизки, ушбу тизимлар нафақат турагентлар, меҳмонхоналар ва авиакомпаниялар томонидан, балки уларнинг барчаси томонидан кенг қўлланилади. Бундан ташқари, туризм бозорининг барча сегментлари учун хизматни сотиб олиш ва сотишда барча иштирокчилар томонидан ахборот технологиялари тизимидан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга.

Масалан, меҳмонхона ички бошқарув тизимлари компютер глобал тармоқларига уланади, бу эса, ўз навбатида, турагентлар учун мавжуд бўлган меҳмонхона захира тизимлари билан алоқа қилиш учун асос ярагади. Бу эса туризм соҳасида кенг тарқалаётган ягона ахборот технологиялари тизимини

ташқил этади. Бундан ташқари, туристик индустриянинг айрим таркибий қисмлари бир-бири билан ҳамбарчас боғлиқ - аслида кўп туроператорлар вертикал ёки горизонтал равишда бир-бирининг фаолиятида иштирок қиладилар. Буларнинг барчаси бизга туризмни юқори даражали интеграциялашган хизмат деб қарашга имкон беради, бу эса ташкилот ва бошқарувда ахборот технологияларидан фойдаланишда янада кўпроқ имконият беради. АТ-дан фойдаланиш натижасида туризм хизматларининг хавфсизлиги ва сифати ошиб бормоқда.

Ахборот технологиялари авиакомпаниялар фаолиятини таъминлайди. Авиаоперацияларини ташкиллаштириш, бошқариш, назорат қилиш ва таҳлил қилиш, кадрлар бошқаруви / бухгалтерия ҳисоби ва истиқболли режалаштиришда электрон тизимлар муҳим рол ўйнайди. Масалан, хабарларни узатиш ва жўнатиш тизими, ҳаво транспорти учун маълумот йиғиш ва узатиш учун йўлдошли тизим, навигация тизимлари, ҳаво транспортини назорат қилиш тизими, микроўлқинли қўниш тизимлари, авиация чипталари сотиш тизими ва бошқалар кирди.

Замонавий шароитда меҳмонхоналарда хизмат кўрсатишнинг юқори даражасини таъминлаш учун янги технологиялардан фойдаланмасликнинг иложи йўқ. Электрон брон қилиш, ташриф буюрувчилар ҳисоблари, шикоятлар ва таклифлар китоблари ва бошқалар яъни ҳар бир нарсада АТ ва интернетдан фойдаланилади.

16.2. Бронлаштириш тизимлари

Бронлаштириш тизимлари ҳам ахборот технологияларисиз бор бўла олмайди. Туроператорлар ва турагентлар ҳам ўз иш фаолиятида бронлаштириш тизимларидан фойдаланадилар. Туризм соҳасида компьютер бронлаштириш тизимлари жуда катта таъсир кўрсатади. Чунки туристик саёҳатни амалга оширишда тунаш жойининг олдиндан брон қилиниши жуда муҳим ҳисобланади.

Битта модем орқали серверга уланган турагентлар мавжуд туристик хизматлар, уларнинг нархлари, сифати, ўз харидорларига тақдим этиши мумкин бўлган вақтлар билан танишиш имконига эга бўладилар. Бундан ташқари, турагентлари ушбу маълумотлар базасига мурожаат қилишлари ва буюртмаларини тасдиқлашлари мумкин.

Ушбу тизимларда ишлаш шунни тақозо этадики, туристик хизматлар провайдерлари бундай тизимларга эга бўлиши ва ҳеч бўлмаганда ходимлар оддий технологиялар хақида билимларга эга бўлишлари лозим (масалан, шахсий компьютерлар билан ишлаш ва турагентликларда тармок ресурсларидан фойдаланиш қўникмаларига эга бўлишлари).

Халқаро туризм бозорида энг кенг тарқалган бронлаш тизимлари қуйидагилар: АМАДЕУС, Воралспан, Галилео, booking.com сайтлари ва бошқалар.

Амадеус 30 мингдан зиёд турагентликлар (100 мингдан ортиқ терминаллар), 400 дан ортиқ (тахминан 60 минг терминал) авиакомпаниялар томонидан фойдаланилади. Амадеус тизими кенг доирадаги хизматларни тақдим этади:

1) Россия бозорида асосий йирик авиакомпанияларда автоматик брон чипталарни тўлдириш ва бланкаларни нашр қилдириш;

2) Йирик авиакомпанияларда ўзининг мижозлари учун таърифлардан фойдаланиш имконияти (Луфтҳанса, АирФранс, Алиталиа, САС, "Трансаеро");

3) Тизимда бевосита ахборот юбориш имконияти; (жадвал, брон тасдиқлаш, йўналиш, тўловни амалга ошириш ва ҳоказо);

4) Авиакомпаниядаги тарифлар ва бошқа маълумотлар бўйича ўз базасини яратиш имконияти;

5) 100 дан ортиқ намунавий ҳисоботлардан фойдаланиш имконияти, бундан ташқари, дастурлаш тилидан келиб чиққан ҳолда етмаган ҳужжатларни яратиш, шу билан бирга э-маил ва рассилкадарни тарқатиш имкони.

Тизимнинг афзалликлари:

- қайта ишланган маълумотларнинг ҳажмига қарамай юқори барқарорлик;
- қулай ва қўп функционал интерфейс;
- тизимни бошқаришнинг юқори мослашувчанлиги, хусусан, фойдаланувчи ҳуқуқларини аниқлаш, индивидуал созуламалар мавжудлиги, батафсил тизим журналларини сақлаш ва ҳ.к.;

- миждлар ва этказиб берувчилар билан ўзаро ҳисоб-китоб қилиш бўйича барча транзакцияларни назорат қилиш орқали ўзаро ҳисоб-китобларни тўлиқ назорат қилиш. "Очиқ тўловлар" модули ҳар қандай давр учун, шунингдек, алоҳида турдаги бронлаш учун дебиторлик ва тўланадиган қарзларнинг тўлиқ кўринишини беради;

- Амадеус орқали амалга оширилган ҳар қандай бронлаштиришларни автоматик равишда туристик корхонанинг маълумотлар базасига импорт қилиш имконияти. Бу ҳолда ҳисоботлар, ҳисоб-фактуралари, ваучерлар ва бошқа ҳужжатлар автоматик равишда тасдиқланади.

Чипта маълумотлар базаси фойдаланувчилар талабларидан келиб чиқиб, кенг доирада маълумотларни қидириш, хусусан, чипта, чипта рақами ва тури, миждлар кодлари, авиакомпания ва ходимлар, бронлаш рақами ватартиби, саналари берилди .

Worldspan – ахборот тизими асосан авиатранспорт (487 та авиакомпания), шунингдек меҳмонхоналар (39000 меҳмонхона ва 216 меҳмонхоналар занжири), экскурсия бюрolari, театрлар ва бошқа маданий корхоналар, автомобилларни ижарага бериш компаниялари (45 йирик ижарафирмалари) томонидан қўлланилиб келинмоқда. Шунингдек Worldspan тизими орқали саёҳат ва туризм билан боғлиқ барча керакли маълумотларни олиш мумкин. Бугунги кунда дунёнинг барча мамлакатларида 25 мингдан зиёд сайёҳлик компаниялари шу тизимдан фойдаланишмоқда. Туризм бозорининг ўсиб бораётганлиги сабабли, Россияда Worldspan тизимининг қўп тарқалиши кутилмоқда. Worldspan туризм соҳасидаги биринчи Интернет

технологиялари э-тижорат (e-тижорат) тизимларидан биридир. Ворлдспан тизимининг ўзининг интернет аналоглари йўқ, Гатевай Плус ва Датес &Дестинейшнс компания томонидан қўллаб-қувватланади. Датес &Дестинейшнс дастури интернет боокинг энгине – бронлаштириш тизими Ворлдспан орқали интернетда турагентларни бронлаш имконини яради. Бундай ҳолатда, миждоз мустақил равишда парвозни ва меҳмонхонани танлаши мумкин. Ушбу тизимга кўра, масалан, корпоратив миждоз-Е билан саёҳат компанияси "Ерос" (www.aeros.msk.ru) шартнома амалга ошириди. Ворлдспан машхур Эхлпедиа ва Преикелин электрон агентлари провайдери ҳисобланади. Ушбу янги технология кичик ва ўрта туристик фирмалар учун жуда муҳим бўлиб, туризмда Интернет-технологияларни ривожлантириш учун истиқболли йўналиш бўлиб хизмат қилади.

Ворлдспан тизимининг кўшимча хусусиятлари сифатида Ворлдспан Повер Прикингни айтиш мумкин. Бунда Ворлдспан фойдаланувчилари ўзлари учун энг арзон маршрутларни бронлаштиришлари ва бошқа маршрут йўналишлари билан танишишлари мумкин. Ворлдспан Вю биржа ҳисоботларини стандарт форматда кўрсатиб беради. Ворлдспан "Аерофлот", "Трансаеро" Россия авиакомпаниялари ҳақидаги маълумотларни ҳам сақлайди.

Галилео тизими 1987 йилда Бритиш Аирвайс, Свиссаир, КЛМ ва Совиа томонидан ташкил этилган, кейинчалик Алиталиа ва Аустриан Аирлинес билан қўшилган дунёдаги энг йирик тизимлардан бири ҳисобланади. Ҳозирги кунда компания 3 мингта ходимга эга ва унинг маркази Денвер шаҳрида (Колорадо, АҚШ) жойлашган. Аполлон тизимига эга бўлган Совиа компанияси Галилео-га ўз фойдаланувчиларини йўналтирди ва 1993-йилда Галилео тизими Аполлон тизими билан бирлашиб Галилео Интернационал деб номланди. Янги компаниянинг қарийб 50 фоизи Шимолий Америка авиакомпаниялари ва қолган 50 фоизини Европанинг авиакомпаниялари эгаллади. Аполлон тизими АҚШда, Мексикада жуда кенг, Японияда эса анча кам миқдорда қўлланилади. "Галилео" тизими дунёдаги юзлаб мамлакатларда

тарқалган, жумладан Европада бу тизимнинг 150 мингдан ортиқ терминали мавжуд.

Галилео тармоғи турист ва сайёҳларни туристик маҳсулотлар ва хизматлар ҳақидаги маълумотлар билан таништиради, автоматик равишда авиачипталарни бронлашни амалга оширади ва қўшимча хизматлар бўйича алоқалар алмашади. Раддисон, Хилтон, Холидис каби 80 дан зиёд йирик меҳмонхона компаниялари тармоққа уланган ва бронлаштириш ишларини амалга оширади.

Россияда юқорида қайд этилган хорижий бронлаш тизимлари ва бир қатор Сирена, Алеан, МегаТИС ва бошқа маҳаллий дастурлардан фойдаланилади:

“Сирена” тизими авиачипталарни бронлаштиришга мўлжалланган бўлиб, ҳозирда мамлакат бўйлаб 6 мингдан ортиқ терминаллarga эга. “Калит” тизими Россия меҳмонхоналарида буюртмаларини жойлаштириш учун мўлжалланган.

“Алеан” тизими комплекси - турларни реал вақтда брон қилиш ва сотиш учун мўлжалланган компьютер тизимидир. У ахборот-қидирув тизими (ИПС) ва туристик хизматларни бронлаш ва сотиш тизимидан (СБП) иборат. “Алеан” тизими санатория, пансионатлар, болалар лагерлари ва мавжуд сайёҳлик компаниялари ҳақида маълумот беради. Тизимнинг маълумотлар базасида Москвада, Москва вилоятида, Краснодар ўлкасида, Қримда, Кавказ минерал сувларида, Чехия Республикасидаги ва бошқалардаги 600 дан ортиқ объекларнинг тавсифи ва фотосуратлари мавжуд.

Тизим сотиш нархларини қўриш ва хизматларни сотиш бўйича компания серверига кириш имконини беради. Бу тизимда керакли даврга қўра мос турар жой бинолари топиш, хона тури, нархлари оралиғи ва хоказоларни қидириб толиш имконияти мавжуд. “Алеан” тизимининг афзаллиги шундаки, унда одам узига керакли нарсаларни муҳимлигига қараб топади.

Шунингдек, Россия бозорида “МегаТИС” тизими мавжуд бўлиб, унда турларнинг тўлиқ тавсифларини, мамлакат иқлими, урф-одатлари ва урф-

одатлари ҳақида маълумот олиш, маълум бир туристик агентликка мурожаат қилиш орқали реал вақтда бронлаш имконияти мавжуд. "МегаТИС" мижозга жавоб вақтини белгилайди ва кун давомида унга жавоб беради.

Тизим маълум компанияларни эмас, тур маҳсулотларини тарғиб қилишга қаратилган. Тизим фақат туроператорлар орқали экскурсияларни тақдим этади, шунда мижоз аввал саёҳатни танлаши ва кейинчалик уни амалга оширадиган саёҳат агентлиги мурожаат этиши мумкин. Экскурслар ҳақидаги маълумот "МегаТИС" тизимига бевосита "Мастер Тоур" офис дастуридан ўтказилади, бу Россиянинг энг йирик туроператорларининг ярмидан кўпи томонидан ишлатилади. Тизим мижознинг афзалликлари ва унинг сервердаги фаолияти (буюртмалар, саёҳатни текшириш ва ҳ.к.) ҳақида турли хил маълумотларни тўплайди. Ушбу маълумотларга асосан, рўйхатдан ўтган мижозлар ўзлари буюртма берган тоифалар бўйича янгиликларни мунтазам тарқатилишини, шунингдек чегирмаларни кузатиб боришади.

Бундан ташқари, туроператорларни - турагентлар билан боғланиш учун мўлжалланган туризм бўйича ихтисослаштирилган махсус тизимлар ҳам мавжуд бўлиб, бу реал вақтда саёҳатга мўлжалланган тур пакетларини тайёрлаш имконини беради. Уларга "Туринтел", "Академсервисе", "Тоур резерв", "Арим-Софт" ва бошқа компанияларнинг дастурлари қиради.

ВАО Интуристнинг Интернет тармоғига уланганлиги турларни онлайн режимда буюртма қилиш имконини беради. Агар Интернет алоқаси бўлмаса, Интурист ВАО Интурист Интернет тармоғига уланишни таклиф қилади.

Онлайн тартибда "Академсервисе" бронлаш тизими ёрдамида давлатлар, шаҳарлар, меҳмонхоналар ҳақидаги маълумотга эга бўлиш мумкин. Шу билан бирга, жойларнинг ҳақиқий сонига оид маълумотлар экранда акс этади. Барча бронлаштиришлар махсус оператор томонидан кузатилади ва ички умумий базада сақланади. Бир неча дақиқада жойларнинг квотасини автоматик тарзда кўрсатириш билан буюртма тасдиқини олиш мумкин. Ҳозирги вақтда тизим 300 га яқин меҳмонхона учун мўлжалланган. Тўлов нақд пул шаклида

марказий идорада ва ваколатли идораларда ёки банк ўтказмалари ҳисобварагида амалга оширилади. Буюртма тизими офф-лине режимида амалга оширилади, чунки харидор тасдиқлашни кутиб туриши керак, кейин тўлов тўлангандан сўнг воучер олади. Рейсларни амалга оширишда буюртма 24 соат ичида тасдиқланади, тўлов 48 соат ичида амалга оширилади.

Глобал КСБ, масалан, "Амадеус" ёки "Worldspan" агентлиги, мехмонхонада, масалан, Екатеринбург ёки Краснодарда, сайёҳлик жойини брон қилишни қарор қилган агентликка ёрдам бермайди. Бундай ҳолатда, Россияда мехмонхона тизимларини тартиблаш тизими - Система Ключ - бу ишда ёрдам бериши мумкин.

"Калит" рус бозорида 1995 йил декабр ойидан ишлаш бошлади. Унинг таъсисчилари "XXI аср" Россия компанияси ва Американинг "Поенис Системс Инс." компьютер фирмаси эди. Тизим асосан ички ва қириш туризмига ихтисослашган ташкилотлар учун мўлжалланган. Шунингдек, корпоратив миқозлар учун ҳам қулайдир, масалан, катта корхоналар кўпинча ўз ходимларини иш сафарларига жўнатади. Россияда фаолият юритаётган бошқа КСБлардан фарқи ўлароқ, "Калит" сизга нафақат қиммат 4-5 юлдузли мехмонхона, балки арзон ва Россиянинг 40 дан ортиқ шаҳарларида, МДХнинг баъзи мамлакатларида (Киев, Минск / Олма-Ота) ва Балтис (Рига, Жўрмала / Вилниус)ги мехмонхоналар ҳақида ҳам маълумот беради..

Агентликлар учун "калит" тизимининг асосий жалб этилиши бу ҳеч қандай бронлаш бўлмаган тақдирда ҳам пул туламаслигидир. Тизимнинг яна бир қулайлиги - ўзаро ҳисоб-китобларни агентлик фақатгина битта ҳамжор - Система Ключ билан амалга оширади, ҳар бир мехмонхона билан эмас.

Шундай қилиб, бугунги кунда рус туроператорлари ўзларининг бизнесини компьютер бронлаштириш тизими ёрдамида янада динамик ва самаралироқ қилишлари мумкин.

booking.com™ компанияси 1996-йилда Амстердам, Нидерландияда ташкил этилган бўлиб, кичик Голландиядан бошланган саёҳатдан онлайн

саёхатларни брон қилгача чиқиш бўйича жаҳон бозоридаги етакчилардан бирига айланди. Приселине Групп бошчилигида 70 мамлакатда 198 та офисда 15 000 дан ортикодам ишлайди.



Booking.com бош биноси

Booking.com компанияси одамларни янги кашфиётларга илҳомлантиради. Шунинг учун у рақамли технологиялар ёрдамида иложи борича саёхат қилишга қулай муҳит яратиб беради. Booking.com турар жойлар ҳақида қўлаб вариантларни таклиф этади. Улар: хонадонлар, дам олиш уйлари ва кичик оилавий меҳмонхоналар, ҳашаматли 5 юлдузли меҳмонхоналар, дам олиш жойлари, дарахтдаги уйлар ва бошқалар. Booking.com иловалари 40 дан ортиқ тилга таржима қилинган. Booking.com дунёдаги 228 мамлакат ҳудудларида 123,171 та йўналиш бўйича 1,534,024 та турар жой вариантларини ўзида жамлаган.

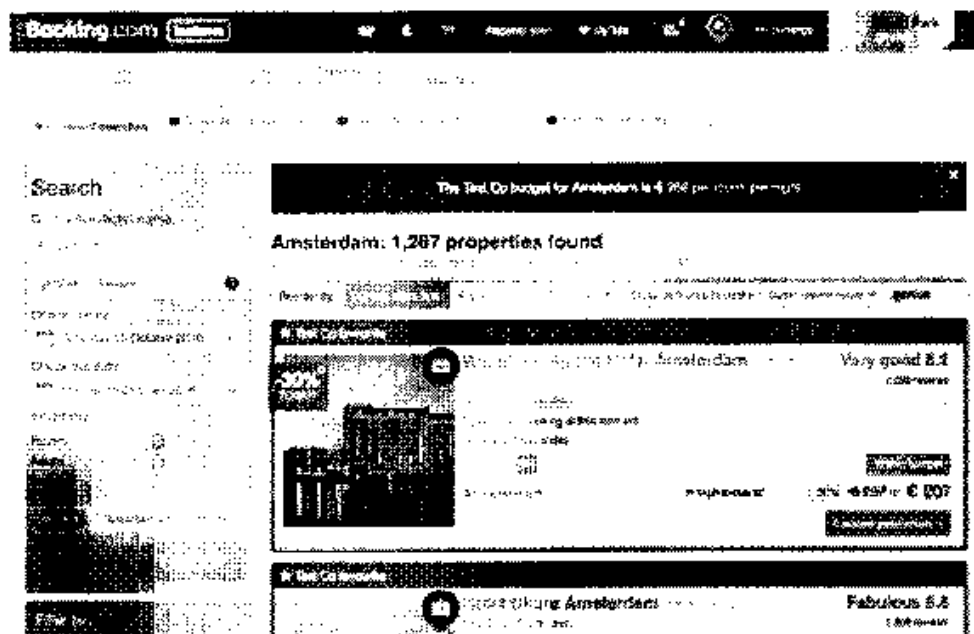
Ҳар куни 1 550 000 дан ортиқ жойлар booking.com хизмати орқали брон қилинади. Booking.comда саёхатчилар дам олиш ва юмандировка учун жуда қулай жойларни исталган вақтда бронлаштиришлари мумкин. Меҳмонлар куннинг исталган вақтида қўлаб-қувватлаш жамоасига мурожаат қилишлари ва 40 дан ортиқ тилларда ёрдам олишлари мумкин.

Booking.com ning hozirgi direktori – Гиллиан Танс.

Телефон: +31 707703884

Факс: +31207125609

Электрон почта манзили: customer.service@booking.com



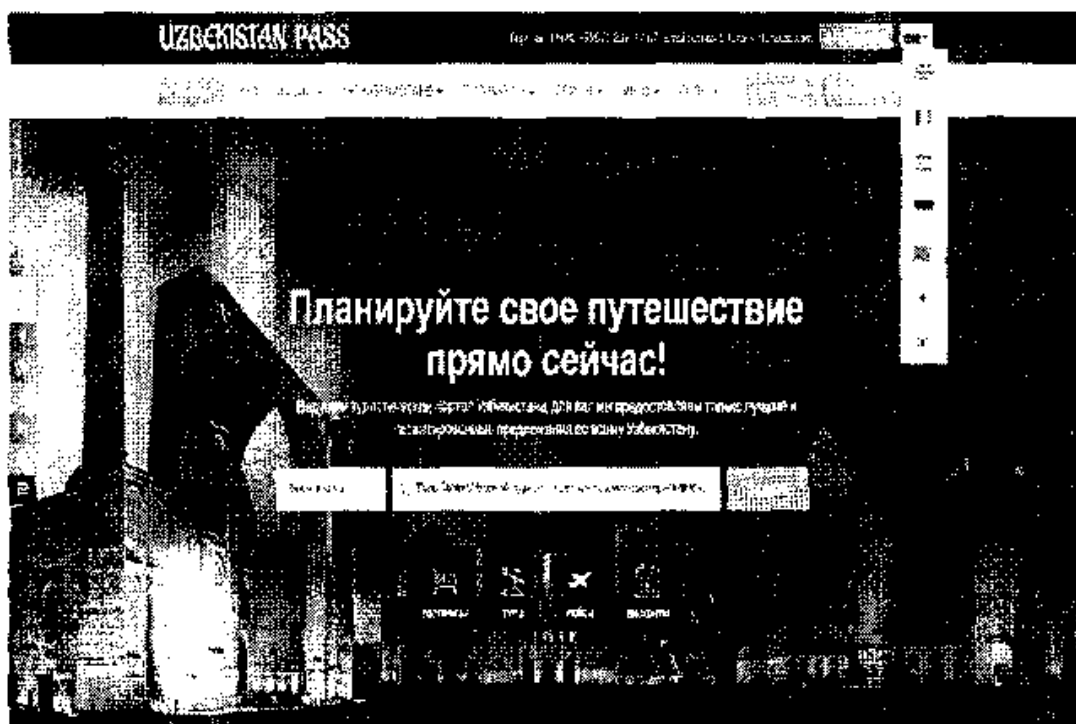
Booking.com сайти онлайн кўриниши.

Booking.com сайтига меҳмонхоналар ўз маълумотларини киритмоқчи бўлсалар, аввало, онлайн рўйхатдан ўтадилар. Рўйхатдан ўтиш белул ҳисобланади. Кейинчалик эса компания ходимлари рўйхатдан ўтувчи билан боғлиниб, ўз хизмат ҳақларини белгилайдилар. Ундан кейингина меҳмонхона тўғрисидаги тўлиқ маълумотни ва унга доир юқори сифатли фотосуратларни тақдим этиш лозимлиги сўралади. Меҳмонхона саҳифаси мукамал компьютер усталари томонидан яратилади ҳамда онлайн ўз мижозларига етказилади. Бронлаштириш ҳақи бронлаштириш комиссияси томонидан назорат қилинади.

Маълумотларга қараганда, Ўзбекистонда фаолият юритувчи 290дан ортиқ меҳмонхоналар booking.com хизматларидан фойдаланишади.⁷

⁷Booking.com сайти кўрсаткичларидан.

Uzbekistan pass Ўзбекистоннинг етакчи сайёҳлик портали бўлиб, меҳмонлар ва туристлар учун бутун Ўзбекистон бўйлаб энг яхши ва кафолатли хизматларни таклиф этади. Бунда у Ўзбекистон бўйлаб яқка ҳамда гуруҳ бўлиб саёҳат қилиш давомида керак бўладиган барча хизматларни ўз ичига олади. Масалан, авиа ҳамда темирйўл чипталарини, меҳмонхоналарни олдиндан бронлаштириш хизматлари, мамлакатимиз бўйлаб тахн хизматлари ва бошқалар.



Uzbekistan pass сайёҳлик порталининг онлайн кўриниши.

Uzbekistan pass сайёҳлик портали ўз фойдаланувчиларига қуйидаги хизматларни таклиф элади:

- Арзон аммо энг сифатли хизматлар тўпламини;
- Ўзбекистон бўйлаб чегирмалар (меҳмонхоналар, ресторанлар, савдо марказлари, тарихий ва маданий муассасалар, хунармандлар, таксилар ва бошқа маиший хизматларнинг кўнгилочар марказлари);
- Ўзбекистон бўйлаб меҳмонхоналар ва дам олиш жойларининг кенг ассортиментини; Авиа ва темир йўл чипталарини онлайн сотиб олиш имкониятини.

- Туристик пакетларни онлайн харид қилиш имкониятини;
- Ўзбекистонда яшаш муддати давомида bepул тиббий суғурта.
- УМС уяли алоқа операторидан "Ўзбекистан Пасс" махсус тариф режасини;

- Онлайн тарзда гид-таржимонларни бронлаштиришни;
- Бутун мамлакат бўйлаб мобил навигация йўриқномаси;
- Қўшимча хизматлар - трансфер, такси хизмати, ресторанларда овқатлантириш, харид қилиш, музей ташрифи, маршрутизатор, 24 соатлик ишончли телефон каби имкониятларни.

Энг асосийси, юқоридаги хизматлар деярли текин бўлиб, хизматлардан фойдаланувчилар фақат хизматдан фойдаланиш жараёнидагина хизмат эгаси билан ҳисоб - китобни амалга оширадилар.

16.3. Меҳмонхона телекоммуникацион системаси

Ҳозирги замон меҳмонхоналарини ахборот технологиялари ютуқларисиз тасаввур қилиб бўлмайди. Чунки, унинг бошқаруви, меҳмонларга номерларни бронлаш, хавфсизлигини таъминлаш, маркетинг ва ҳ.к. барчасида ҳозирги замон телекоммуникацион системалар қўлланилади.

Телекоммуникация системаси ўз ичига аудио-, видео- ва бошқа информация бериш воситаларини оладики, улар ёрдамида меҳмонхона маҳсулоти бўлган хизматлар, хизматлар ишлаб чиқарилиши, сотилиши бажарилади. Уларнинг бажарилиш бўйича ахборотларга ишончлилиқ, аниқлик, оперативлик, кўп функциялилиқ, уларнинг қайта ишловида ва узатишда юқори тезлик ва ҳ.к. талаб этилади.

Юқори телекоммуникацион ахборот системасига эга меҳмонхоналарда: интеграллашган ахборот система коммуникацияси, хавфсизлиқни таъминлаш комплекс системаси (бошқарувга кириш, химоя телевиденияси, химоя ва олоҳлантириш ёнғин сигнализацияси, ахборотларни актив ва пассив химоялаш системаси, одамларни эвакуациясини эълон қилиш ва бошқариш системалари),

конференция залларини комплекс системаси (овозни кучайтириш, синхрон таржима, конференц системаси, видеопроекция ва график моддийларни тасвирлаш, ички телевидение), сервис системаси (телевизион эшиттиришни кабул қилиш, технологик телевидение, радиотрансляция ва маҳаллий эшиттириш, электрон соатлар системаси), меҳмонхона ҳаётини таъминлаш (муҳандислик жихозлар диспетчерлаш, энергия таъминоти, хоналарга микроклиматларни яратиш), телекоммуникацион системалар жихозларини техникавий эксплуатацияси системалари мавжуд бўлади.

Интеграллашган ахборот системаси ўз навбатида кабел тармоғи; маҳаллий телефон, мини – АТС, локал компютер тармоғи, радиотелефон алоқа, худди шундай мобил алоқа билан боғланиш, пейджингли алоқа ва бошқаларни ўз ичига олади.

Меҳмонхонада телефон тармоғи меҳмонхона ҳаётининг ажралмас қисми ҳисобланади. Айниқса, меҳмонхона ўзининг мини – АТС бўлса жуда қўп қулайликка эга бўлади. Ҳозирги вақтда турли хилдаги бундай станциялари мавжуд бўлиб, улар билан Германиянинг «Сиенс», Япониянинг «Панасоник», «Нутсиео», Жанубий Кореянинг «ЛГ», «Самсунг» фирмалари шуғулланиб келмоқда.

Шундай мини станцияларнинг бири Миллениум HEAX 7400 ИСС структуравий схемаси, баъжарадиган ишлари кўрсатилган. Унинг ёрдамида мунтазам равишда номер фондларининг бўш ёки ишлатилаётгани, йиғиштирилган ёки йиғиштирилмаганилиги, номер статуси ҳақидаги ахборотлар, номерга будилникни қўйиш телефон қўнғироқларни ёзиб қолдириш, меҳмонга келган хабарларни ёзиб қолдириш, бир сон билан телефон номерини чақириш, трубкани олиш захоти операторга хабар бериш (иссиқ линия), номерлардаги телефонларни блокировкалаш, хабарларни форматлаш, печатлаш, номер ҳолати, мини бар ҳақида хабар бериш, турли хилдаги дастурларни қўллаш мумкин.

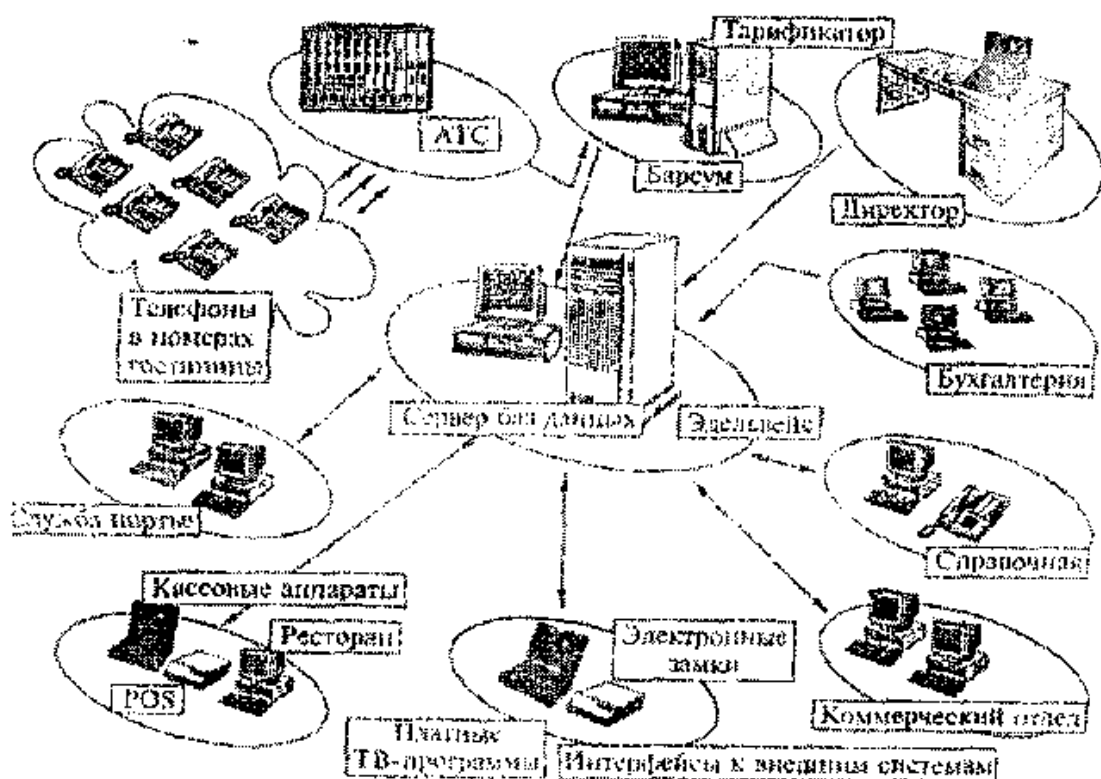
Меҳмонхонадаги радиотелефон алоқа, локал компютер тармоғи ҳам, меҳмонхона хўжалиги функционал фаолиятида турли хилдаги қулайликларни

ярагади. Улардан кенг фойдаланилган ҳолда замонавий меҳмонхоналар бошқаруви қисман ёки тўлиқ автоматлаштирилаяпти. Автоматлаштиришда махсус системалар қўлланилади. Шулардан бири Россия меҳмонхоналарида («Невский ханас», «Ренессанс Москва», «Байгуг Кемпински», «Президент отел», «Национал», «Аэростар», «Прибалтийсю» ва бошқалар) кенг тарқалган стандарт комплекс тўлиқ автоматлаштиришда қўлланилаётган «Фиделио» ва «Мисрос» дастурли – аппаратлар системаси ҳисобланади.



Расм-6.11. Миллиениум HEAX 7400 ИКС мисолида меҳмонхона учун станция схемаси.

Худди шунингдек, Россиянинг «Рексофт» фирмаси томонидан ишлаб чиқилган «Еделвейс» меҳмонхона бошқаруви автоматик системаси умумий схемаси келтирилган.



«Фиделтио» ва «Микрос» системаси.

Бу бошқарув автоматик системалар ёрдамида меҳмонхона бўлимларининг асосий ишлари: меҳмонларни қабул қилиш ва жойлаштириш, халқаро Интернет тармоғи орқали номерларни бронлаш, омборхона, бухгалтерия, ресторан, барлар, банкет хизмати, техникавий бўлим иши, сотиш ва маркетинг бўлими ва кўпгина бошқа ишлар дастури билан таъминланган ва улар меҳмонхона фаолиятини мувоффақиятли бажаришда самарали фойдаланилаёпти.

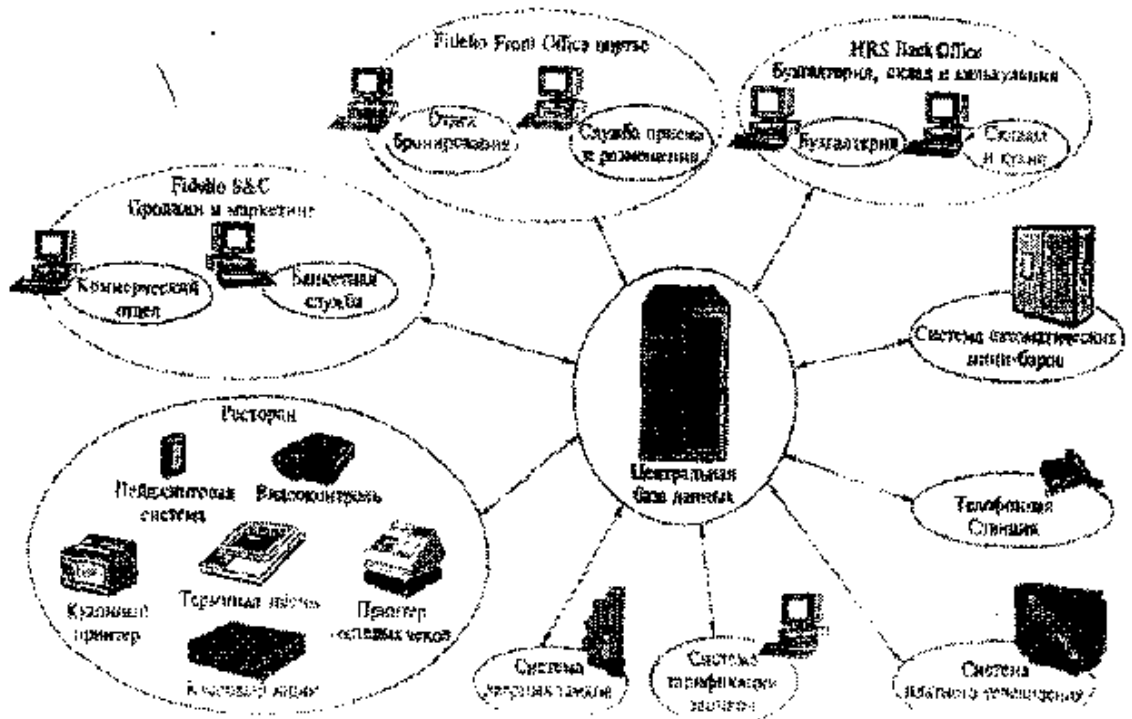
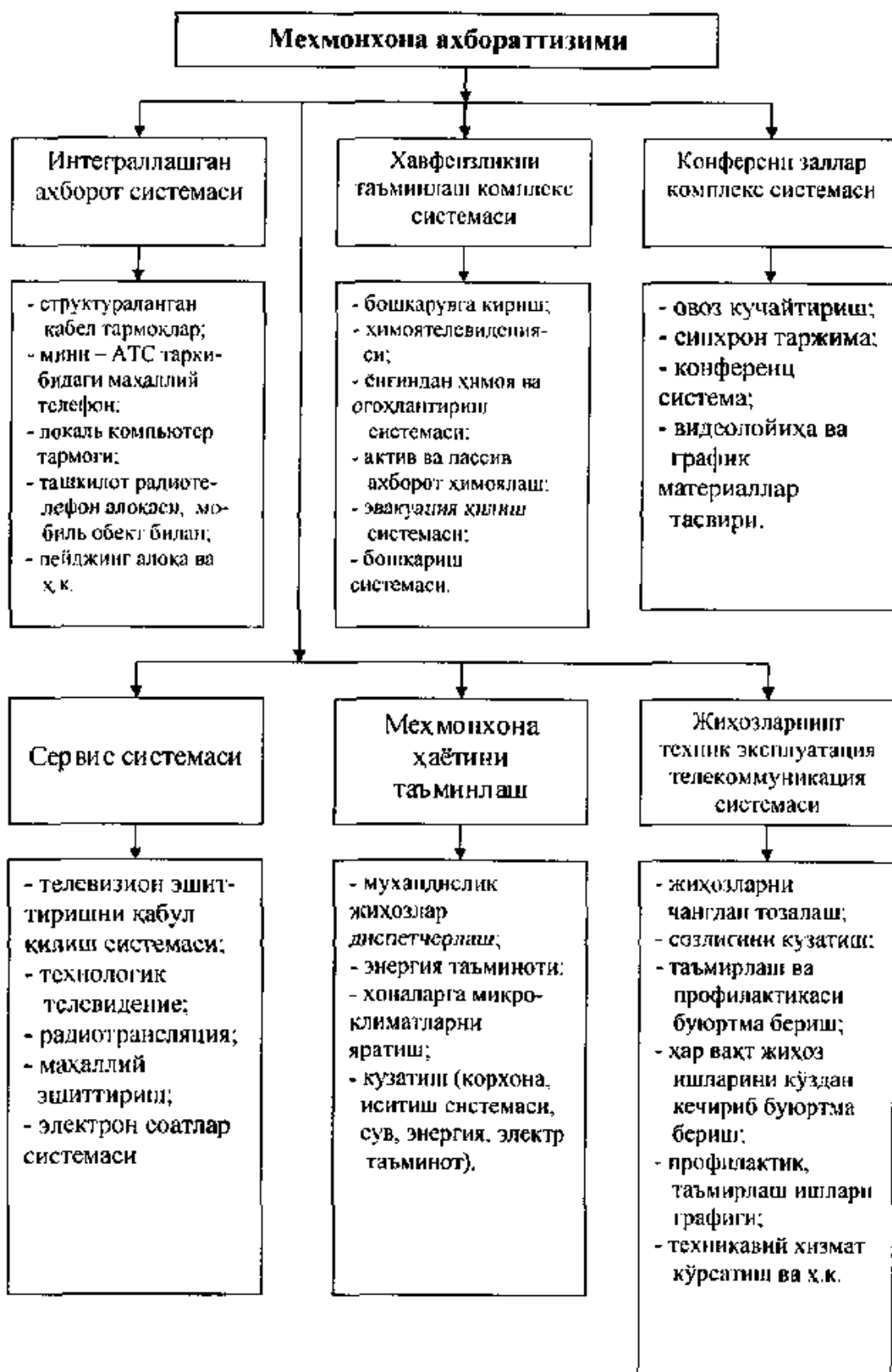


Рис. 6.13. Мехмонхонада автоматик системани (АСУ «Еделвейс»)

кўллаш схемаси.



16.4. Меҳмонхоналарда ахбораттизимларнинг турлари.

Fidelio тизими

Меҳмонхоналар ва ресторанлар учун бошқарув тизимлари яратишга ихтисослашган дунёдаги энг йирик Micros-Fidelio корпорациясининг комплекси энг кўп тарқалган универсал маҳсул ҳисобланади. Fidelio тизими 100 дан ортиқ йирик меҳмонхона тармоқлари (Sheraton, Hilton, Marriott, Kempinsky, Hyatt ва х.к.)да ўрнатилган. МДХ ва Болтиқбўйи мамлакатлари ҳудудидаги 90 дан ортиқ меҳмонхоналар ҳам ўз фаолиятида мана шу технологиялардан фойдаланади.

Fidelio тизими меҳмонхона ишининг номерларни компьютерда резервлаштириш, меҳмонларни рўйхатга олиш, жойлаштириш ва рўйхатдан чиқаришдан номерлар фондиди бошқариш, бухгалтерия ва молия ишларини юритишгача бўлган барча босқичларини қўллаб-қувватлайди. Тизим муомалада жуда содда бўлиб, бирон-бир алоҳида шахсий компьютерларни таъқозо этмайди ва ҳар қандай катталиқдаги меҳмонхоналарда фойдаланиш учун мосдир.

Комплекс функционал жиҳатдан бир нечта модулга ажратилган: бронлаштириш, номерлар фондиди бошқариш бломи, тарифларни бошқариш (кўриб чиқиш, ўзгартириш, оқилонлаштириш), хизматларни пакетлаштириш (конфигурация, реализация, кузатиш, хизматлар кўрсатиш, ҳисоб-китоб қилиш ва ш.к.), меҳмонларни рўйхатга олиш ва рўйхатдан чиқариш, ҳисоботлар тайёрлаш ва ш.к.

Бронлаштириш модули 20 дан ортиқ ҳар хил вазифаларни бажариш, чунончи: хоналарнинг мавжудлиги ҳақидаги ахборотни кўздан кечириш, миқозларнинг маълумотлар базасини юритиш, ҳар қандай тоифага мансуб меҳмонлар учун номерларни бронлаштириш, ҳисоб ва статистикани юритиш, автоматик факс жўнатиш имконини беради. Ҳисоботлар модули меҳмонхона ишида зарур бўлган маълумотномалар, шакллар, статистик материалларнинг қарийб 300 турини тайёрлашга ёрдам беради. Номерлар ҳолати,

меҳмонхонанинг тўлганлик даражаси, унда яшаётган меҳмонлар, жорий молиявий ҳолат тўғрисидаги ҳисоботлар шулар жумласидандир.

Fidelio тизими тўла русификация қилинган ва МДХ бозори учун мослаштирилган. Қонда тариқасида, Fidelio тизимини меҳмонхоналар ресторанлар учун мўлжалланган Micros касса-ҳисоб-китоб мажмуи билан бирга ўрнатадилар. Қўшимча тарзда молия-ҳўжалик фаолиятини автоматлаштириш дастури, сотиш ва маркетинг бўлими ишини ташкил этиш дастури, бош муҳандис дастури ва бошқа дастурлар етказиб берилиши мумкин.

Барча дастурлар ягона бирлаштирилган тизим тарзида ишлайди. Fidelio тизими DOS операцион муҳитида фаолият кўрсатади. Fidelio FO тизимини ўрнатиш баҳоси ҳар бир буюртмаги учун алоҳида ҳисобланади ва биринчи навбатда тизимнинг комплекталиши ва меҳмонхонанинг катталигига боғлиқ бўлади.

МДХ бозорида Micros-Fidelio фирмасининг эксклюзив дистрибьютори сифатида сўнгги йилларда HRS (Hotel & Restaurant Systems) компанияси иш олиб бормоқда. HRS дастурий таъминот ва аппарат воситаларини тўлиқ ўрнатади, ходимларга тизим билан ишлашни ўргатади ва фойдаланувчиларни қўллаб-қувватлаш билан шугулланади.

ФИДЕЛИО тизими Германиянинг “ФИДЕЛИО” фирмаси маҳсулоти ҳисобланади. Мазкур фирма меҳмонхона-ресторан бизнеси учун автоматлаштирилган тизимлар ишлаб чиқариш билан шугулланади. Бош офиси Мюнхенда жойлашган. “ФИДЕЛИО” фирмаси ФИДЕЛИО ФО (ФИДЕЛИО ФРОНТ ОФФИСЕ), ФИДЕЛИО Ф&Б (ФИДЕЛИО ФООД & БЕВЕРАҒЕ) ва ФИДЕЛИО ЭНГ каби тизимларни ишлаб чиқаради. ФИДЕЛИО тизими АМАДЕУС, САБРЕ, ГАЛИЛЕО, WОРЛДСПАН каби глобал бронлаш компьютер тизимларининг таркибий қисми ҳисобланади. Бинобарин, ФИДЕЛИО тизимдан фойдаланувчи меҳмонхоналар мазкур глобал бронлаш компьютер тизимларига ўз-ўзидан уланадилар. “ФИДЕЛИО” фирмасининг манфаатларини МДХда ХРС (ХОТЕЛ АНД РЕСТАУРАНТ СИСТЕМС)

фирмаси ифода этади. У “ФИДЕЛИО” фирмаси дастурий маҳсулотларини сотиш ва созлаш билан бир қаторда, мазкур тизимларга техник мадад кўрсатиш, фойдаланувчиларга таълим беришни ҳам амалга оширади. ФИДЕЛИО компьютер тизими меҳмонхона хўжалиги учун мўлжалланган энг машхур тизимлардан бири ҳисобланади. У Балчуг Кемпинский, Холидай Инн, Марриотт каби меҳмонхоналарда, ЛЕМЕРИДИАН ва Шерратон каби меҳмонхоналар занжирларида ўрнатилган. ФИДЕЛИО ФО тизими MS DOS ва WINDOWS NT операцион системаларида ишлайди, тармоқ юбиғи сифатида HOWELL қўлланилади. Аппаратларга қўйиладиган талаблар унча баланд эмас – частотаси 33 Мгтс ва оператив хотираси 4 Мб бўлган 486 процессорларга эга бўлиш кифоя (WINDOWS янги версиялари учун частотаси 120 Мгтс ва оператив хотираси 16 Мб дан кам бўлмаган Пентиум процессорлари талаб этилади). Тизим деярли барча турдаги принтерлар билан ишлайди. Тизим киймати меҳмонхонадаги номерлар сонига ва тизим модуллари тўпламига боғлиқ бўлади. Масалан, юз номерли меҳмонхона учун тизим киймати тахминан бир юзу ўттиз минг АКШ долларини ташкил этади, бу суммага тизимни ўрнатиш, ростлаш, қувватлаш, фойдаланувчиларга таълим бериш киради.

ФИДЕЛИО ФО тизими:

- меҳмонларни бронлаш ва номерга жойлаштиришни амалга оширади;
- хизматларга тўланиши лозим бўлган ҳақларни ҳисоблайди;
- тўланмаган ҳисоб-китоб варақлари ҳақида ахборотни жамлайди;
- миқозлар билан оралик ва якуний ҳисоб-китоб варақларини тақдим этади;

- наҳд пулсиз ҳисоб-китоб ҳақидаги ахборот ҳисобини юритади;
- молиявий ва статистик ҳисоботлар олади.

Миқозлар ва уларнинг ҳисоб-китоб варақлари ҳақидаги ахборотни юритишга доир асосий функцияларга қуйидагилар киради:

- миқозлар тарихини юритиш;
- бронлаш;

- номерга жойлаштириш;
- ҳисоб-китоб варақларини юритиш;
- кўчирмалар бериш;
- миждлар билан наҳд пулсиз ҳисоб-китоблар.

Номерлар фонди ҳақидаги ахборотни юритиш қисмида дастурий модул номерлар фондининг ҳолати ва ходималар хизматининг иши устидан оператив назорат олиб бориш учун мўлжалланган (тизим номер йиғиштирилган ёки йиғиштирилмаганини кузатади, агар мижд йиғиштирилмаган номерга жойлаштирилган бўлса, бу ҳақда огоҳлантиради). Шунингдек модул номерлар фондининг юкланиш даражасига доир статистик ва молиявий ахборот йиғиш билан шуғулланади.

Дастурда қуйидаги тушунчалар қўлланилади:

- меҳмон карточкаси;
- брон;
- мижд хонаси ва ҳисоб-китоб варағи;
- хизмат коди;
- қайта юбориш ҳақида кўрсатма.

Меҳмон карточкаси мижд ҳақида қуйидаги ахборотни ўз ичига олади: фамилияси, исми, тили, ВИП коди, манзили, яшаш мамлакати, телефон рақами, факс рақами, тугилган санаси, ёқтирган номери ва ҳ.к. Агар меҳмон бу ерда илгари ҳам тўхтаган бўлса, компьютерга унинг фамилияси ва исми киритилганидан сўнг тизим у илгари меҳмонхонада яшаган тунлар сони, меҳмон тўхтаган номерлар тавсифи, унинг паспорт маълумотлари, тўлов усуллари ва ҳоказолар ҳақида тўлиқ ахборот беради. Кўп қарра ташрифлар жараёнида меҳмон карточкаси тўлдирилиши ёки ўзгариши мумкин. Бундай карточкани юритиш мижднинг янги ташриф ҳақида хабар келганида, лозим даражада тайёргарлик кўриш ва унинг хоши-истакларини кондириш имкониятини беради.

ФИДЕЛИО *ФО* тизими қуйидаги асосий модуллардан таркиб топади: бронлаш модули, порте модули, кассир модули, бухгалтер модули.

Бронлаш модули миждларни бронлашни расмийлаштириш учун мўлжалланган. Мазкур модул қуйидаги операцияларни бажариш имкониятини беради:

- мижд учун брон юришиш;
- группавий брон юришиш;
- бронни бекор қилиш;
- бронга тузатиш киритиш;
- бронни кутувчилар рўйхатига ўтказиш;
- илғари бажарилган бронлаш бўйича конкрет номерларни тайинлаш;
- бронлашга тасдиқномани чоп этиш;
- бронлаш учун депозитни қабул қилиш.

Норте модули бронга эга бўлган миждларни меҳмонхонага жойлаштириш учун мўлжалланган. Бу модул вазифалари жиҳатидан бронлаш модулига ўхшаб кетади. У қуйидаги операцияларни бажариш имкониятини беради:

- бронни излаш;
- номерларни тайинлаш ва жойлаштириш;
- бронни ўзгартириш;
- бронлашни бекор қилиш;
- тасдиқномаларни чоп этиш;
- бошқа мижд билан бир номерга жойлаштириш;
- келатган ёки келган меҳмонлар учун хабарларни қабул қилиш;
- бронлаш учун депозитни қабул қилиш;
- бронни кутувчилар рўйхатига ўтказиш;
- кутувчилар рўйхатидан бронни чиқариш;
- меҳмонхонанинг хизмат ҳисоб-китоб варақларини юришиш.

Кассир модули ФИДЕЛИО ФО тизимининг энг мураккаб модули ҳисобланади. Мазкур модулда ишлайдиган фойдаланувчи қуйидаги асосий функцияларни бажариши мумкин:

- миждларнинг ҳисоб-китоб варақлари билан жорий иш олиб бориш;

- оралик ҳисоб-китоб варақларини тақдим этиш;
- миждани бошқа номерга кўчириб киритиш;
- рўйхатдан ўчириш;
- бош кассани юритиш;
- айирбошлаш шохобчаси операцияларини юритиш;
- бронлаш учун депозитни қабул қилиш;
- кассирлар учун ҳисоботларни чоп этиш;
- миждани бронини тузатиш;
- тўловларни қабул қилиш;
- ёзилган суммаларни бир ҳисоб-китоб варағидан бошқа ҳисоб-китоб варағига ўтказиш;
- ёзилган суммаларни ажратиш ва бирлаштириш;
- мижданининг ҳисоб-китоб варақларига суммаларни қўлда киритиб қўйиш.

ФИДЕЛИО ФО тизимида меҳмонхонанинг операциялар кун тунги аудит ўтказиш йўли билан ёпилади. Мазкур аудит одатда эрталаб соат олтида ўтказилади. Тунги аудит ўтказиш бир нечта мақсадларни кўзлайди:

- дастурий санани кўчириш;
- фойдаланувчининг тизимдаги ҳаракатларини таҳлил қилиш;
- айрим операцияларнинг тугалланмаганлигига ишора;
- меҳмонхонанинг бир кунлик иши ҳақидаги ҳисоботларни раҳбарият ва бухгалтерияга топшириш учун чоп этиш;
- номер қийматини меҳмонларнинг ҳисоб-китоб варақларига ўз - ўзидан киритиш;
- бир кунлик маълумотлар ва статистикани сақлаш;
- тизим амалларини бажариш.

Тунги аудитни ўтказиш ўтган кун учун барча операциялар тугалланганидан кейингина амалга оширилиши мумкин, уни ўтказиш вақти айни шу ҳол билан белгиланади. ФИДЕЛИО ФО тизими турли-туман ҳисоботлар ва прогнозлар тузиш имкониятини беради. Бу ҳисоботлар ва

прогнозлар меҳмонхонанинг бўлғуси фаолиятини режалаштириш учун зарур. Прогнозлаштириш меҳмонхона бронлаш хизматининг муҳим функцияси ҳисобланади, чунки прогнозни тўғри тузиш меҳмонхонанинг қолган хизматлари ишини тўғри мувофиқлаштириш имкониятини беради. Меҳмонхонанинг барча хизматлари бир-бири билан яқин алоқада иш олиб боради. Шу туфайли ҳам меҳмонхона номерларининг юкланиш даражаси кўпайиши ёки камайиши барча хизматлар иш графигининг ўзгаришига олиб келади. Прогнозлар асосида хўжалик хизмати, ресторан хизмати ва бошқалар ходимларнинг иш жадвалини тузадилар, шунингдек ресторанда тахмин қилинаётган юкланиш даражасига мувофиқ истеъмол қилинадиган озиқ-овқат маҳсулотлари ҳажми прогнозлаштирилади.

Таянч сўз ва иборалар: Бронлаштириш тизимлари, ахборотлаштириш, Тармоқли АТ, интенсиве ахборот, Амадеус, Фиделио, Вордспан, Галилео тизими, Сирена, Алеан, МегаТИС, Боокинг.сом, ЎзбекистанПасс.

Мавзуга доир савол ва топшириқлар:

1. Туризмда ахборот технологияларнинг ўрни ҳақида маълумот беринг.
2. Нима учун ахборот тизимлари ижтимоий технологияларнинг таркибий қисми сифатида хизмат қилади. Мисоллар келтиринг.
3. Хизматлар савдосининг кучли бўғини ҳақида тушунча беринг.
4. Туризмнинг нечта ўзига хос хусусиятлари мавжуд? Булар қайсилар?
5. Ахборот тизимларининг авиакомпаниялар фаолиятидаги қўлланилиши ҳақида маълумот беринг.
6. Халқаро туризм бозорида энг кенг тарқалган бронлаш тизимлари.
7. Амадеус тизимининг афзалликлари.
8. Галилео тизими ҳақида тушунча беринг.
9. Алеан тизимининг ўзига хос хусусиятлари қандай?
10. Калит тизимининг қулайликлари ҳақида маълумот беринг.

16-мавзубўйича амалий топшириқ:

Booking.com бронлаштириш тизимидан фойдаланиш имкониятларини ўрганиб, салбий жиҳатларини кўрсатинг. Меҳмонхона номерини банд қилиш босқичларини тушунтириб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикасининг «Туризм тўғрисида»ги Қонуни. –Т., 1999-йил 20 август.
2. «Ўзбекистонда туризм соҳаси учун малакали кадрлар тайёрлаш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1999-йил 30-июндаги ПФ-2332-сонли Фармони.
3. «Буюк Ипак Йўлини қайта тиклашда Ўзбекистон Республикасининг иштирокини авж олдириш ва республикада халқаро туризмни ривожлантириш борасидаги чора-тадбирлар тўғрисида» ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1995-йил 2-июндаги ПФ-1162-сонли Фармони.
4. «Ўзбекистон Республикасининг туризм соҳасини жадал ривожлантиришни таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016-йил 2-декабрдаги ПФ-4861-сонли Фармони.
5. «Ўзбекистон Республикаси туризмни ривожлантириш давлат қўмитаси фаолиятини ташқил этиш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016-йил 2-декабрдаги ПҚ-2666-сонли Қарори.
6. «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017-йил 7-февралдаги ПФ-4947-сонли Фармони.
7. «Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017-йил 20-апрелдаги ПҚ-2909-сонли Қарори.
8. «Туризм соҳасини ривожлантиришда маҳаллий ижро этувчи ҳокимият органларининг масъулиятини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017-йил 12-июлдаги ПҚ-3129 сонли Қарори.
9. «2018–2019-йилларда туризм соҳасини ривожлантириш бўйича биринчи навбатдаги чора-тадбирлар тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017-йил 16-августдаги ПҚ-3217 сонли Қарори.

10. «Ўзбекистон Республикасида туризмни ривожлантиришнинг айрим масалалари тўғрисида» Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015-йил 10-мартдаги 53-сонли Қарори.
11. «Йўл бўйи ва туризм инфратузилмаларини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015-йил 9-мартдаги 51-сонли Қарори.
12. Ўзбекистон Республикасида халқаро туризмнинг замонавий инфраструктурасини барпо этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1995-йил 3-июндаги 210-сонли Қарори.
13. «Сайёҳлик ташкилотлари фаолиятини ташкил этишни такомиллаштириш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1998-йил 8-августдаги 346-сонли Қарори.
14. «Ўзбекистонда туризм соҳаси учун кадрлар тайёрлаш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1999-йил 2-июлдаги 324-сонли Қарори.
15. «Ўзбекистон Республикасида туризмни ривожлантиришнинг айрим масалалари тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015-йил 10-мартдаги 53-сонли Қарори.
16. «Туризм фаолиятини лицензиялаш тартиби тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017-йил 6-апрелдаги 189-сонли Қарори.
17. Берлянт А. М. Картография. - М.: Аспект-Пресс, 2001. - 336 с.
18. Берлянт А. М., Геоинформационное картографирование. - М.: Астрей, 2007. - 64 с.
19. Востокова А. В., Кошель С. М., Ушакова Л. А. Оформление карт. Компьютерный дизайн. - М.: Аспект-Пресс, 2002. - 278 стр.
20. Геоинформатика //Под ред. В. С. Тикунова. - М.: Изд. центр «Академия», 2005. - 480 с.
21. ГОСТ Р 50828–95. Государственный стандарт Российской Федерации «Геоинформационное картографирование. Пространственные данные,

- цифровые и электронные карты. Общие требования». - М.: ИПК Издво стандартов, 1996.
22. ГОСТ Р 52571-2006 «Географических информационных системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования». - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2006.
23. Геоинформатика : учебник для студ. вузов : в 2 кн. Кн.1 / под ред. В. С. Тикунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 374 с.
24. Геоинформатика : учебник для студ. вузов : в 2 кн. Кн.2 / под ред. В. С. Тикунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 382 с.
25. Тухлиев И.С., Хайитбоев Р. ва бошк. "Туризм асослари". Дарслик. Т.: "Фан ва технология", 2014 й.
26. Болтабаев М.Р., Тухлиев И.С., Сафаров Б.Ш., Абдухамидов С.А. Туризм: назария ва амалиёт. Дарслик. Т.: "Фан ва технология" 2018 й.
27. Трифонова, Т. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях : учеб. пособие для студ. вузов / Т. А. Трифонова, И. В. Мищенко, А. Н. Краснощеков. - М. : Академ. Проект, 2005. - 350 с.
28. Морозов, М. А. Информационные технологии в социально-культурном сервисе и туризме. Оргтехника. [Текст]: учебник для вузов по специальности "Социально-культурный сервис и туризм" / М. А. Морозов, Н. С. Морозова, М: Академия, 2006. – 240 с.
29. Кадничанский С.А. ГИТ-технологии создания карт земельных ресурсов – М.: ГУЗ, 2005. - 104 с.
30. Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И., Тутубалина О.В. Аэрокосмические методы географических исследований. - М.: Изд. «Академия», 2004. - 336 с.
31. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков. – М.: изд-во КДУ, 2008. – 428 с.
32. Основы геоинформатики: В 2 кн. //Под ред. В.С.Тикунова. - М.: Изд. центр «Академия», 2004. Кн 1 – 352 с., Кн. 2 – 480 с.

33. Раклов В.П. Географические информационные системы в тематической картографии. – М.: ГУЗ, 2003.
34. Сафаров Э.Ю., Мусаев И.М., Абдурахимов Х.А. Географик ахборот тизимлари ва технологиялари. – Тошкент., ТИМИ, 2009.
35. Сафаров Э.Ю., Абдурахимов Х.А. География дарсларида географик инфор­мацион системаларидан фойдаланиш // География таълим ва у­слу­бининг долзарб муаммолари // Республика илмий-у­слу­бий анжумани. – Қўюн, 2008, 27-28 март. Б. 28-30.
36. Сафаров Э.Ю., Абдуллаев И.Ў. ГАТ-технологии и картографическая база данных Национального атласа Узбекистана // Ўзбекистон география жамияти VIII съезди материаллари. География ва геоэкология фанининг минтақавий муаммолари - Нукус., 2009. 27-28 ноябрь. 227-228 б.
37. Томлинсон Р.Ф. Думая о ГАТ. Планирование географических информационных систем: руководство для менеджеров // Пер.сангл. - М.: Дата+, 2004. - 325 с.
38. MapInfo Professional 7.5: Руководство пользователя. – М., ЭСТИМАП, 2000.
39. Plewe B. GIS Online: Information Retrieval, Mapping, and the Internet. - Geo information, International, Cambridge, UK, 1997. - 311 p.
40. Robinson A.H., Morrison J.L., Muehrcke P.C., Kimerling A.J., Guptil S.C. Elements of Cartography, 6th ed. New York Wiley & Song, 1995. - 450 p
41. The use of Geographic Information Systems (GIS) in Canada's National Parks http://parkscanada.pch.gc.ca/natress/inf_pal/GIS/GIS_E.HTM

Интернет сайтлари:

1. www.lex.uz
2. www.ziyounet.uz
3. www.tourism.uz
4. www.tour.uz
5. www.stat.uz

МУНДАРИЖА

КИРИШ	3
1-Мавзу. ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИ ҲАМДА УНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ	
1.1. Геоахборот тизимининг мазмуни ва моҳияти.....	5
1.2. Географик ахборот тизимининг таркибий қисмлари.....	10
1.3. Ҳорижий ГАТларнинг қисқача тавсифлари.....	13
1.4. Геоахборот тизимларининг бошқа фанлар билан алоқадорлиги	21
2-Мавзу. ЗАМОНАВИЙ ШАРОИТДА ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИНИ ҚЎЛЛАШ	
2.1. Геоахборот тизимларига қўйиладиган талаблар.....	25
2.2. Геоахборот тизимларининг асосий йўналишлари.....	27
2.3. Геоахборот тизимларининг туризм соҳасидаги ўрни.....	30
3-Мавзу. ГАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ТУРЛАРИ	
3.1. Геоахборот тизимларининг ўзига хос хусусиятлари.....	36
3.2. Геоахборот тизимининг струқтураси.....	40
3.3. Геоахборот тизими функциялари.....	41
4-Мавзу. ТУРИЗМДА ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИДАН ФОЙДАЛАНИШ	
4.1. Туризм соҳасидаги геоахборот технологиялари.....	49
4.2. Минтақавий бошқарув доирасида ГАТ дан фойдаланиш.....	51
5-Мавзу. ТУРИЗМДА ВЕБ ва ГАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ИМКОНИАТЛАРИ	
5.1. Туризмда ВЕБ ва ГАТ технологияларни қўллаш.....	59
5.2. ГАТ ва ВЕБ технологиялар.....	70
6-Мавзу. ЎЗБЕКИСТОНДА ТУРИСТИК-РЕКРЕАЦИОН САЛОҲИАТНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ МИНТАҚАВИЙ ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ	
6.1. Туристик-рекреацион салоҳиятни ривожлантиришнинг минтақавий геоахборот тизимининг ўрни.....	72
6.2. Туризм соҳасини бошқаришдаги геоахборот тизимини шакллантиришнинг вазифалари.....	75
6.3. Минтақавий ГАТлардан фойдаланган ҳолда туристик ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг асосий йўналишлари.....	82

**7-Мавзу. АХБОРОТЛАРНИ ЙИГИШ, ТУРИСТИК РЕСУРСЛАР ВА
ОБЪЕКТЛАРНИ БАҲОЛАШ**

7.1.	Туристтик-рекреацион салоҳиятини объектив баҳолашга имкон берувчи асосий тамойилар.....	87
7.2.	Туристтик ресурслари кадастрини ишлаб чиқиш.....	89
7.3.	Туризмни ривожлантириш учун замин яратиш ва шарт-шароитларнинг барча тўпламини интеграл баҳолаш.....	92

8-Мавзу. ТУРИСТИК САЛОҲИЯТНИ РАЙОНЛАШТИРИШ

8.1.	Туристтик салоҳиятни районлаштириш хусусиятлари.....	98
8.2.	Вилоятдаги туманларни туристик-рекреацион фаолият объектларининг мавжудлиги бўйича баҳолаш ва районлаштириш.....	102

**9-Мавзу. ТУРИСТИК-РЕКРЕАЦИОН ХИЗМАТЛАР СОҲАСИНИ
ПАСПОРТЛАШТИРИШ**

9.1.	Туристтик-рекреацион хизматлар соҳасида (ТРХС) ресурслар салоҳиятини паспортлаштириш хусусиялари.....	109
9.2.	Геомаълумотлар тизимидан (ГМТ) фойдаланиш истиқболлари.....	114
9.3.	Корхоналарнинг паспортлаштиришини амалга оширишда тўпланадиган маълумотларидан фойдаланиш имкониятлари.....	115

**10-Мавзу. ҲУДУДНИНГ ТУРИЗМГА ИХТИСОСЛАШУВИНИ
АНИҚЛАШ**

	Ҳудуднинг туризмга ихтисослашувини хусусиятлари.	
10.1.	Самарқанд вилоятида жойлашган туристик-рекреацион объектларнинг электрон харитаси.....	123
10.2.	Самарқанд вилоятида жойлашган туристик-рекреацион объектлар электрон харитасининг шарҳи.....	128

11-Мавзу. ҲУДУДИЙ МАЪЛУМОТЛАР МОДЕЛЛАРИ МБ ВА МББТ

11.1.	ГАТ худудий маълумотлар моделлари.....	134
11.2.	Маълумотлар базаси ҳақида асосий тушунчалар.....	139
11.3.	Маълумотлар базаси тузулмасининг асосий элементлари.....	143

**12-Мавзу. ГАТНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ ВА ГЕОТАҲЛИЛНИНГ
УМУМИЙ УСУЛЛАРИ**

12.1.	Модел ва моделлаштириш. Модел турлари.....	152
12.2.	Маълумотлар базалари билан ишлаш вазифалари.....	161
12.3.	Объектнинг 3Д таҳлили.....	170

13-Мавзу. КАРТОГРАФИК ВИЗУАЛЛАШТИРИШ ВА ВИЗУАЛ АХБОРОТЛАРНИНГ КАРТОГРАФИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

13.1.	ГАТда картографиквизуаллаштириш ва унинг анъанавий картографиядан фарқи хусусиятлари.....	174
13.2.	ГАТда визуал моделлаштиришнинг параметрлари ва ўзига хос функциялари.....	177
13.3.	ГАТда геоахборот методи ва визуал ахборотларнинг картографик технологиялари.....	179
13.4.	ГАТда туристик харита турлари. Туристтик географик тасвирлар.....	182

14-Мавзу. ГАТ ВА ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ, МУЛЬТИМЕДИА

14.1.	ГАТда интернет технологиялари, мультимедианинг ўрни.....	188
14.2.	Илмий-техник маҳсулотларни силжитишда энг кенг оммалашган ва самарали мультимедиа технологиялари.....	191
14.3.	Маҳсулотнинг мультимедиа каталогини тўлдириш.....	196

15-Мавзу. ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИДА ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ВА ҚАРОРЛАРНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ

15.1.	Сунъий интеллект технологияси.....	199
15.2.	Эксперт тизимини базовий тузилмаси.....	209
15.3.	"Туризмда ГАТ" модули.....	210

16-Мавзу. ИНТЕРНЕТ, БРОНЛАШТИРИШ ТИЗИМЛАРИ, МЕҲМОНХОНА КОММУНИКАЦИОН СИСТЕМАЛАРИ

16.1.	Туризм соҳасини ўзаро боғловчи ахборотлар.....	216
16.2.	Бронлаштириш тизимлари.....	221
16.3.	Меҳмонхона телекоммуникацион системаси.....	231
16.4.	Меҳмонхоналарда ахборат тизимларнинг турлари.....	237
	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	244

