

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
ARXITEKTURA – QURILISH INSTITUTI**

«MUXANDISLIK KOMMUNIKASIYALARI QURILISHI» fakulteti



401-Geodeziya, kartografiya va kadastr guruhi bitiruvchisi

Mustofoyev Iskandar

Rahmatullayevichning

**“Kartografiya faniga oid tarixiy ma'lumotlarni o'rganish va
bugungi holati bilan taqqoslash” mavzusidagi**

DIPLOM LOYIHASI

*Tushuntirish xati _____bet
chizmalar_____varaq*

Kafedra mudiri:

dots. D.O. Jurakulov

Diplom loyixasi rahbari:

prof. A.S. Suyunov

S A M A R Q A N D – 2013

Кириш

Картография жуда қадимий фанлардан бири бўлиб, унинг ўз тарихи бор. Унинг тарихини ўрганиш туғрисида ёзилган маъруза матнлари чегараланиб қолмасдан қадимги даврда яратилган картографик асарларда харита ва атласларга ҳам катта эътибор берилган.

Картография-табиат ва жамиятдаги воқеа ва ҳодисаларнинг тарқалиши уларни биргаликда ўзаро боғлиқлигини картографик тасвир образли белги моделлар воситаси билан тасвирлашни ва тадқиқот қилишни ўзгартирувчи фандир. Картография қадимий фанлардан бири бўлиб, дастлаб бу фан тўғрисидаги таърифнинг эрамининг II-ар илгари яшаган улуғ олим К Птоломей томонидан берилган деса бўлади. У география фанининг вазифаси, ер юзасини картографик жиҳатдан тасвирлашдан иборатдир деган эди.

Вақт ўтиши билан картографиянинг таърифи ҳам ўзгариб такомиллашиб боради ва натижада яқин яқинларгача картографик географик карталар тўғрисидаги фан деб, унинг асосий вазифаси географик хариталарни тузиш ва ундан фойдаланиш йўллариини ўрганишдан иборат деб келинган.

Баъзи бир мактабларда харита ер юзасини текисликдаги кичрайтирилган тасвири деб юритилиб келинган.

Лекин бу таъриф ҳозирги вақтдаги харита тушунчасига тўғри келмайди. Картография хариталар ҳақидаги фан бўлиб, уларнинг хусусияти ва тузиш услубларини ўрганади. Ҳозирги замон инсоният тараққиёти ер юзида олиб борилган бача ишларда турли хил хариталарга бўлган эҳтиёжни тақозо қилади.

Хариталар мураккаб картографик асар ҳисобланади ва уни махсус ўрганишни талаб қилади. Хариталарнинг хусусиятини билиш ўрганиш географ мутахассисга мансубдир. Хариталар инсоният ҳаётининг турли тармоғида ишлатилади. Харитага инсониятни зарурати инсоният пайдо бўла бошлаганда, яъни ибтидоий жамоадан бошланган. Бу вақтда одамлар территорияни ўрганиш ва ёдда сақлаш мақсадида тош устига жойини турли хил тасвирини чизиб қолдирган.

Инсоният жамиятнинг тараққий этиши билан биргаликда географик хариталар ҳам тараққий этган.

Жойнинг тош устига оддий чизмасидан то ҳозиргача мураккаб аниқ харита орасида инсониятни бутун асрлар давомида қилган илм фан техника ва географик кашфиётлар ётади.

Диплом ишига бу мавзунини танлашимиз ҳам антик давр картографиясидан бошлаб янги давр картографиясигача бўлган даврда бажарилган картографик ишлар шу билан биргаликда ўтмишдаги буюк алломаларимизнинг бир қатор картография фанига қушган ишларини ўрганиш ва таҳлил қилишдан иборатдир.

Диплом ишида-ибтидоий жамоа тузуми давридаги картография.

- Қадимги Рим ва Грециядаги картография.
- Ўрта асрларда картографияси.
- Уйғониш даври картографияси
- Ўрта асрларда Европада картография.
- Ўрта Осиёда картография.
- А.Р.Беруний харитаси
- М.Қашқарий харитаси ва бошқаларнинг ўрганилиши ва таҳлил қилиниши мақсад қилиб қўйилди. Диплом ишининг бажарилишида менга курсатган хизматлари учун институт тасарруфидаги Геодезия кафедраси ва Самарқанд Аэрогеодезия корхонаси ходимларига ўз миннаддорчилигимни билдираман.

I- Боб. Картографиянинг ривожланиш тарихи.

1.1 Антик даври картографияси

Картография -жуда қадимий фанлардан бири бўлиб, унинг ўз тарихи мавжуд. Унинг тарихини ўрганишда у тўғрисида ёзиб олинган матнлар билан чегараланиб қолмасдан ўша даврда яратилган атласларга ҳам катта эътибор берилади.

Фан тарихини ўрганишда унинг пайдо бўлиши тараққиёти ҳозирги ҳолати билан бир қаторда келажаги ва муаммолари кўрсатиб берилади. Фан тарихи маълум бир макон ва замон билан боғланган ҳолда ўрганилади.

Иқтисодий жамоа давридаги картографик тасвирлар ва антик даври карталари дастлабки картографик тасвирлар иқтисодий жамоа даврида пайдо бўлганлиги тарихий манбалардан маълумки, кишилар овчилик ва балиқ овиға борадиган йўللарни ов қиладиган жойларни ўзлари яшаган ғорлар деворларига тўғри жойларда еса тошларга ҳар хил чизмалар чизиб қолдиришган. Оддий картографик шакллар дастлабки ибтидоий жамоа яшаган даврда ёзув бўлмасдан олдин пайдо бўлганлиги тарихдан маълум.

Шимолий Америкадаги эскимослар, океани ёнининг микросинтезия аҳолиси ўзлари ов қиладиган ҳудудларни дарахтлар пустиғига чизма ҳолатда шакллар чизиб қолдирган. Бу чизмалар аста-секин такомиллаштирилиб улардан план шаклда фойдаланилган. Масалан мил. Авв. 2000 йилларнинг ўрталари Шимолий Италиядаги бронза даврига тегишли тошга чизилган шаклларда дарёлар суқмоқ йўллари деҳқончиликнинг дастлабки ҳудудлари кўрсатилган.

Қадимий даврда бир қанча марказий бўлган, шулардан қадимий Вавилон(Ҳозирги Ироқ давлати ҳудуди этради даёсининг водийси).

Қадимги Мисрда География ва Геометрия анча ривожланган бўлиб, бу соҳада етарли ишлар олиб борилган. Улардан ташқари ўша даврда яна иккита қадимги маданий марказлар (Мексика ва Хитой)да мавжуд бўлиб, картография соҳасига тегишли ишлар олиб борилган.

Масалан: Ҳозирги Мексика ҳудудида жойлашган қадимги ҳиндулар оддий топографик планларга денгиз ва кадастир сингари шаклдаги тавирларга ега бўлганлар. Ўша вақтда Хитойликлар компас билан таниш

бўлиб, жойда невилерлаш ва кадастир ишларини олиб бориш билан таниш бўлганлар. Лекин бундай ишлар жуда содда йўллар билан олиб борилганлар.

Қадимги Рим ва Гретцияда картография ва география фанларининг илмий илдизлари қадимги Гретцияга бориб тақалади.

Дастлабки карта ерамиздан олдинги V-асрларда яшаган грек математики ва астрономи Палес томонидан тузилган осмон юлдузлари картасидир.

Қадимги Греция ва Мисрдаги дастлабки картографиянинг илмий асосларини яратилиши шу даврдаги мустамлакачилар сиёсати билан боғлиқдир. Макидониялик Искандар Зулқарнай даврида шарққа қилинган ҳарбий юришлар вақтида тўпланган манбалар асосида зарур бўлган оддий карталар яратилади ва жойларни содда топографик карталари тузилиб фойдаланилади. Искандар ўзи билан билимдон кишиларни бирга олиб юриб уларни қадам билан ер ўлчовлари деб атаган. Масофаларни қадамлаб ўлчаш асосида ўша даврдаги ўлчам бирлиги стади (192.2м) асосида қадам масштаби ишлари бажарилган. Эрамиздан олдинги IV асрларда Арестотел томонидан ернинг шарсимонлиги тўғрисидаги назариянинг яратилиши картографиялари асоси бўлган математик картография ривожланишига асос бўлади.

Лекин шуни ҳам қайд қилиш керакки қадимги Юнонистон ва Римда ривож топган картография ютуқларидан Миср, Оссурия, Вавилония, Хитой, Ҳиндистон ва Ўрта Осиё халқлари баҳраманд бўлган дейишга тўла асос бор. Чунки, антик давр мамлакатлари шарқнинг кўплаб мамлакатлари билан ижтимоий иқтисодий ва маданий алоқада бўлганлар шу туфайли улар географик тасаввурларни кенгайтирганлар ва бойитганлар.

Қадимги Грецияда топографик ўлчаш ишлари ривожланишида деҳқончиликнинг роли каттадир. Эрамиздан II-асрда астрономия ривожланиши муносабати билан картография соҳасида ҳам янги ўзгаришлар юзага келди. Масалан: Гиппарх осмон юлдузлари карталари учун янги проекциялар ишлата бошлади, шу асосда доирани 360 қисмга бўлиб ўрганишни тафсия қилади.

Эрамиздан II-асрда Кратес ернинг дастлабки глобуси яратилди, унда ер шар шаклда булиб 2та океан тасвирланган. Бири экватор бўйлаб, иккинчиси меридионал шаклда жойлашган.

Қадимги дунё географиясининг билимдонларидан машҳур олим милоннинг II асрида яшаган Искандариялик географик астроном ва картографик Клавдий Птоломийнинг унинг “география” китобини антик даврнинг ўзига хос географик комуси деса бўлади.

Птоломей бу асардан ташқари яна 27 та катадан иборат дунё атласини яратган. Атлас карталарида градуслар тўри тасвирланган каталар ўз даврига нисбатан илмий жиҳатдан анча юксак даражада бўлган Птоломей атласидаги 22 картада Ўрта Осиёда 81-147 шарқий узоқлик ва 36-63 шимолий кенгликлар орасида тасвирланган унда республикамиз худуди кам акс эттирилган. Шуни айтиб ўтиш жоизки Птоломей бош меридиани канар оролларида ўтказган Клавдий Птоломий атласидаги карталарида Ўрта Осиёдаги давлатлар Суғдиёна ва бошқаларнинг чегаралари берилган ва шу

худудда яшовчи 12 та қабила яшаган майдонларнинг чегаралари кўрсатилган.

Унга кадар “География” номли дастлабки асар Юнон географи картографи астрономи ва математики Ератосфен томонидан ёзилган. Ератосфеннинг дунё картографияси ривожига қушган хиссаси жуда катта бўлиб, унинг раҳбарлигида ер юзасидаги жойларнинг ўрнларини кенглик ва узокликлар орқали аниқлаш ва градус ўлчаш юли билан аниқ ўлчаш усуллари ишлаб чиқилган. Ератосфен ер юзасидаги 10 ёй узунлик аниқлаш учун усулдан фойдаланилган. Масалан: у 22 июнда Мисрдаги иккита шаҳар яни Искандария билан Асуан (илгари Сиена) шаҳарларида қуёш ҳутда бўладиган вақтда ярим доиравий скатиш ясаб котага ўхшаган. Уни 180 булакка бўлган. Ўртасига тик таёқча ўрнатган. Бир вақтнинг ўзида иккита шаҳарнинг туш пайтда (соат 12 ларда) тик ўрнатилган таёқчалардан тушган соялар кўраткичларининг фарқи 7% 12 га тенг бўлган бу эса ер айланасининг $\frac{1}{50}$ қисмини ташкил қилишни аниқлаб берган. Ер айланасининг узунлиги ўша вақтда (250.000 стадий-1 мистер стадий узунлиги 158м) 39 375 км еканлиги (ҳозирги ўлчами 40.008 км) ер радиусининг узунлиги 6287 км 1^0 ёйнинг узунлиги тахминан 110 км еканлиги аниқланган. Ҳозирги маълумотларга қараганда Искандария шаҳрининг кенглиги $31^0 11.7^0$ Асивон (сейина) нинг кенглиги $24^0 5.1^0$ га тенг бўлиб, фарқи $7^0 6.7^0$. Демак ўша даврда аниқланган 1^0 ёй узунлиги ҳозиргига нисбатан фарқи жуда кам бўлган.

Ератосфеннинг “география” номли 3-қисмидан иборат китобида ўша давр учун жуда зарур бўлган географик ва картографик маълумотлар берилган. Лекин унинг китоби сақланмаган. Унинг китоблари тўғрисидаги маълумот машҳур олим Страбон томонидан ёзиб қолдирилган. Биринчи китобида қадимги даврдан ўша вақтгача маълум бўлган жойларнинг географик тасвирлари берилган.

Анаксимандир ва Гекатейлар томонидан тузилган дастлабки географик карта тўғрисида маълумот келтирилган. Иккинчи китобида ернинг шарсимонлиги ва уни ўлчаш усуллари тўғрида учувчи китобида ўша даврда маълум бўлган худудларнинг карталари ва уларнинг географик тасвири баён этилган экан.

1.2 Ўрта асрларда картография

Рим империясининг қулаши муносабати билан қулдорлик тузум ўрнига феодализм жамияти вужудга келди. Бу вақтда картография соҳасида монастир карталари вужудга келди. Уларнинг асосий мазмунларини диний маълумотлар ташкил қилиб, Иерусалим шаҳри деярли дунё марказига айлантирилган эди.

Европада диний феодализм маъданияти ҳукм сурган пайтда Осиёдаги баъзи худудларда яъни Арманистон, Ҳиндистон, Хитой сингари мамлакатларда география ва картография бир мунча ривожланиш йўлига кирди. Чунки Арманистон Ерон билан Византия оралиғида савдо йўлида жойлашиб бу соҳасига ривожланишига ўз таъсирини кўрсатади.

Араб халифалиги мамлакатларида картографияни ривожланишида савдони ривожланиши ва арабларнинг шарққа юришлари билан боғлиқ деса бўлади. Араб халифалигига қарашли мамлакатлардан бири бўлмиш Мисрда бу соҳада анча ривожланган. Александир шаҳри бу соҳанинг марказларидан бирига айланган.

Ўрта асрларда араб халифалигида яшаб ижод қилган ўрта осиелик олимларнинг картографияга қўшган ҳиссалари ниҳоятда катта бўлган. Ўрта Осиелик Муҳаммад Мусо Хоразмий Аҳмад Ал Фарғоний Балхий Буруний Муҳаммад Қошғарий Ҳожири Абру каби ажойиб олим ва географларнинг ривожланишига катта ҳисса қўшганликлари тарихдан маълум.

IX асрнинг бошларида подшо Маъмун ҳукронлик қилган даврда (813-833йиллар) Бағдодда “Олимлар академияси” -“Байт ул- ҳикма” (Донишмандлар уйи) ташкл қилиниб унда жуда кўп олимлар ижод қилган. Шу вақтда Муҳаммад Хоразмий Бағдод расадхонасида ер юзи айланасининг узунлигини ўлчаш бўйича экспедитсияга (Месопатамия) раҳбарлик қилган.

Прот Х. Ҳасановнинг ёзишича ўша вақтида халифа Маъмун топшириғи билан “Жаҳон карталари” тузишга киришилади ва бу ишга Хоразмий раҳбарлик қилади. Бу асарни “Дунё атласи” деса ҳам бўлади.

Бунда 70 та олим қатнашган. Карталарни тузиш ишлари 840 йилларда тугалланган. Хоразмийнинг мазкур карталарини яратиш муносабати билан ёзилган. “Сурат ул-арз” китоби “Хоразмийнинг географияси” номи билан машҳурдир.

Китоб бир неча ўнлаб карталар ва уларга берилган изоҳномаларидан иборат бўлган. Бу китобни “Ернинг сурати” деб ҳам юритилган. Хозирги вақтда атласдан 4та карта сақланиб қолган. Улар ҳозирги Страсбург шаҳрида сақланмоқда. Карталарга изоҳлар асосан уч тарзда берилиб унда 537 та енг муҳим жойларнинг номи ва кординаталари кўрсатилган.

Атласдаги карталардан бирида Нил дарёси ҳавзаси тасвирланса иккинчисиди Аров ва Қора денгизлар тасвирланган Ал Хоразмий Ўрта Осиенинг буюк географ олимигина эмас балки шарқ географиясининг ва картографиясининг асосчиси ўзоқ Испаниядан то Қошғаргача бўлган барча табиатшунос географ ва сайёҳ олимларга илҳом берган наъмуна бўлган раҳнамоси ҳамдир.

Буруний ҳам ўзидан II аср олдин ўтган ватандошини катта ехтиром билан тилга олган. Италия Шарқшуноси К.Нолҳино Хоразмийга юксак баҳо бериб, “Европадаги ҳеч бир халқ Хоразмий еришган ютуққа еришишига ва бундай асар яратишга қобил эмас эди ” деб ёзади. Хоразмийнинг замондоши Бағдод расадхонасининг ходимларидан бири Аҳмад ибн Муҳаммад ал Фарғоний асли Фарғоналикдир. Унинг геодезия соҳасида қилган ишларидан “Ал Комил фил устурлоб” (Утурлоб тўғрисида мукамал маълумот) ва “Устурлоб санъати тўғрисида” номли асарлари геодезик ва строномик ўлчаш ишларини бажаришда ўша вақтдаги асосий манбалардан бири ҳисобланган Ал Фарғоний Европада улуғ афраганус номи билан машҳур бўлган. Фарғонийнинг хизматларидан яна бири шуки 861 йилда у ал Мутахаккилнинг буйруғи билан Нил даёси сув сатҳини ўлчайдиган асбоб яратиб уни ўрнатиш учун Қоҳирага борган ва бу ишни бажариб келган.

Х асрда яшаб ижод қилган яна бир Хоразмлик Абу Абдулло Хоразмийдир. Унинг картография тарихига қушган ҳиссаси шундан иборатки, у ўзининг географияга тегишли асарларида Хўжанд шиғиурҳан (Шибирган) шаҳарларида ўтган меридианни бош меридеан деб қабул қилинган. Натижада бу меридиан Хўжанд меридеани номини олган.

Шарқ картографияси ривож топишига араб ва Ўрта Осиё картографиясининг асоси бўлган “Ислом Атласи” нинг ўзига хос ўрни бор. Ислом атласининг муаллифи номаълум лекин айрим тадқиқотчилар уни Балхий тузган деб тахмин қилдилар. Бу атласда 21 карта бўлиб жумладан дунёнинг доиравич картаси берилган.

Ундан ташқари Арабистон ярим ороли, Форс денгизи, Миср шом мамлакатлари ва Рум денгиз карталари ҳамда мусулмон дунёсининг марказий ва шарқий қисмларининг 14 та картаси берилган, унда Жазоир, Ироқ, Форс, Кемрон, Синд, Арманистон, Ҳазар денгизи, Форс чўли, Хуросон, Мовароуннаҳр ҳудудлари ўз аксини топган.

Араб халифалигида картографияга катта ҳисса қўшган олимлардан Идрисий унинг 70 бетдан иборат карталар тўплами бўлиб, у птоломий карталри асосида тузилган.

Ўша давр картографиясида Христианларга нисбатан арабларнинг географик тафаккури бирмунча юқорилигини кўрсатади. Шарқ мамлакатларидан бири бўлган Хитойда III-асрда яшаган Хитой картографиясининг отаси Пей Сю ҳисобланади. VIII асрда диярлик шарқий Хитойлик картографлар яратган карталардан фойдаланилган бўлиб карталар аниқлиги компас ёрдамида бажарилган.

Уйғониш даври картографияси одатда бутун географик кашфиётлар даври Колумб ва Магелланларнинг номи билан боғлиқдир. Португалиялик шаҳзода Энрикнинг сайи ҳаракатлари билан Европанинг ғарбий бурни сан визинтеда космография мактаби яратилган у ерда астрономик абсерватория ташкил қилиниб португалиялик кемачиларни экспедитсия анжомлари билан таъминлаб турган. Натижада Африка қишлоқларига экспедитсия уюштириб Ҳиндистонга бориш юлларини аниқланган.

1426 йилда эса Сан Салвадор ва Куба ороллари очилади. Ўша давр картографияси ривожланишида Магеллан экспедитсияси материалларининг хизматлари катта бўлган. Янги ерлар очилиши билан савдо сотиқ ривожланган. Натижада картографик ишларни олиб бориш учун имкон беради.

Ўша вақтда Антверпен шаҳри дунё савдо маркази бўлиш билан картографик ишлар ривожланган макон бўлиб ҳисобланган. Ўрта асрларда фойдаланилган компас карталарни ўрнида бирмунча аниқроқ бўлган денгиз карталари пайдо бўлиб, ернинг шарсимонлигини ҳисобга олувчи порекиялардан тузилган денгиз карталардан фойдаланилган.

Ўша даврда яшаган Мартен Беаим 1492 йилда глобус тузиб ундан фойдаланган. XVI аср охирларида Преторий томонидан минрила асбоби яратилиб ер юзасини сёмка қилиш тезлашди. Ўрта асрларда Европада Картография денгизда кемачиликнинг ривожланишида (айниқса ўрта денгизда савдо сотиқ ишларини олиб боришда) денгиз новигасия карталари

Портоноларнинг аҳамияти катта бўлган. XV асрга келиб ғарбда картографиянинг чиривожланишида босиш ва ўймакорлик усуллари аҳамияти катта бўлди. Дастлабки босма равишда пайдо бўлган карта 1472-йилга тўғри келди. Буюк географик кашфиётлар даврида картография Европада анча ривожланди.

Айрим ҳудудларни бошқариш савдо-сотиқ ишларини олиб бориш учун махсус карталар тузила бошланди. Ғарбда XVI аср ўрталарида компас ёрдамида оддий ўлчаш усули билан олинган топографик планлар вужудга келди.

1.3. XVII-XVIII асрларда Ғарбий Европада картография

Америка қитъасини очилиши билан дунё бозорини кенгайтириш муносабати билан карталарга бўлган талаб ошиб борди. Натижада улар такомиллашди. Бу вақтга келиб денгиз новигация карталарига бўлган талаб кучайди. Жойларда кенглик ва ўзоқликни аниқ ўлчашни ташкил қилиш мақсадида махсус Гренгвич обсерваторияси ташкил қилинди, энди фақат астраномик кузатишлар билан чегараланмасдан сувларнинг кўтарилиши ва пасайишларни кузатиш шамолларни магнит оғиш бурчакларини ўлчаш билан ҳам шуғулланиш бошланди. XVII асрнинг иккинчи ярмида Францияда картограф ишлар анча ривожланиб нўқталарнинг координаталарини аниқлашга катта эътибор берилди.

Ўша даврда снелкус томонидан (1615- йилда) триангуляция методини яратилиши билан меридиан ва параллел ёйларини аниқ ўлчаш асосида геодезик асбоблар нўқталар координаталарини аниқлаш йўлга қўйилди. Картография соҳасида ҳам янги усуллар ишлаб чиқиш бошланди. Саксониялик ҳарбий топографик I Лемон XVIII аср охирида рельефни штихлар усулида тасвирлашни ўлга қўйди. XVIII аср охири XIX аср бошларида темир йўлларнинг қурилиши илмий ишларини олиб борилиши аниқ геодезик асбоблар яратилишини талаб қилди. Натижада янги геодезик асбоблар яратилди.

Денгиз кемачилигини ривожлантириш ва янги ерларни босиб олиш учун денгиз ва океан карталарини яратиш зарурати туғилди. Ундан ташвари ер шари картасини тузиш учун картограф проекциялар яратилиб Птоломий атласидаги карталарни янгилаш зарурати пайдо бўлди. 1570 йилда Фландриялик Авраам Ортелиус “Ер шари манзараси” номли асари яратилиб унда 53 та карта киритган эди. Бу даврда яшаб ижод қилган Картографлардан Фландриялик Герард Меркатор (1512 -1594) тузган дунё картасини аҳамияти катта. Бу карта тенг бурчакли цилиндрик проекцияда тузилиб денгизда сузиш учун мўлжалланган эди. Меркатор дунё картаси билан бирга дунё атласини яратди. Ундаги карталар мазмунини аниқлик даражаси замонавийлик билан ўша замон талабига жавоб берадиган янги асарлар эди. У атлас терминини биринчи бор ишлатган. XVIII аср ўрталарида картография бўйича қилинган ишлар ичида Сантоннинг “Франсия манзараси” номли атласи диққатга сазовордир. Денгиз новигация карта ва атласлари ичида

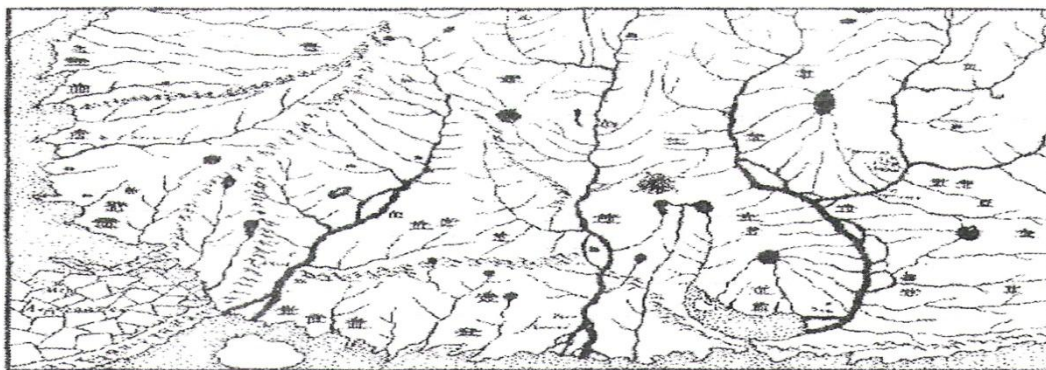
Вагенернинг (1584-1585) икки жилд “Денгиз атласи” сермазмунлиги билан ажралиб туради.

XVII асрларда Гарбий Европада йирик шаклдаги атласлар нашр қилиш анча ривожланди. Нидерландияда бир неча жилддан иборат катта бичимли атлас яратилди ва бир неча тилга нашр қилинди. Лекин бундай атласлар илмий нуқтайи назардан ва мазмун жиҳатдан мукаммал эмас эди. Чунки бундай асарлар айрим нашрлар ва хусусий корхоналар томонидан таёрланар эди.

Петр I давригача Россияда ҳам картография XVI-XVII асрларда бир мунча йўлга қўйила бошланди. Россияда Петр I давригача карчерёжлар (чизмалар)деб юритилар эди. Дастлабки чертёжлар тўплами москва ва унинг атрофига бағишланган ва 1553 йилда Б.А. Рибакوف томонидан таёрланган. 1600 йилда “Москва давлатининг чертёжи” таёрланди. Бу карта Москва давлатининг ҳудуди тўлиқ ўз ифодасини топган. 1627 йилда бу асарни иккинчи нашри чоп этилиб “Катта чизма китоби” номи билан нашрга чиқди, унда мамлакат географияси янгидан тасвирланган. Россияда олиб борилган сёмка ишларида картограф Иван Крилов раҳбарлик қилди. Унинг бевосита иштирокида Россия империясининг атласи нашр қилинди. 1800 йиллардан бошлаб гарбда ва Россияда йирик масштабли карталар сёмка қилишга киришилди ва махсус давлатнинг геодезик картографик корхоналари ташкил қилина бошланди. Шу билан денгиз новияси карталарини тузиб нашр қилиш ҳам йўлга қўйилди. Шу билан бир қаторда мавзули карталар ҳам тузила бошланди. Масалан: табиий карталар тузиш йўлга қўйилиб магнит оғишининг ўзгаришини кўрсатувчи карталар шулар жумласидандир. Германияда Гумболт томонидан иқлим кўрсаткичлари тасвирланган карталар Россияда Дохучаев томонидан тупроқ карталари тузилиб чоп этилди.

Шуни таъкидлаш керакки картография фан сифатида XIX асрда шакллана борди. Унга қадар география билан ўрганилиб келинган. Рус геодези В.В.Витковский ўз китобида картографияни картографик проексиялар тўғрисидаги фан деб ёзган.

Ўрта Осиё ҳудудларини картага туширишга рус географ саёҳатчиларининг хизматлари ҳам катта бўлган. Ўша вақтда сибир ерларининг Россия томонидан босиб олинishi ва у ерларни ўзлаштириш учун карталар тузиш заруриятлари туғилди. 1701 йилда Россияда атлас сифатида чоп этилган(1-rasm).



1- Rasm. S.Remerovning “Sibir yerlarining chizma kitobi” atlasidagi Sibirning umumiy kartasini bir qismi (1707)

Атласнинг аниқлиги жиҳатидан гарбий Европа карталаридан анча паст даражада бўлсада мазмун жиҳатдан анча йуқори эди.

XVIII асргача Россияда ҳам картография ўз ҳолича давлат тасарруфидан ташқарида иш олиб борилди. Шунинг учун бўлса керак бу соҳа анча сустривожланган. Россияда 1939 йилда География депортаменти ташкил этилиб, унга М.В.Ломоносов раҳбарлик қилди ва асосий картографик ишлар ушбу депортаменти томонидан бажарилди.

Петр I даврида ва ундан кейинги даврларда ҳам барча экспедитсияларда геодезистлар қатнашиб сибир ерларини олди. Ўрта Осиё камчатка ва тинч океан атрофидан сёмкалашда қатнашдилар.

1.4. Ўрта Осиёда картография

Ўзбекистон географияси ва картографиясига тегишли жуда муҳим асар “Оламнинг чегаралари” X асрда яратилган. Унда ўша даврга тегишли жуда кўп географик муаллифи ва географик маълумотлар берган. Ҳ.Ҳасанов ҳозирги замон карта асарига тушириб ўша даврда ёзилган бу асарларни жуда мукамаллигини исботлаб берди. Абу Райхон Беруний XI-XII асрларда Ўрта Осиё ҳамда Хуросондаги илм ва фан тараққиётини Абу Райхон Беруний асарларисиз тасаввур қилиб бўлмайдилар. Алломанинг асарлари собиқ иттифоқдагина эмас балки, Ҳиндистон, Покистонда, Миср, Ерон, Англия, Франция, Италия, Германия, АҚШ, Туркия ва бошқа мамлакатларда эътироф этилиб ўрганилмоқда. Маълумотларга қараганда унинг 113 асари бўлган. Асарларининг 70 таси астрономияга 20таси математикага 12 таси география ва геодезияга тегишли. Абу Райхон Беруний асарлари орасида географияга доир масалалар жуда кўп, уларда геодезия ва картографияга тегишли маълумотлар жуда кўп. Абу Райхон Берунийнинг “Тасдиқ ас- сувар ва табиҳ ва ал- қувар” асарларида бу асарни Ҳ.Ҳасанов картография деб аташган. Устурлобнинг градуслари тўри шарни текис юзага тушириш ва картографик проекциялар омон глобусини яшаш тўғрисида маълумотлар берган. Асарда карталарга тасвирланадиган объектларни тасвирлаш айтиб ўтилган. Масалан денгизда писта мағиз рангда агар сувлар қахробо ва осмоний ранг билан тасвирланган.

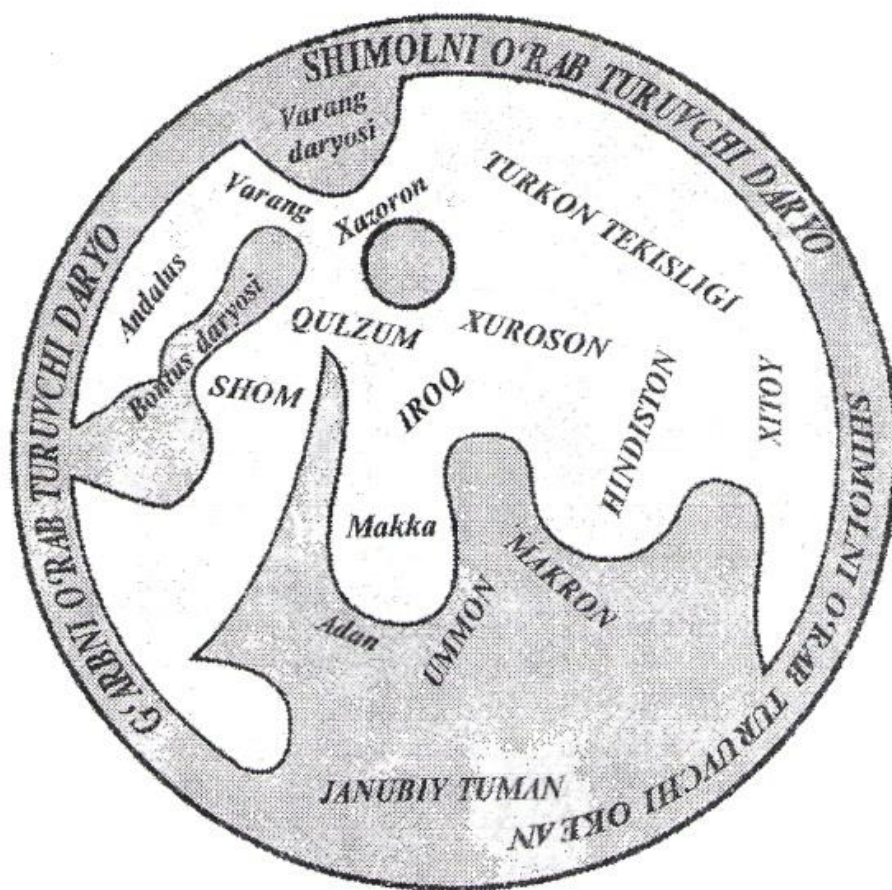
“Ҳиндистон” китобида шаҳарларнинг географик координаталари ҳисобланиб улар ўрни текис юзада тасвирланган. Кобул шаҳриники $33^{\circ} 47'$ Нанда қалъасиники 32° еканлиги ҳиоблаб берилган. Беруний Ҳиндистондалик вақтида ер айланасининг узунлигини ишлаб чиққан. Олимнинг энг йирик асарларидан “Қонуни маъсудий” ни умрининг сўнги йилларида ёзиб тамомлаган, асарни Маъсудга бағишлаган.

Бу асарни биринчи бўлиб ўзбек тилига таржима қилган. Беруний ўзининг асарида географик координаталарни аниқлашни ўзи ишлаб чиққан 600дан ортиқ жойнинг ўрнини аниқ кўрсатган.

Берунийнинг картографияга қўшган ҳиссаси шундаки унинг картаси “Доиравий проекциялар” тузган. Бу эса ҳозирги ярим шарлар карталарини тузишда ишлатиладиган проекцияларагатдғри келади.

Беруний ер радиусининг узунлиги 6399.1 км экватор айланасини 40181 км деб белгилаган. Буюк олимнинг ўша даврдаги ҳисоблари ҳозирги ўлчовларга жуда яқин. Европада эр юзасидаги ўлчашлар ҳам бундай катта аниқликда бўлган эмас.

Берунийнинг дунё картаси унинг аттафҳим китобига илова қилинган. Бу карта ушбу китобнинг Тошкентдаги Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг шарқшунослик институти кўлёзмалар фондида сақланаётган кўлёзмасига илова қилинган эди. (2 - rasm)



2-rasm. Abu Rayhon Beruniyning “At-tafhim” kitobidagi dunyo kartasi.

Беруний глобуси ерниг шарсимонлигига жуда қатъий ишонган ва ўз асарларида пир неча бор бу ҳақида ёзиб қолдирилган.

Глобуснинг диаметри ниҳоятда катта тахминан 5 метрга тўғри келган 995 йилда ясалган бу глобус Хоразмда шаҳарлар орасидаги мпсофаларни

аниқроқ ўлчаш ва шу билан бирга жойларга кенглик ва узокликларни белгилаш учун мўлжалланган (3-rasm).

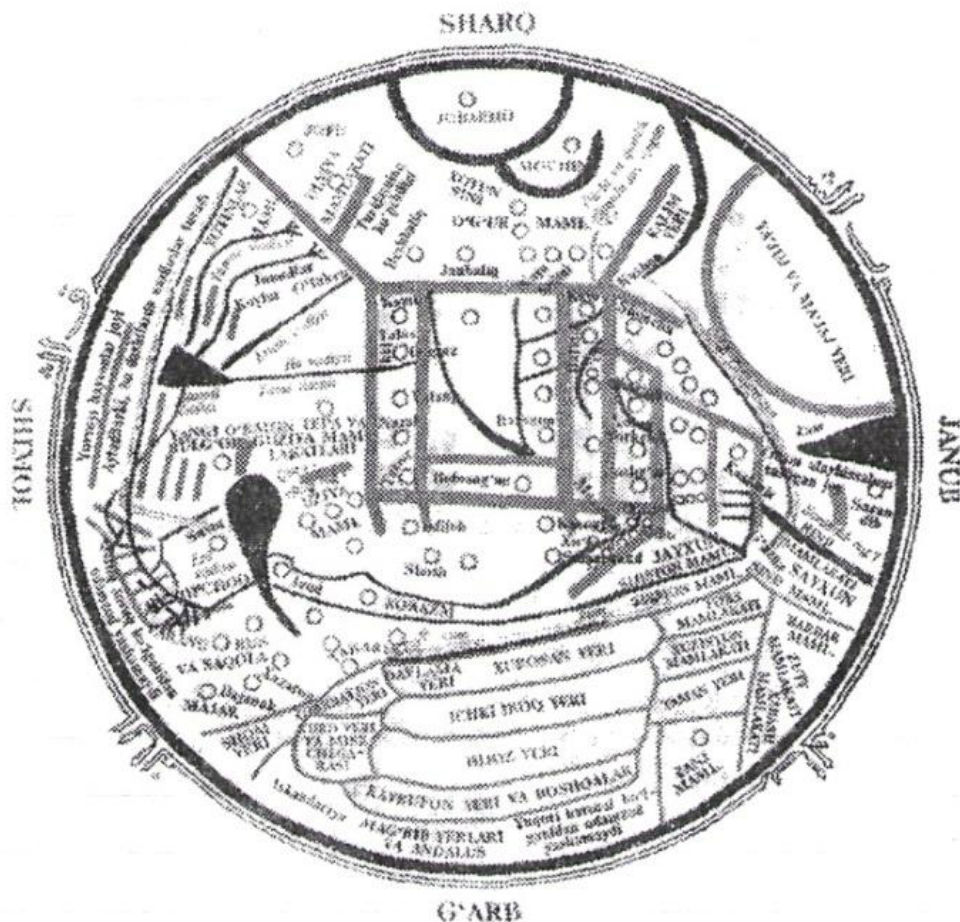


3-rasm. Beruniy globusi.

Шуни таъкидлаб ўтиш жоизки бу шарқ оламидаги дастлабки глобус бўлиши билан бирга энг биринчи бшртма глобус ҳам бўлган. Мартин Бехайм ишлаган глобусда фақат шарқий ярим шардаги ерлар кўрсатилган.

Маҳмуд Қошғарий картаси маълумки Ўрта Осиёда шунингдек Иссиқўл бўйларида ва Қошғарда қорахонийлар давлатининг пойтахти ҳам йирик илм маърифат марказлари бўлган.

Қошғарий картасининг асосий хусусиятларидан бири шуки ўндаги ўзаро географик боғланишлар яққол кўриниб турибди. Дарёлар тоғлардан бир неча тармоқ шаҳобча бўлиб, бошланади. Картадаги энг катта янгилик бу унда ўша вақтда заброқа деб юритилган. Японияни тасвирлаганида картография соҳасида юқоридаги олимлар томонидан ва муаллифи номаълум бўлган. Карталарнинг мазмуни ва уларда тасвирланган ҳудудлар таққосланилса улардаги бир бириги ўхшашлик сезилади. Бу карталар шарқ картографиясининг дастлабки энг нодир наъмуналари бўлиб дунё картографиясининг ривожланишига катта ҳисса қўшган. Хуросонлик Нажиб Бакрон хоразм шоҳи Аловуддин Муҳаммад Нажиб Бакрон хоразм шоҳи Ибн Токашга дунё картасини тузиб берган(4-rasm).

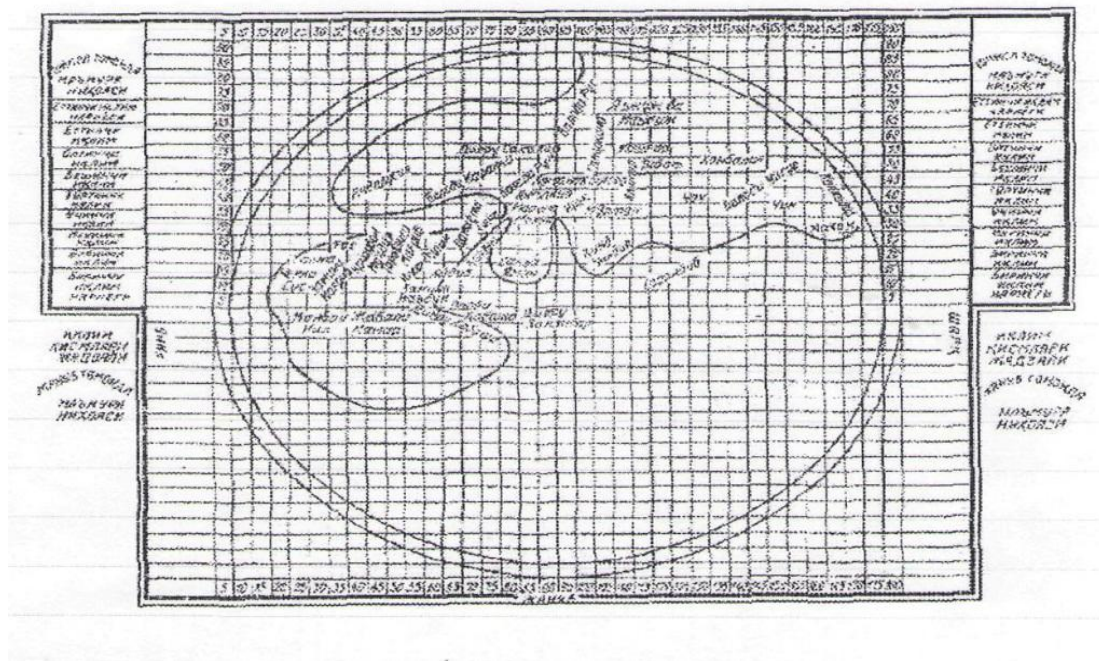


4-rasm. Mahmud Qoshg'ariy tuzgan dunyo kartasi.

Нажиб Бакроннинг картаси катта газламага чизилган. Картадаги шартли белгилар тўғрисида у шундай ёзади. “Кичик доирали шаҳарлар ўрнидир” бу доирачалар ёнига ўша шаҳарларнинг номи ёзмилган. Денгизлар яшил рангда номлари эса қизил чизиқлар билан, тоғлар тўқ қизил рангда чўллар ва қумликлар тошлоқ эрлар сариқ рангда шимолдаги қорли ўлкалар оқ рангда тасвирланган. Картографияни фани карта учун бу картанинг аҳамияти шундаки картада параллелликлар ва меридианлик белгиланган. Афсуски бу карта сақланиб қолинмаган.

XV асрнинг биринчи ярми Ўрта Осиё ва Хуросон тарихида уйғониш даври иқтисодий ва маданият савдо-сотиқ фан ва қурилиш юксалган давр бўлиб ҳисобланади. Шу даврнинг географ сайёҳларидан бири Хофиз Абру унинг асли исми Шаҳобиддин Абдуллоҳ Ибн Дитфуллоҳ оҳ ал Ҳавофий (1362-1431) у ўзининг асарларида илова тариқасида айрим ҳудудлар картаси ёки шаҳарлар сурати ҳам чизиб кўрсатган (ўша даврда карта план ва схемалари суратлар деб юритилган). Бу суратлар ичида энг муҳими дунё картасидир. Бу картанинг ўлчами 34-45см бўлиб, унда градуслар тўғри

чизилган. Ўрта асрларда шарқда тузилган карталарнинг фақат 3 тасида Нажиб Бакрон картасида Ҳамдуллоҳ Казвийнинг ва хофизи Аbru карталарида картографик сўзи кўрсатилган (5-rasm).



5-rasm. Hofizi Abru tuzgan dunyo kartasi.

Хофиз Аbru картасида градус тўрлари доиранинг ичида ва ундан ташқарида кўрсатилган. Картадан ер шари 7 иқлимга бўлиниб кетган. Шимолдаги ҳудудлар ҳар 7^0-8^0 оралиғида тасвирланган. Бу картанинг бир нусхаси Тошкентда сақланмоқда. Бу дунё картасининг профессор Х.Ҳасанов Хофиз Аbruнинг шоҳ асарига катта баҳо беради ва уни шарқ картографияси фахрланса арзигулик асар деб таъкидлайди. Шундай қилиб Нажиб Бакрон ва Хофиз Аbru карталари шарқ географиясини дунёга танитди. Картанинг математик асоси бўлган географ координаталар яъни географ кенгликлар, узоқликлар жуда узоқ вақт мобайнида ўша давр олимлари орасида нуқтаи назардан олиб қаралаётган бўлсак ҳатто Улуғбекнинг “Зижи жадиди кўрагоний” жадвали ҳам шу масалага аниқлик киритмаган.

Масалан: буюк астроном Гиппарх Рада ороли билан Искандария шаҳридан ўтган узунликни бошланғич меридиан қилиб олган. Ундан сўнг Муан Тириский ва Птоломий бошланғич меридиан қилиб белгилашган.

Бу ороллар Европада то XIX асргача бошланғич меридиан деб юритилади. Оролларнинг энг чеккасидаги оролга тўғри келади.

Беруний ҳам ҳисобни шу меридиан бошлаган. Улуғбек жадвалида координаталар Холидот оролларида ҳисобланган ва Гренвич меридианидан 23 градус фарқ қилади. Саодат ороллари чалкаштириб юборганлиги ҳам мумкин деган фикрлар мумкин эмас, деб ёзади. XIX асрда ҳам бошланғич

меридиан аниқ эмас эди. Масалан: испанлар бошланғич меридиани Ферро оролидан инглизлар Гренвичдан франсузлар Париждан ўтказганлар.

Улуғбек давридаги илм фаннинг ривожланиши тўғрисида гап борганда Самарқанддаги Улуғбек расадхонасида турган ер шари глобусини айтиб ўтиш лозим.

II- Боб. Картографияда янги давр бошланиши.

2.1. Янги давр картографияси

XVIII аср бошларидан бошлаб картографияда янги давр бошланди деса бўлади. Чунки, айнан XVIII асрдан бошлаб картографик ишлар илмий йўналишлар асосида олиб бориладиган бўлди. Қатор Ғарбий Европа мамлакатларида фанлар академияларининг ташкил қилиниши бу соҳага ҳам ўз таъсирини кўрсатди.

Петр I даврида махсус геодези кадрлар тайёрлашга эътибор берилиб махсус ўқув юртлари ташкил қилинди. 1871 йилда Федченко “Қўқон хонлиги ва помир тоғлари” картасини тузиб унда Фарғона водийси Олой Зарафшон ўлкаси ҳамда помирнинг географияси тасвирланган эди. XX асрнинг бошларида Ўрта Осиёда олиб борилган умумгеографик геологик геоботаник тадқиқотлар ўлкамиз картографияси ривожланишига салмоқли ҳисса қўшди. Машҳур географ С.Берг раҳбарлигида орол денгизини ўрганиш учун махсус экспедиция уюштириб денгиз ҳар томонлама ўрганилади ва унинг янги картаси яратилди. Муайян соҳани янада муаммалроқ ўрганишга ёрдам берадиган тасвирий манбаи бўлиб қолади. Маслан: В.И.Масалскийнинг “Туркистон ўлкаси” Мушкетовнинг “Туркистон географияси ва орографияси” асарларида махсус карталар берилган.

Россиянинг кўчириш ишлар бошқармаси Ўрта Осиё ерларидан деҳқончиликда фойдалаланиш мақсадида ўрганиш учун махсус экспедициялар уюштириб ўрганилган ерларнинг геологик тупроқ ўсимлик карталари тузилди. Фарғона водийсида ишлар олиб бориб биринчи маротаба бўз тийсиқ типини ажратиб картага тушига ирригация ишларини олиб бориш типини картага туширди. Ирригация ишларини олиб бориш янги ерлирини ўзлаштириш мақсадида мирзачўл Амударёнинг қуйи оқими Сурхандарё хавзаларининг ҳар хил карталари тузилди. Октябр тўнтарилишига қадар нашр қилинган атласлардан 1914 йилда кўчириш усуллари бошқармаси томонидан тузилган. Шунинг хулоса қилиб айтиш мумкинки 1917 йилга қадар картография соҳасида бирмунча ишлар қилиниб Ўзбекистон ҳудудининг географик хусусиятлари бир қатор карта ва атласларда акс эттирилган. Лекин картография бўйича қилинган ишлар ўша давр талабига тўлиқ жавоб бера олмас эди. Бунинг учун биринчи навбатда карта масштабларини метрник системага келтириш аниқ геодезик ўлчаш ишларини олиб бориш аниқ геодезик ва картографик асбоблар ишлаб чиқариш ва бу соҳадаги ишларни юқори савияда олиб бориш учун юқори малакали кадрлар тайёрлаш керак эди. 1919 йилда олий геодезия

бошқармаси ташкил қилиниб кейинроқ у геодезия ва картография бош бошқармасига айлантирилди.

1923-йилда топографик карталар учун метрик система асосида 1:25000, 1:50000, 1:100000 кейинроқ бориб 1:5000 ва 1:10000 масштабли карталар тузила бошланди. Бунга қадар 1:1 млн масштабли карталар асосида халқаро разграфка норменклатура системаси қабул қилиниб, шу асосда топографик карталар яратилди. Иккинчи жаҳон урушигача ва иуруш даврида собиқ иттифокда нашр қилинган топографик карталар ана шундай масштабда тузилган эди. 1950-йилларга келиб собиқ иттифок ҳудуди 1:100000 масштабдаги топографик карталар билан таъминланган эди. 1929-1931 йилларда Собиқ Иттифокнинг “Саноат атласи” чоп этилиб бу эса мавзули атласлар яратилишни бошлаб берди. Шундан сўнг регионал атласлар тузиш ишлари бошланади. 1937 йилда Ҳукуматнинг махсус қарори билан 2 жилдли дунёнинг катта совет атласи яратилди. Урушдан кейинги давр атласларидан “Дунё атласи”, “Дунёнинг табиий географик атласи” 2 жилдли океанлар атласи 2 жилдли антарктеда атласи ва бошқа атласларни ўтиш мумкин.

Картографик асарлар яратишда картограф мутахасисларнинг роли каттадир. Собиқ иттифокда икки хил йўналишда кадрлар тайёрлашга киришилди. 1923 йилда махсус муҳандис картограф ва геодезлар тайёрлайдиган махсус Москва геодезия анофотасёмка ва картография муҳандислик институти ташкил қилинди. Картография соҳасида 1970 йиллардан бошлаб регионларни комплекс картрографиялашга катта эътибор берилиб йиррик регионал атласлар яратилди. Маслан: Украина, Молдавия, Арманистон, Грузия, Озарбайжон, Тожикистон, Ўзбекистон, Қозоғистон, Олтой ўлкаси, Забайкали, Иркутск, АССР ва бошқаларнинг атласлари шулар жумласидандир. Сўнги йилларда Географик карталар айниқса мавзули карталар яратишда янги технология яъни компьютердан фойдаланишга эътибор берилди. Натижада янги фан соҳалари масалан: геоншаклтика картографик моделлаштириш компьютер графикаси кабилар пайдо бўлди.

2.2. Ўзбекистонда картографиянинг шаклланиши ҳозирги ҳолати муаммолари ва истиқболлари

Ўзбекистон ўзининг бой картографик тарихига эга дунё картографисининг ривожига аждодларимиз Мусо Муҳаммад Ал-Хоразмий, Абу Райхон Беруний, Мирзо Улуғбек, Маҳмуд Қошғарий ва бошқа алломаларимиз қоолдирган илмий мерос муҳим ўрин тутди. Маълумки картография ҳам бошқа фанлар каби кишилиқ жамиятининг ҳайотий талаблари асосида вужудга келган ва ишлаб чиқариш кучларининг тараққий этиши билан тобора ривожлана борган 1917 йилга қадар Ўзбекистон ҳудудини картографик жиҳатдан ўргинилганлик даражаси анча паст бўлган. XIX асрнинг 2-ярмида Россия Ўрта Осиёни жумладан Ўзбекистоннинг ҳозирги ҳудудини босиб олиб ўз мустамлакасига айлантиргандан сўнг бу иқтисодий жиҳатдан муҳим ўлка картасини яркатиш бўйича ишлар бошланди.

Аммо республикаимиз ҳудудида карта тузиш ишлари шўролар даврига қадар яхши чоп этилди уларнинг жиҳозланиши жуда оддий эди. Зотан ҳудуднинг ички қисмлари манбалар етарли даражада тўлиқ ва аниқ бўлмаган план олиш асбоблари картографик тасвирлаш усуллари ва карта ишлаш техникаси ривожланмаган эди.

2.3.Ўзбекистонда картография соҳаси шўролар даврида сезиларли ривожланиши.

Халқ хўжалигининг тикланиши ва ривожланиши янги ерларни кенг миқёсда суғориш ва ўзлаштириш махсус карталар яратилишини тақозо этади. Лекин бу ривожланиш бир ёклама бўлиб, Марказий Россия метрополия манфаатларига бўйсунган эди. 1934 йилда Ўрта Осиё ва Қозғистонда ягона бўлган Тошкент картография фабрикаси ташкил этилди. Унга муассаларини жамоат ташкилотларини мавзули сиёсий маъмурий ва маълумотнома карталар билан шунингдек мактаб ўқувчиларини ўқув карта ва асослари билан таъминлашдик юксак вазифа юклатилди. Кўп ўтмай айрим суғориладиган районларнинг 1:10000 масштабли қишлоқ хўжалик карталари Ўзбекистоннинг 1:500 000 масштабдаги маъмурий картаси ва Ўрта Осиё халқларининг миллий тилларида ўқув карталари узилди ва нашр этилди. 1940 йили Собик Иттифокда нашр қилинган “Дунёнинг катта совет атласи” да Ўзбекистоннинг ва унинг алоҳида қисмларининг умумиктисодий карталари берилган. Шунга биноан 1960 йили Собик Иттифокнинг комплекс соҳавий “Қишлоқ хўжалик атласи” яратилди. Атласда географик муҳит билан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши ўзаро боғлиқни кўрсатиш алоҳида тармоқларнинг жойлашув ва ривожланиш қонуниятларини чуқур англаш ва қишлоқ хўжалик раёнларини ажратиш ажратиш мақсадида 377 та карта картасхима ва жадваллар берилган. 1963 йили республикаимизнинг биринчи “Табиий географик атласи” чоп этилди. Атласнинг бичими 44 х30см асосий карталарнинг масштаби 1:3 500 000 ва 1:5000000 иқлим карталари масштабларда тузилган. 1968-йили Ўзбекистон ер тузиш ва лойиҳалаш институти томонидан Ўзбекистоннинг ягона дастур асосида бир бири билан ўзаро боғланган бир бирини ўзаро тўлатадиган ихтисослашган аниқ мақсадли “Деворий қишлоқ хўжалик карталари” тайёорланди. Мазкур карталар масштаби 1:1000000 бўлган 21та картадан иборат бўлиб улардан республикаимиз 30 қишлоқ хўжалигига ва уни асосий тармоқлари деҳқончилик ва чорвачиликка уларнинг ўзига хос томонлари ва хусусиятларини табиий ва сотсиал иқтисодий шарт шароитларини ҳисобга олган ҳолда атрофлича картографик тасвир берилган. 1981 йили Ўзбекистоннинг биринчи “Ўқув ўлкашунослик атласи” чоп этилди. Атлас лойиҳаси Ўзбекистон миллий Университетининг география факултети жамоаси ва Ўзбекистон К.А.нинг география бўлими ва умумий Ўрта Таълим муассасаларининг тажрибали методистлари билан ҳамкорликда яратилган.

Республикаимиз пойтахти Тошкент шаҳрининг 2000 йиллик юбелейи муносабати билан 1983-йили “Тошкентнинг географик атласи” чоп этилди. Атласда пойтахт ва пойтахт атрофининг табиий шароити саноати ва қишлоқ хўжалиги транспорт маданияти ва тарихига тўлиқ картографик тавсиф

берилган. Ушбу атлас республикамизда шахар атлас картографисни ривожлантиришга асос солиб яқин келгусида Самарқанд, Бухоро, Хива каби қадимий шахарларимизнинг ҳам бу типдаги атласлари яратишига йўл очиб берса ажаб эмас.

2.4. Ўзбекистон миллий энсиклопедияси.

1985-йили Ўзбекистон миллий энциклопедияси 2 жилд “Пахтачилик” энциклопедияси нашрдан чиқарди. Унга пахтачиликнинг ўша йиллардаги ҳолатини акс эттирувчи 40 дан зиёд карта киритилган Оқ-қора рангдаги карталар мақолалар ўртасида жойлаштирилган ранглилари эса алоҳида тўпланиб атлас шаклда энциклопедиянинг 2-жилдига илова қилинган.

1982-1985 йиллари 2 жилддан иборат умумий комплекс географик илмий маълумотномали “Ўзбекистон атласи” чоп этилди. Атласнинг бичими 61x42 см асосий карталарининг масштаби 1:2 500000 ва 1:3500000 атлас 28 та алоҳида бўлмидан иборат бўлиб, унда 322 та кўп рангли карта берилган.

Комплекс регионал атласларга алоҳида махсус бўлимлар киритилиб атласи яратилаётган ҳудудларнинг етакчи тармоқларига ҳар томонлама тўлиқ картографик тавсиф бериш мумкинлигини исботлаган. Ушбу атлас нашр этилгандан сўнг Ўзбекистонда атлас картографияси соҳасида анча узоқ муддатли танафус бошланди. Тўғри 80-йилларнинг охири ва 90-йилларнинг бошида Ўзбекистон Фа нинг география булими раҳбарлигида республикамизнинг “Пахтачилик” ва “Тиббий географик” атласлар тузилиб нашрга таёорлаб қўйилган эди. Бироқ айрим сабабларга кўра улар ўз вақтида чоп этилмай қолди. Ҳозирги ушбу атласларнинг мавзуси ва мазмунини янгилаб такомиллаштириб уларни замон талабига мувофиқлаштирган ҳолда нашр қилиш вақти келди.

1988-йили “Ўрта Осиё республикаларининг умумгеографик атласи” нашр қилинди. У картографик маълумотнома сифатида кенг ўқувчилар оммасига мўлжалланган. Ўзбекистон мустақилликка эришгандан кейин республика раҳбарияти мамлакатимиз иқтисодиётини ривожлантириш ишлаб чиқариш кучларидан оқилона фойдаланиш ва уни бутун мамлакат ҳудуди бўйлаб илмий асосда тўғри жойлаштириш масалаларига жиддий этибор қаратилмоқда. Моддий ва маънавий еҳтиёжларни тўла тўқис қондириш мамлакат мудофа қобилиятини ошириш мақсадида унинг ҳудудда геодезия ва картографияга оид ишларни кенг кўламда аниқ режа ва илмий асосда ташкил этишга катта аҳамият бериб кетмоқда.

2.5. Kartagrafiyaga oid ma`lumotlarni o`rganish va bugungi holati bilan taqqoslash , analiz qilish, tahlil qilish.

Dunyo kartagrafiyasining rivojda ajdodlarimiz Xorazmiy, Beruniy, Mahmud Qoshg`ariy, Xojiri Abru, Mirzo Ulug`bek va boshqalar qoldirgan ilmiy meros hozirgi kunda ham muhim ahamyatga ega. Allomalarimiz boshlagan ilmiy izlanishlar o`z natijalari bergan va berib kelmoqda.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston hududi yirik matsshtabli topagrafik obraz topagrafik va obraz kartalar bilan to'liq ta'minlangan. Bu kartalar turli xil loyihalash ishlarida, harbiy sohalarda har xil mavzuli karta va atlaslar tuzishda asosiy kartografik manba bo'lib xizmat qilmoqda.

O'zbekistonda kartografiya sohasidagi asosiy ishlar 2-jahon urushidan so'ng boshlandi desa bo'ladi. Lekin unga qodat ham respublikamiz hududining ko'pchilik qismi yirik qismi yirik masshtabli, tapografik kartalar bilan ta'minlanga qn edi. Shu bilan bir qtda maktablar uchun o'quv tabiiy geografik kartalari ham chop etilgan. Respublikamiz hududi sobiq Ittifoqda chop etilgan etilgan yirik kartografik atlaslarda ham o'z aksini topgan. Ba'zi ekspeditsiyalarning matiriallari asosida ham O'zbekiston hududining mavzuli kartalari tuzilgan tuzilgan bo'lib, ulardan ilmiy hamda amaliy sohalarda foydalanilgan ikkinchi jahon urushidan so'nggi dastlabki yillarda ko'proq, o'quv kartalar tuzib nashr qilishga katta e'tabor berilgan ekan .

1960 yillardan boshlab sohalar bo'yicha mavzuli kartalar tuzishga kirishilgan "O'zdaverloyiha" (O'zbekiston davlat yer loyihalash instituti) ning kartografiya fabrikasida 1:1 mln masshtabli O'zbekistonning qishloq xo'jaligi kartasi chop etilib, mavzuli kartalar nashr qilishni boshlab berishgan,

Tarixiy ma'lumotlarni o'rganib shuni bildikki 1963 yili respublikamizning birinchi ilmiy ma'lumotnomali atlas O'zbekiston atlasini chop etildi (Atlas bosh muharriri prof L.N.Bobdilkhan) .Atlasda respublikamizning tabiiy sharoiti va resurslari to'liq, o'z aksini topgan, natijada butun O'zbekiston va ayrim hududlarining tabiiy faroiti va resurslarini o'rganish va unda tasvirlangan tabiiy hodisalarning denamikasi, rivojlanish jarayoni to'g'risida ma'lumotlar olish imkoniyati tug'ilgan.

O'rganilgan so'ngi tarixiy ma'lumotlar shuni ma'lum qildiki 1980-1981 yillari Toshkent davlat universitetining (hozirgi UzMU) olimlari respublika kartograflari va geograflari hamkorligida sobiq O'rta Osiyo respublikalari ichida birinchi bo'lib o'zbek va rus tillarida respublikamizning kartografik atlasini yaratdilar... Maskur atlas (asosiy kartalar masshitabi 1:25 mln va 1:5 mln) umumta'lim maktablarida o'quvchilarning o'z respublikasining **aqliy**-mamuriy bo'linishini, tabiatini, aholisini, xo'jaligini, madaniyatini o'rganishgan.

1983-1985 yillarda O'zbekiston fanlar akademiyasining Geografiya bo'limi hodimlari va respublika olimlari ishtirokida 2 jilddan iborat yirik geografik ilmiy-malumotnomali kompleks atlas (bosh muharrir prof J. Akramov va masul muharrirlar: T. Mirzaliyev va A.Rafiqov) tuzilib chop etildi. Bu fundamental asar ikki yuzdan ortiq kartani o'z ichiga olgan. Atlas tuzishda 80 dan ortiq tosh pilotlar va 150 tadan ko'proq mualliflar ishtirok etgan. Atlasda respublikamizni tabiiy faroitiga va resurslariga, aholisiga, fani va madaniyatiga, xo'jaligiga kartografik usulda yetarli darajada ma'lumot berilgan.

1992-yili UzRFA geografiya bo'limi tomonidan chop etilgan „O'zbekistonning ekologik kartasi“ bu sohadagi yirik kartografik asrdir, undan mamlakatimiz ekologiyasi bilab bog'liq bo'lgan muommolarni hal etishga joydalanib kelingan.

Barcha tarixiy kartografik ma'lumotlarni o'rganib bugungi holati bilan taqqoslar ekanmiz yuqorida takidlaganimizdek mamlakatimiz tabiiy sharoiti va resurslarini

o'rganish, tabiatini muhofaza qilish, xalq xo'jaligiga taluqli bir qancha kartalar chop etilib, ulardan amalyotda keng foydalanilmoqda. Mamlakalimiz geografiyasini o'rganishda 1999- yili Respublika Vazirlar mahkamasining mahsus farmoni bilan „O'zbekistonning geografik atlaslari“ chop etilgan. Shu bilan bir qatorda Toshkent kartografiya fabrikasi tomonidan 8 va 9-sinflar uchun o'quv geografik atlaslar bitilgan, bu esa kartografiyasiga xissa bo'lib qo'shilgan. Bularning barchasi tarixiy ma'lumotlarni o'rganib, analiz qilib tahlil qilinishi diplom loyhasi oldiga qo'yilgan vazifa edi. Bu vazifa o'ylaymizki muhim darajada o'z yechimini topdi

III-bob. Geodezik ishlar iqtisodiyoyi.

3.1. Ishlab chiqish davrining borishi.

Ishlab chiqish prosessi- kishi mehnatining ishlab chiqarish vosiyalari bilan birga qo'shilishidan ishlab chiqarish vositalari mehnat vositalaridan ishlab chiqarish qurollari, yo'llar, ishlab chiqarish mahsulotlari va hokozolardan shu bilan birgalikada mehnat predmetlardan iborat bo'ladi.

Ishlab chiqarish prosessida ishlab fondlari to'xtovsiz oborot, ishlab chiqarish va muomulalar bosqichlaridan o'tadi. Ammo mehnat vositalari va mehnat predmetlarining ishlab chiqarish prosessidagi muomulasullari turlichadir. Ishlab chiqarish fondlarining oboratidagi formalarning asosiy va aborat fondlariga bulinishi asosida yotadi. Asosiy fondlarga ishlab chiqarish prasisida ko'p marta qatnashadigan mehnat vositalari kiradi. Ular har bir ishlab chiqarish seklidan keyin o'zining haqiqiy formulasini saqlab qoladi o'z qiymatini asta-sekin qurilish mahsulotiga qisman qisman o'tkazib boradi.

Turar joy binolari, bolalar bog'chalari, maktablar, komunal maqsadlarga mo'ljallangan inshootlar va hokozalar ham qurilish tashkilotlarining asosiy fondlari hisoblanadi. Ular qurilish ishlab chiqarishida qatnashmaydi, shuning uchun ham ular ishlab chiqarishda tashqaridagi asosiy fondler deb ataladi.

3.2. Oborot fondi

Oborot fondlari deb faqat bitta ishlab chiqarish siklda qatnashib, undan keyin o'zining qiymatini doimiy ishlab turgan imorat va inshootlarga to'la o'tkazadigan mehnat predmetlariga (matireallar, konusturuxsiyalar va hokozalar) aytiladi. Masalan konusturuxsiyalari toshib keltirilgan edi, mantaj qilish tugagandan so'ng buyurtmachi o'tadigan tosh yo'lni ham qabul qiladi.

3.2.1 Asosiy chiqarish fondlari

Asosiy ishlab chiqarish fondlari ishlab chiqarishda bevosita ishtirok etadi. Bu fondler aktiv va munosib qismlariga bulinadi.

- rasmda asosiy fondlarning sastabi ko'rsatilgan.

Asosiy ishlab chiqarish fondlarining aktiv qismi (mashinalar asbob uskunalar) tashkilotlarning qiymatini va uning texnikaviy darajasini belgilaydi. Ishlab

chiqarishning hajmi va mehat unumdorligi birinchi navbatda tashkilotning texnika bilan hamda qurollanganligiga bog'liq bo'ladi.

Asosiy fondlarning tarkibi.

Asosiy ishlab chiqarish fondlarning passiv qismi ishlab chiqarishga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Texnologik prosislarning normal o'tkazilishini hamda ishlovchilarning atmosfera ta'siridan himoya qilishni ta'minlaydi.

Asosiy ishlab chiqarish fondlarining aktiv va passiv qismlari orasidagi nisbat ularning strukturasi deyiladi.

Asosiy fondlar ishlatilishi jaroyonida eskiradi. Eskirishning ikki xil turi mavjuddir: jismoniy va ma'naviy eskirish.

Jismoniy(texnik) eskirish tashqi muhit va eksploatatsion nagruskalar ta'sirida sodir bo'ladi.

Jismoniy eskirish natijasida asosiy fondlarning qiymati pasayadi va mehnat ular foydalanish uchun yaroqsiz bo'lib qolishi mumkin. Jismoniy eskirish darajasi nisbiy (dastlabki qiymatning % i) va absolyut kattaliklarda (so'm) ifodalanadi.

Ma'naviy (iqtisodiy) eskirish – bu asosiy fondlarning to'la jismoniy eskirishiga qadar o'z qiymatini yo'qotishidir. Bunday vositalar yordamida bajarilgan ishlab chiqarish iqtisodiy jihatdan foydasiz bo'lib qoladi. Ma'naviy eskirishning ikki xil turi bor.

Asosiy fondlarning eskirishini qo'llash uchun amortizatsiya – bu qurulish maqsulotiga yetgazilgan asosiy ishlab chiqarish fondlari eskirishining qo'ldagi ifodasidir.

3.3. Amortizatsiya fondi.

Amortizatsiya fondi har oyda bir xilda ajratiladigan amortizatsiya ajratmalaridan tashkil topadi, ayni paytda asosiy fondlarni eskirishi bir tekisda bo'lmaydi va ulardan foydalanish darajasiga bog'liq bo'ladi. Shuning uchun amortizatsiya eskirishidan farq qilishi mumkin. Amortizatsiya ajratmalari norma asosida olib boriladi. Bu ajratmalar asosiy fondlarning eskiradigan qismiga mos kelishi va ularning tannaxiga o'tkazib boriladi. Amortizatsiya ajratmalari yordamida asosiy fondlarning qiymati asta - sekin qurilishi maxsuloti tannaxiga o'tkazib boriladi.

Asosiy fondlar xizmatining normativ muddati uchun to'la amortizatsiya ajratmalari quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$A = C_{Д * К} * C_{К * Р} + C_{МОД} + C_{ТУГ} - C_{КОЛД} ,$$

bunda $C_{Д * К}$ -asosiy fondlarining to'la dastlabki qiymati, so'm; $C_{К * Р}$ asosiy fondlarning butun xizmat muddati uchun kapital remont xarajaylar so'm; $C_{МОД}$ –asosiy fondlarning kapital remont paytida o'tkaziladigan mayda modernizatsiya

xarajatlari, so`m; **СКОЛД** –asosiy fondlar tugatilagandan so`ng materiallarning qoldiq qiymati so`m:

Asosiy fondlardan tashqari qurilish tashkilotidan iborat fondlarga ham ega bo`lishi lozim.

Ularga ishlab chiqarish zaposlari, ishlab chiqarishdagi mablag`lar (tugallanmagan ishlab chiqarish va kelgusi davr xarajatlari) kiradi.

Ishlab chiqarish zaposlari oborot fondlarining asosiy qismi hisoblanadi. Ularga materiallarning, detallarning, arzon baho **inutar** va instrumentlarning ish qiymatlarining zaposlari kiradi.

Oborotdagi ishlab chiqarish fondlari va pul ifodasidagi muommolar fondlarning yig`indisi oborot mablag`larideyiladi.

Asosiy fondlardan farqli o`laroq oborot mablag`lari hamma vaqt harakatda bo`ladi, o`rin almashtirib turadi.

3.4.1. Normallashtiradigan oborot.

Normallashtiradigan oborot mablag`lariga ishlab chiqarish zaposlari, tugallanmagan ishlab chiqarish, kassadagi va xisob-kitob schotidagi pul mablag`lari bajarilgan ammo haqini to`lash muddati hali yetib kelmagan ishlar uchun buyritmalarining qarzi kiradi.

3.4.2. Normallashtirilmaydigan oborot.

Normallashtirilmaydigan oborot mablag`lari bajarilgan ishlar uchun buyrutmachilarning haqini to`lash muddati o`tib ketgan qarzlarni debitorlik qarzlari. Shuningdek ortib jo`natilgan materiallar va ko`rsatilgan xizmatlar uchun raschyotlardagi mablag`lar hisobiga tashkil topadi.

Oborot mablag`lar hajmi xisob-kitob bilan belgilanadi. Bunda obrot mablag`larining hajmi qurilish tashkilotining to`xtovsiz (ishlar) ishlash imkoni bo`lgani holda, minimal bo`lishi zarur.

Smeta qiymati amaldagi amaldagi hamma uchun bo`lgan smeta normalari va smeta narxlari asosida hisoblab chiqiladi hamda unda ishlab chiqarishga qilinadigan umumiy majburiy xarajatlar aks ettiriladi. Shuningdek smetadagi foydani olishni ko`zda tutadi.

3.5. Asosiy ishlab chiqarish fondi.

Asosiy ishlab chiqarish fondlaridan foydalanish darajasini baholash uchun umumiy va qisman ko`rsatkichlardan natura ifodasida ham qiymat ifodasida ham foydalaniladi. Umumiy qiymat ko`rsatkichlariga fondlarning samaradorlik darajasi fondlarning hajmi, fond bilan ta`minlanganlik, asosiy fondlarning eskirishi darajasi kiradi.

Fondlarning samaradorlik darajasi- bajarilgan qurilish ishlarning asosiy ishlab chiqarish fondlari qiymatiga o'tkazilgan yillik hajmining smetadagi qiymati. Uni quyidagi formula bilan xisoblab chiqarish mumkin:

$$E_{\Phi} = \frac{K_{\Pi} * CM}{\Phi}$$

bunda E_{Φ} – fondlarnig samaradorlik darajasi ko'rsatkichi;

$K_{\Pi} * CM$ – qurilish-mantaj ishlari yillik hajmining smetadagi qiymati, so'm: Φ – asosiy ishlab chiqarish fondlarining o'rtach qiymati.

Fondlarnig hajmi – fondlarning samaradorlik darajasining teskari ko'rsatkichi. Uni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$E_x = \frac{\Phi}{K_{\Pi} * CM}$$

Fond bilan ta'minlanish ishchilarning asosiy fondlari bilan ta'minlaganlik darajasini ifodalaydi va quyidagi kormula bilan aniqlanadi.

$$E_T = \frac{\Phi}{C_y}$$

bunda C_y - asosiy ishlarda va yordamchi ishlab chiqarishlarda ishlayotgan ishchilarning umumiy soni.

Asosiy fondlarning eskirishi mavjud asosiy fondlarning sifatini ifodalaydi va quyidagi formula bilan ishlab chiqiladi.

$$E_3 = \frac{T_x}{T_{\Pi}} * 100 \%$$

bunda T_x - asosiy fondlarni ishlatilishini haqiqiy muddati yillar:

T_{Π} – asosiy fondlarning normativdagi xizmat qilish muddati yillar.

3.6. Smeta va uni tuzish.

Smeta – bu ma'lum bir ob'ektni narsaning pul miqdorida aniqlangan hujjatdir.
.....- geodezik korxonalarining umumiy smetasi quyidagi harajatlar yig'indisidan iborat.

- a) Dala va ishlari harajatlari.
- b)
- v) Vaqtinchalik bino va inshootlar qurish.
- c) Ishlar harajatlari

smetana tuzishda bajarilayotgan ishning hajmi, unga sarf qilinayotgan materiallar miqdori, qiyinchilik sharoiti kategoriyasi, ish bajarish normasi kabellarni aniqlash kerak.

Xarajatlar asosan ikkiga bo'linadi.

- 1) Asosiy va ikkinchi darajali.
 - 2) Asosiy harajatlar, asosiy ishlab chiqarish.
- Texnologiyasiga bog'liq bo'ladi.
- 1) Asosiy ishlab chiqarish haqi – 41 %
 - 2) Qo'shimcha ishlab chiqarish haqi – 3-8 %
 - 3) Ish haqi uchun soliq – 40 % asosiy va qo'shimcha ish haqidan.
 - 4) Safar harajatlari – 20 %
 - 5) Materiallar – 5.7 %
 - 6) Transport harajatlari – 7 %
 - 7) Amartizatsiya – 3.6 %
 - 8) Arzon va tez eskiradigan materiallar – 1.5 %
 - 9) Boshqa asosiy harajatlar – 6 %

..... harajatlar ishni tashkil etadi va mamuriyat uchun sarf qilinadi. Ikkinchi darajali xarajatlarda ishlab chiqarishni tashkillashtirish, tayyorlash, boshqarish va xizmat qilish kabi bajarish kerak.

IV-боб. Техника хавфсизлиги ва меҳнатни муҳофаза қилиш қисми

4.1 Меҳнат муҳофазасининг ҳукукий асослари.

Меҳнат муҳофазасида оид қонун ва қоидаларга риоя қилиш назорат қилиш

- 1.Узбекистон Республикаси меҳнат қонунлари бозор иқтисодиёти шaroitларини ҳисобга олиш
- 2.Республикада аёллар меҳнатидан фойдаланиш.
- 3.Республикада ўсмирлар меҳнатидан фойдаланиш.
- 4.Корхона маъмуриятини меҳнат қонунчилигига риоя қилишни назорат қилиш.
- 5.Корхона маъмурияти вазифалари
- 6.Меҳнат муҳофазаси комиссияси жамоа ишлари ва меҳнат техникавий инспекторлари вазифаси .

7. Яқин хавфсизлиги электр хавфсизлиги санатория назоратини килиш.

Меҳнат конунларига меҳнат бозори самарали амал килишни адолатли меҳнат шароитларини ходимларнинг меҳнатга доир ҳуқуқини ҳимоя килишни меҳнат унвондорлигини ўсишини иш сифатини яхшиланиши ва шу асосда меҳнат билан бирга мулкчиликнинг турли шаклдаги корхоналарда меҳнат шартномаси бўйича ишлаётган барча шахсларнинг меҳнатга доир (Конститутсиясига мувофиқ) муносабатларини тартибга солади .

4.2. Бахтсиз ҳодисани олдини олиш.

Бахтсиз ҳодиса сабаблари ва уни бартараф қилиш йўллари киши организмга ёруғлик иссиқлик энергияси Электр токи шовқин ва тебранишларнинг таъсири Ёнғин хавфсизлиги ёнғин ва ўт учиретиш воситалари геодезик ишлар туғрисида асбоблар ишида содир буладиган нуқсонларни бартараф этишда тузатиш преслар билан ишланганда ишлатиладиган мосламалар билан ишлаганда давлат андозаларини ва ўлчамларини аниқлаш электрон асбоблар электр асбобларининг тузатиши ва тамирланишида курсатиш бошқариш ва аппаратларида хавфсизлик техникаси ҳақида умумий маълумотлар берилади.

Фаннинг асосий вазифаси давлат стандарти асосида фанни урганиш жараёнида талабаларга юқори савияли билим қўникма ва малакаларни шакллантиришдан иборатдир.

Инсон фаолияти хавфсизлиги фанидан олган билимлари асосида талабалар қуйидаги билим қўникма ва малакалар егаллайдилар ега бўлишлари зарур меҳнат муҳофазаси ишлаб чиқариш санаторияси техника хавфсизлиги меҳнат муҳофазаси конунлари ёшлар ва аёллар меҳнати электр хавфсизлиги асослари организмда ёруғлик иссиқлик энергияси электр токи шовқин ва ташки муҳит тебранишининг таъсири ўрганилади.

Дарс ўтиш воситалари ҳозирги замон таълим жараёнини шакллантиришда анъанавий нотичлик маҳорати билан бирга янги инновацион технологиялар асосида техника хавфсизлиги фанидан машғулотлар олиб боришда геодезик асбоб ускуналар кимёвий препаратлар замонавий компьютерга оид бўлган асбоблар ясси ва ҳажмда қўргазмали қуроллар асосида махсус жиҳозланган аудитория уқув лабораториялари устахоналарида дарс ўтишини назарда тутди.

Улардан ҳар бир дарс жараёнидан ўринли фойдаланиш мавзунинг максимал даражада тўлиқ ўзлаштирилишига ва талабаларнинг ушбу фанга бўлган қизиқишларни янада оширади.

Фаннинг ҳозирги кундаги ривожини «Таълим туғрисидаги Конун». «Қадрлар тайёрлаш миллий дастури » талабалардан келиб чиққан ҳолда меҳнатни муҳофаза қилиш конунлари саноат санатория ва гигиенаси меҳнат хавфсизлиги ҳамда бўлажак меҳнат таълими кадрларни тайёрлашда масқур предметнинг ўрни ва аҳамиятини Геодезия фани технологиясининг бугунги кундаги ривожланган асбобларида хавфсизлик техникаси.

4.2.1. Мехнат муҳофазасининг қонуний асослари.

Ўзбекистон Республикасининг Мехнат тўғрисидаги қонунлари ходимларнинг асосий ҳуқуқ ва бурчлари ишлаб чиқаришда соғлом ва хавфсизлик меҳнат қилиш шартномалар яратиш йуриқномалар билан танишиш.

Меҳнат шартномалари иш вақти ва дам олиш вақти меҳнат интизоми.

4.2.2. Ишлаб чиқариш корхоналаридан меҳнат шароитини текшириш ва баҳолаш.

Меҳнат қонунларига риоя этишни назорат қилувчи органлар жароҳатланиш бахтсиз ҳодиса ва касб –қасалликлари ҳақида геодезик ишлаш даврида жароҳатланиш сабабларини урганиш.

Камеран ишлар бажаришда ишлаб чиқариш хоналарини яратиш ишлаб чиқаришдаги ёритишнинг таснифи. Табиий сунъий ёруғлик ёритгичларнинг турлари авария ёритгичлари.

4. 3. Електр хавфсизлиги

Электр токидан химояланиш инсон организмида элект токидан шикастланганларга биринчи ёрдам ерга ишлаш муҳофаза маҳсадлари.

4.3.1. Техника хавфсизлиги асослари.

Технологик ускуна мослама қурилма аппаратларининг хавфсизлиги. Босим остига ишлайдиган аппаратларнинг хавфсизлиги геодезик асбобларни хавфсиз ишлатиш атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ресурслардан унумли фойдаланиш йуллари.

Барча геодезик асбоблардан сифатли иш ўринларни яратиш асбобларни сифати ва созлигини текшириш ҳозирги экологик аҳвол.

4.4. Техника хавфсизлиги асослари.

1. Хавфсизликни таъминловчи воситалар
2. Асбоб ускуналарнинг н хавфли қисмлари.
3. муҳофазаловчи тулик техник воситалар.
4. Сакловчи муҳофаза воситалар .

Карта ишлаб чиқариш корхоналарида ишлатиладиган машина ва механизмларга қўйиладиган асосий талаблар уларнинг ишчилар учун хавфсизлиги пишиқ ва мустаҳкамлиги ишлатишнинг осонлиги билан белгиланади . уларнинг хавфсизлиги стандартлар тизимлари билан белгиланади. Машина ва механизмлар хавфсизлигини таъминлаш учун уни лойиҳалашда қандай иш бажаришни ҳисобга олган ҳолда иш бажарувчи қисмларнинг жойлаштиришнинг ихчам усуллари топиш унга шакллар

бериши ва муҳофаза килиш курилмаларини жойлаштириш билан бирга олиб борилади. Машина га урнатилган муҳофаза воситалари учун асосий қисми билан уйғунлашиб кетиши керак шуни ҳисобга олиш керакки муҳофаза воситалари иложи борица купрок масалаларни ечишга хизмат қилсин. Масалан босма станокка урнатилган хавфсизликни таминлаш копоклари факатгина факатгина хавфли жойлар тусиги буллуб колмасда балки шовқини асбоблани сохлаш курилмасни курсатиш мумкин. Бунда машиналарни хавфсизлигини таъминловчи курилмаларни бир вакнинг узида шамол ёрдамида коғоз чиқин чиқариб юборишга мулжалланган маҳаллий шамоллатиш хавфсизлигини бажаради.

Хавфсизлик даражаси булган жихожихозлар . масалан босим остида ишлатиладиган купайтириш машиналари станоклар ишлатилаётганда давлат шаҳар техника назоратининг талабларини бажариши шарт. Маълумки саноат корхоналари машина ва механизмлар электр тоқининг асосий истемолчилари ҳисобланади Бу улар нинг электр тоқи таъсирини юкотувчи электр хавфсизлиги масалаларини назарда тутиш кераклигини такозо қилади. Шунингдек сеҳ участка ларидаурнатилган станоклар электромагнит тулкинлари радиоактив моддалар таъсирида булиши мумкин булардан сакланишчора тадбирлари ни курилиши лозим. Бу зарарликларва хавфли ҳолатларга хаво муҳитни зарарлантирувчи ва ифлослантирадиган буг чанглари ва газларни ҳисобга олиш керак булади .

Машина ва нусха купайтирувчи механизмларнинг пухта ишларни таминлашдаги асосий омиллардан бири улардан ҳолатини назорат қилувчи асбоб ускуналар ва автоматик бошқариш ҳамда мувофиқлаштириш курилмалари билан жихозлашди .Бази бир ҳолатларда автоматик бошқариш тизими ишламай қолиши мумкин. Бундай ҳолатларда технологик жараёни бошқариш ишлаётган ишчи зиммасига тушади ва унинг хавфсизлиги бошқарувчи киши маҳоратига боғлиқ булади. Шунинг учун саноат жихозларини лойиҳалашда бу жихожларнинг бошқариши керак булган операторнинг имкониятларини унинг рухий ва жисмоний жиҳатларини ҳисобга олиши керак булади .

Албатта бир неча унлаб шкала сигнал ва бошқа белгиларни юборувчи назорат улчов курилмалари ни ҳолатини ҳисобга олиш ва уларни керакли курсатмалар билан таминлаб технологик жараёни тухтовсиз давом еттириш ишчидан катта маҳорат талаб қилиши билан бирга унуг қучли толиқишига ва маънавий чарчашига олиб келади . Шунинг учун ҳам машина ва нусха қучириш механизмларнинг бошқариш органлари аниқ қуринадиган ва енгил бошқариладиган фарқлаш осон қилиб жойлашишига катта ётибор берилади

Улар станокни узига ёқи булмаса станокдан бир мунча олислардан жойлаштирилган бошқариш марказига жойлаштирилади.

4.4.1. Муҳофазаловчи тўсиқ воситалари.

Тусиқ воситалари ишчиларнинг хавфли зонасига тушиб қолишига ҳалал берадиган қилиб урнатилади. Унинг тузилиши ҳар хил булиши мумкин асосан машина ва механизмларнинг айланувчи ва ҳаракатланувчи

ҳаракатлантирувчи зоналарини станокларнинг кирки шва ишлов бери шв жойларини електр токи уриш хавфли булган 9масалан электр токини таксимловчи шикафлар) ва ҳар хил нурланишлар булиши мумкин булганлар иссиқлик нурлари электромагнит ва ионланувчи нурлар) хоналарни шунингдек ҳаво муҳитига захарли моддалар чиқараётган жойлар ҳам тусик воситалари билан таъминланади . Айланувчи барабанлар кум сепиб куймаларни тозалаш жойлари станокнинг киркувчи қисмлари билан кузатувчи ишчи кузи орасидаги ораликлар муқим урнатиладиган тусик воситалари билан таъминланади.

4.4.2. Сақланувчи муҳофаза воситалари.

Машинасозлик саноати корхоналарида ишлатиладиган кутариш воситалари хавфли зоналари ҳар доим узғариб туради Сакланувчи муҳофаза қурилмалари асосан машина ва нусха қучириш қупайтириш механизмларда зуриқиш вужудга келганда ёки ишлаётган ишчи ҳайоти ва соғлиги га путир етказадиган вазият вужудга келганда машина ва механизмлар ҳаракатини тухтатиб қолишга хизмат қиладиган қурилмалардир. Зуриқиш ҳодисаси ишлаётган станокка қупрок қуч билан таъсир қилганда вужудга келади . масалан .кирқиш станогига урнатилган жисмнинг йуналиш қирқими мумкин булган даражадан аниқ катта булса бу қирқимни қучириш учун станокнинг қучи етмаслиги мумкин бунинг натижасида станокни ҳаракатлантирувчи электр мотори қуйиб кетиши ёки қиркувчи восита синиб кетиши ҳам еҳтимолдан холи емас бундай ҳолларда станокка урнатилган сакловчи қурулма электр моторига келаётган электр токини узиб қуяди. Бунинг билан станокка етказиладиган зарарнинг олди олинади.

Қучсизлантирилган қисмларга қесилиб кетишна мулжалланган штифт ва шпонқалар қушиш муфталари ишқаланишга асосланган сирғанувчи муфталар электр қурилмаларида ериб кетувчи сакловчи қурилмалар катта босим остида ишлайдиган идишларда ситилиб кетувчи мембраналар ва бошқалар қиради . Қучсизлантирилган қисмлар асосан 2 турга булинади .

Узатилаётган қуч мувофиқлашгандан кейин автоматик равишда (инсон иштирокисиз) иш бажариши давом эттирадиган қурилмалар 9 масалан сирғанувчи муфталар) ва иккинчиси ишдан чиққан қучсизлантирган қисмини алмаштириш йўли билан ишлатиладиган турлари мавжуд масалан ситилиб кетувчи мембрана туриб кетадиган сакловчи қурилма ва бошқалар.

4.5. Экология қисми

Микроиқлим ва унинг гигиеник миёрларини шамоллатиш.

1. Микро иқлим тўғрисида тушунча.
2. Рўҳсат этилган ва оптимал иқлим.
3. Экологияни яхшилаш.

4. Меҳнат гигиенаси ва экологик шароит барпо этиш.
5. Шамоллатиш.
6. Табиий шамоллатиш.
7. Суний шамоллатиш.

Талабаларни микроиклим тушунчаси оптимал ва рухсат етилган микроиклим санитаргигиеник меёрлар иш категорияси билан таништириш.

Иш соҳасидаги микроиклим мезонлари учун гигиеник мейёртивлар ҳужжатларидан курсатилган. Иш соҳасида эр сатҳидан баландлиги 2 метргача булган бушлик ҳисобланади.

Доимий иш ўрнида ишловчиларнинг иш вақтдан узлуксиз 2 соат ёки ярмидан купроғини утказадиган иш жойи ҳисобланади .

Иш зонасидаги микроиклимдаги ҳарорат ҳаво намлиги ва ҳаво ҳарорати тезлигининг одам организмига биргаликдаги таъсири шунингдек атрофдаги юзаларнинг температураси билан аникланади .

Хоналардаги ортикча иссиқликсанитория техник тадбирлар ёрдамида жумладан қориш қурилмалари ёрдамида қамайтирилади 20ккал(М3 соатдан юқори булган хоналар иссиқлик сеҳлар категориясига қиради.)

Оптимал микроиклим шароити инсоннинг ишларга яхши шароит яратиб беради . Унинг организми иш давомида лаёқатлилигини йокотмайди яхши ҳис қилади Рухсат етилган микроиклим узок вақт давомида одам организмига тасир етиб уни толиктиради ,лекин биологик хусусиятларигатаъсир етмайди ва инсон соғлигига узғаришлар булмайди

Гигиеник меёрларга асосан 3 хил иш категориялари мавжуд.1. Категория_ енгил жисмоний ишлар булуб бунда утирган ҳолда бажариладиган тури бёки юриб жисмоний зуриқишсиз ишлар қилади.

!!. Категория ____урта оғирликдаги жисмоний ишлар булиб бунда 10 кг гача оғирликдаги юқларни ташиш ишлари бажорилади

!!!.Категория оғир жисмоний ишлар булиб бунда 10кг дан ортик ишлар бажарилади

Йилнинг илк пайтларида ташки ҳарорат +10 градусдан юқори булгандан ҳисобланади Йилнинг совук пайтларида ташки ҳарорат _10 градусдан паст булганда ҳисобланади .

Хонанинг ҳарорат 1 категориядаги ишлар учун 10 градусгача ва !! категория ишлар учун 10 гр ва !!! категория ишларда +8 гр дан ошмаслиги керак Микроиклимий оптимал ва руҳхат етилган кийматлари мертив жадвалларда йилнинг иссиқ ва совук пайтлари учун алоҳида келтирилади.

Меҳнат гигиенаси кишининг иш фаолиятини иш шароитларини ҳамда ишлаб чиқариш омилларинг унинг организмига тасирини урганади .Шу малумотлар асосида иш шароитларининг санитария гигиеник меёрларини яхшилаш учун тафсияномалар ишлаб чиқарилади

Масалан :усмирлар организми катталарникига нисбатан фарқ қилади упка касалликлари ривожланиши мумкин умуртка погоналарининг деформатсяланиши кутилади.Шу сабабли 15 ёшгача усмирлар 82 кг гача 15 ёшгача кизлар 5 кг гача 16_18 ёшгача кизлар 10 2 кг оғирликдаги юқларни иш кунидан 1/3 қисмини сарфлаган ҳолда ишларини рухсат етилади .Иш вақтида улар тез_ тез дам олишларига шароит яратиб бериш зарур . Дам

олиш фаол ишлаб чиқариш гимнастикасига асосланган ҳолда олиб бориши керак .

Усмирларнинг шахсий гигиенасига ҳам аҳамият бериш зарур. Жумладан организми чиқитириш иш ва дам олиш режимида тугри роя қилиш керак .Уларнинг уйқуси 7_8 соатдан кам бўлмаслиги керак . ҳамда жисмоний тарбия билан шугулланишлари шарт .Ишчиларнинг соғликларини сақлаш учун санатория маиший қуритиш хоналари ҳамда қийимларни таъмирлаш хоналари дам олиш ва санитария пунктлари қиради .Бу хоналар ишлаб чиқаришда ажралиб чиқадиган зарарли моддалардан сақланади. Ойок қийимлардан олдин тозаланади.

Машинасозлик саноати корхоналарида айниқса қуп нуктада иссиқлик ажралиши билан кечадиган жараёнларда табиий шамоллатишнинг аҳамияти нисоятда ката бўлади Чунки бу сеҳларда алмаштириладиган ҳавонинг миқдори жуда ката бўладиган сабабли механик шамоллатиш га ката маблаг сорфлашга тугри келади . Бундай иссиқ сеҳларда ажралиб чиқадиган иссиқликни табиий шамоллатиш йули билан чиқариб юбориб анчагина иқтисодий самара беришини ҳисобга олиш керак.Маълумки иссиқ ҳаво юқорига қараб қутарилади Совуқ ҳаво еса пастга йуналади .Шунинг учун қуп миқдорда иссиқлик ажралиб чиқувчи сеҳларда совуқ ҳавони полдан 44 баландликдан бериш мақсадга мувофиқ. Совуқ ҳаво пастга қараб йуналиши борасида иссиқ ҳаво билан аралашади ва иссийди вужудга келган табиий оқимлар ҳаракатига қушилиб узлуксиз ҳаракат ҳосил қилади. Бу узлуксиз ҳаракат давомида оқимлар га янғидан янги миқдорлар қушилиши натижасида юқори тусиқлар томон йуналади ва бир қисми табиий шамоллатиш тирқишларидан ташқарига чиқиб кетади. Бир қисми еса совуқ яна пастга қараб йуналади ва бу билан ҳонанинг ҳона ичидаги айланма ҳаракатини қучайтиришга уз ҳиссасини қушади. Шундай қилиб бинонинг ичида ҳаво ҳаракатининг туташ оқимлари вужудга келади . Агар ташқарида ҳаво нисоятда иссиқ бўлса (30-40)атрофида табиий шамоллатиш еҳтиёжи орқали шунда яхши табиий шамоллатиш ни ҳисоблаш асосан маълум исиш ҳисобига енгиллашиб бинонинг юқори қисмида йигилган ортиқча босимни бирон бир ҳаво чиқариб юбориш жойига чиқариб юборишга мулжалланган. Фараз қилайлик малум қундаланг қесимга ега бўлган сеҳни умумий ҳаво босими асосида белгилаб олсак маълум баландликка қутарилган ҳаво исиб ҳона ҳароратига тенглашган қизигини 0_деб фараз қилсак шу қизикдан юқори томонда босим ортиқча бўлади.Бўлар нинг барчаси екалогияни яхшилайти.Хариталар ишлаб чиқариладиган корхоналарда унинг ишлари даврида инсонни сақлаш табиат ва сунъий сув иншоотларига утлок ва яйловларга зиён етқазмаслик асрлар давомида созланиб келинаётган табиат мувозанатини билмаслик муҳим омиллардан ҳисобланади.

Xulosa

Diploma loyohasi bo'yicha xulosalar takliflar va mulohazalar.

1. Diplom loyihasidagi kortografiya fanining rivojlanish tarixi o'rganildi. Kortografiyaning tabiat va jamiyatdagi voqea va hidisalarining tarqalishi ularni birgalikda bog'liqligini kortografik ta'svir obrazli belgi, modellar vositasi bilan tasvirlashni va tadqiqot qilishni tahlil qildik.

2. Kortografiya faniga oid tarixiy ma'lumotlardan antik davr kortografiyasidan to bugungi kun kartografiyasi to'g'risida diploma ishida ma'lumotlar berildi. O'rta asr kartografiyasi bilan XVII – XVIII asr kartografiyasi farqlari yoki o'sishi to'g'risidagi tushunchalar keltirildi.

3. O'rta osiyo kartografiya tarixining bog'lanish davri xaritalarga kiritilgan birinchi shartli belgilar, xaritani qanday asoslanganligi va undan keyingi kartografik davrga o'tish to'risida atroflicha ma'lumotlar berildi.

4. bitiruv ishida yangi davr boshlanishi O'zbekistonda kartografiyaning shakllanishi va bugungi xolat bilan bog'liq muomolar hamda istiqbollari o'rganildi va ko'rsatildi.

Shu bilan birgalikda O'zbekistonda kartografiya **sezasi** Sho'rolar davri sezilarli rivojlanganligi ta'kidlandi.

5. Diplom loyihasida kartografiyaga oid tarixiy ma'lumotlarni to'plar ekanmiz va bugungi holati bilan taqqoslab shu xulosaga keldikki xaritalarni loyihalashni quyidagi bosqichlarga bo'linishi maqsadli ekan.

- Xaritalarni maqsadi va mavzulari
- Xaritalarni ro'yxatini aniqlash
- Matematik asosini ishlab chiqish
- Maket **lopponetkasi** tayyorlash
- Kartografik va boshqa manbalarni aniqlab ro'yhatini tuzish
- Karta mazmunini ishlab chiqish va tasvirlash, tasniflash
- Yangi shartli belgilarni ishlab chiqish, boqiy jihoz berish, ramkalarga e'tabor qaratishlardan iborat

6. Tarixiy ma'lumotlarni o'rganib ularni bugungi kun holati bilan taqqoslar ekanmiz bugungi kun kartografiyasi **Udan** rivojlanib borayotganini ko'rdik. Bugunda kompyuter texnologiyalining taraqqiy etib ketgani kartografiya faniga juda katta yutuqlar olib keldi. Eski sarqillaridan kechib yangi texnologiyalar asosida xattoki raqamli xaritalar barpo etayapmiz. O'zbekiston bu borada hech qanday davlatlarda ham emasligi ta'kidladi.

Xozirgi kunda respublikamizda o'quv kartografiyasiga katta e'tabor berilib, umumta'lim maktablari, akademik litsey, kollejlari uchun davriy xaritalar ustida ish olib borilayotganini ham yuqoridagilarni yana bir bor tasdiqlaydi. Biz ham o'z ishimiz bilan bu ishlarni amalgam oshirishga ko'maklashishni istaymiz.