

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**  
**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ**  
**АРХИТЕКТУРА –ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ**

“Мухандислик коммуникациялари қурилиши” факультети



402-Геодезия, картография ва кадастр (БИК) гуруҳи битирувчиси  
**Ҳаққулов Мусулмон Тўйчиевичнинг**  
*«Ўзбекистон Республикасининг иқлим харитасини тузишда  
замонавий ГИС технологиялардан фойдаланиш» мавзусидаги*

# ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИ

Тушунтириш хати \_\_\_\_\_ бет (формат А-4)  
Чизмалар \_\_\_\_\_ варақ (формат А-2)

**Кафедра муdiri:**

**доц. Жўрақулов Д.О.**

**Лойиҳа раҳбари:**

**Эшматов Х**

**САМАРҚАНД – 2017 ЙИЛ**

**ЎЗЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**  
**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ**  
**САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА - ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ**

**“МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ ҚУРИЛИШИ”**  
факультети

**“Геодезия картография ва кадастр” кафедраси**

***« Ўзбекистон Республикасининг иқлим харитасини тузишда  
замонавий ГИС технологиялардан фойдаланиш » мавзусидаги***

**ДИПЛОМ ИШИНИНГ ТУШУНТИРИШ ХАТИ**

*Диплом лойиҳада иқлимни картага олишда картографик ва географик манбалар тўплаш, картографик тасвирлаш усуллари танлаш, генерализация принциплари ва иқлим карталари легендаларини ишлаб чиқиш ҳамда замонавий ГИС технологияларини қўллаган ҳолда иқлим карталари тузилган. Техника хавфсизлиги ва атроф муҳит муҳофазаси, иқтисодий қисм, адабиётлар рўйхати, хулоса ва интернет материаллари берилган.*

Диплом ишини бажарган талаба	<u>Ҳаққулов М</u> (Ф.И.Ш.)	_____	(имзо)
Кафедра мудири	<u>Д. О. Журақулов</u> (Ф.И.Ш.)	_____	(имзо)
Раҳбар	<u>Эшматов Х</u> (Ф.И.Ш.)	_____	(имзо)
Маслаҳатчилар	_____	_____	(имзо)

**ЎЗЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**  
**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ**  
**САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА - ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ**

**“МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ ҚУРИЛИШИ”**

факультети

**“Геодезия, картография ва кадастр” кафедраси**

**ДИПЛОМ ИШИНИ БАЖАРИШ УЧУН**  
**ТОПШИРИҚ**

**Ҳаққулов Мусулмон Тўйчиевич**

Группа: 402 – ГKK (БИК) рейтинг дафтарчаси рақами \_\_\_\_\_

**1. Диплом ишининг мавзуси:** « *Ўзбекистон Республикасининг иқлим харитасини тузишда замонавий ГИС технологиялардан фойдаланиш* » Институт бўйича 2016 йил № \_\_\_\_\_ -сон буйруқ асосида тасдиқланган.

**2. Мавзу материалларини тўплаш, таҳлил ўтказиш ва долзарблигини асослаш:** Бугунги кунга келиб техноген ва табиий таъсирлар туфайли иқлим ўзгаришлари вужудга келмоқда. Бу ўзгаришларни *hozirgi holatini miqdor va sifat ko'rsatkichlariga bog'lab, ko'rgazmali tarzda atroflicha tahlil qilishda kartografik metoddan foydalanish, tizimli yondashuv asosida* иқлим карталарини yaratish, ularni ishlab chiqarishga joriy etish yo'llarini aniqlash zarurligi mazkur tadqiqot ishining dolzarbligini belgilab beradi.

**3. Геодезик қисм:**

**а) ўлчаш ишлари.** Аэросуратларга опазнақлар қўйиб трансформациялаш, карталарни дешифровка қилиб замонави ГИС технологиялар ёрдамида иқлим карталари тузиш

**б) Ҳисоблаш ишлари:** Проекция танлаб, масштаб танлаб сўнгра картографик тўрларни барпо қилиш ва генерализация ишларини амалга ошириб объектларни картага тушуриш

**4. Мехнатни хавфсизлиги ва атроф муҳит муҳофазаси:** Иқлим карталарини тузиш ишларини бажаришда мехнат хавфсизлиги қоидалари тўғрисида маълумотлар. Атроф-муҳит муҳофазаси талаблари.

**5. Геодезик ишлар иқтисодиёти:** Иқлим карталарини яратишда замонави ГИС технологиялар дастурлари ёрдамида карта холига келгунча лойиҳавий режа асосида тузилган смета.

**6. Диплом лойиҳа бўйича хулоса:** Диплом лойиҳа бўйича батафсил бажарилган ишлар тўғрисида хулосалар берилади.

**7. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:** И. Каримов, “Баркамол авлод”, “Тарихсиз келажак йўқ”, Сафаров Э.Ю. Табиий карталарни лойиҳалаш ва

тузиш –Т.:ТошДУ, 1989, Сафаров Е.Ю. Географик ахборот тизимлари. – Т.: Университет, 2010, Мирзалиев Т. Картография -Т.: —Университет, 2002.  
Интернет маълумотлари: - <http://www.ziyonet.uz>, - <http://www.dissercat.com>

### **8.Диплом лойиха чизмалар рўйхати:**

- 1.Ўзбекистон Республикасининг иқлим картаси
- 2.Ўзбекистон Республикасининг агро иқлим районлаштириш картаси
- 3.Иқлим карталарида бир жойга тегишли диаграммалар усулидан фойдаланиш
- 4.Иқлим карталарида ҳаракатдаги белгилар усулини қўлланилиши
- 5.Атмосферадаги метерологик ходисалар

### **Диплом ишини қисмлари бўйича маслаҳатчилар:**

№	Диплом ишининг қисмлари	Бошланиши	Тугалланиши	Раҳбар маслаҳатчилар	Имзо
1	Мавзу материалларини тўплаш ,тахлил ўтказиш ва долзарблигини асослаш	11.01.2017	31.01.2017	Эшматов Х.	
2	Геодезик қисм а)ўлчаш ишлари.	01.02.2017	28.02.2017	Эшматов Х.	
	б)ҳисоблаш ишлари	01.03.2017	31.03.2017	Эшматов Х.	
3	Техника хавфсизлиги ва меҳнат муҳофазаси қисми	01.04.2017	29.04.2017	Мирзаев А.	
4	Геодезик ишлар иктисодиёти қисми	01.05.2017	31.05.2017	Исроилов М.	
5	Диплом лойиҳасини расмийлаштириш ва тақриз юбориш.	01.06.2017	24.06.2017	Журақулов Д.О.	
6	Диплом лойиҳаси ҳимояси	26.06.2017	29.06.2017	Ҳаққулов М.Т.	

### **Изоҳ:**

1.Диплом иши бўйича чизмалар 420x524 мм А-2 форматда 5-6 варақни, тушунтириш хати 210-297 мм ўлчамдаги А4 форматли оқ қоғозда, умумий сўзлар сони 10-15 мингтани ташкил этиши лозим.

2.Ҳар бир топшириқ кўрсатилаган муддат охирида раҳбар ёки маслаҳатчи томонидан имзоланади, сўнгра кафедра мудири рухсатидан кейин навбатдаги қисмни бажаришга киришилади.

Топшириқ берилган сана

« » 2016 й.

Тугалланган диплом ишини топшириш санаси

« » 2017 й.

**Диплом ишининг раҳбари:**

**Эшматов Х.**

**Топшириқ бажариш учун қабул қилинди.**

**Талабанинг имзоси:**

**М. Ҳаққулов**

**Кафедра мудири:**

**Доц. Д. Журакулов**

## **Мундарижа**

### **Кириш**

**1-боб. Ўзбекистон иқлим картасини яратишни назарий асослари ва методикаси.**

**1.1 Ўзбекистон иқлимига тавсиф.**

**1.2. Иқлим карталари тузишнинг асосий йўналишлари ва вазифалари.**

**1.3. Мажмуали ва тизимли картага олиш методикаси.**

**2-боб. Иқлим картаси яратишнинг умумий масалалари .**

**2.1 Тайёргарлик ишлари карта дастури. Географик асосни тайёрлаш.**

**2.2. Манбаларни таҳлил қилиш.**

**2.3. Карталарни тузишда аерокосмик материаллардан фойдаланиш.**

**2.4. Иқлим карталарини легендаларини ишлаб чиқиш.**

**2.5 Картографик тасвирлаш усуллари танилаш**

**2.6 Иқлим карталарини тузишда генерализация ишлари .**

**III-Боб. Ўзбекистон иқлим картасини яратишда меҳнат муҳофазаси ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш.**

**3.1. Техника хавфсизлиги асослари**

**3.2. Сақланувчи муҳофаза воситалари.**

**3.3. Микроиқлим тўғрисида**

**3.4. Атроф муҳит экологияси**

**IV-Боб. Ўзбекистон иқлим картасини яратиш ишлари иқтисодийети ҳаражатлар сметаси ҳамда меҳнатга ҳақ тўлаш.**

**4.1. Смета ва уни тузиш.**

### **Хулоса**

**Фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

**Интернет маълумотлари .....**

## ***1-боб. Ўзбекистон иқлим картасини яратишни назарий асослари ва методикаси.***

### ***1.1 Ўзбекистон иқлимига тавсиф***

Ўзбекистон океан ва денгизлардан узоқда, Евросиё материгининг ички қисмида жойлашганлиги туфайли континентал иқлимга ега бўлиб, осмони нихоятда очик, серофтоб, узоқ давом этадиган жазирама иссиқ ва қуруқ ёз билан, шу географик кенглик учун бирмунча совуқ қиш билан тавсифланади. Ўзбекистонда иқлимнинг барча унсурларининг йиллик ўзгариши орасида катта тафовутлар мавжуд бўлиб, улар энг аввало иқлим ҳосил қилувчи омилларнинг хусусиятларига боғлиқ.

Ўзбекистон иқлими унинг географик ўрни ва у билан боғлиқ ҳолда қуёш радиацияси, атмосфера ўйркуляцияси, рельефи, ер юзасининг ҳолати, иқлимга кишилар хўжалик фаолиятининг (антропоген) таъсири натижасида ташкил топади.

Ўзбекистон иқлимини ҳосил қилувчи омиллар ичида энг муҳимларидан бири — унинг географик ўрни ва у билан боғлиқ қуёш радиациясидир. Қуёш радиацияси барча табиий жараёнларнинг еиергетик негизи (базаси) ҳисобланади. Қуёш радиацияси еса ўз навбатида жойнинг географик кенлигига, ҳавонинг очиклигига ва Қуёшнинг нур сочиб турадиган даврига узвий боғлиқдир.

Маълумки, Ўзбекистон чўл зонасида, асосан субтропик кенгликларда, океанлардан ичкарида жойлашган. Бу еса унинг иқлимидаги баъзи хусусиятларни, чунончи, Қуёшни уфқдан баланд туриб узоқ вақт ёритиб ва иситиб туришини, кам булутли бўлишлигини шаклланишида муҳим ўрин тутади. Ўзбекистон анча жанубий кенгликларда (тахминан  $37^{\circ}$  ва  $45^{\circ}$ -36 шимолий кенгликларда) жойлашганлиги туфайли ёзда. Қуёш нури анча тик тушиб (июнда шимолда  $71$ — $72^{\circ}$ , жанубда  $760$  баландда туради) узоқ вақт нур сочиб туради. Қишда Ўзбекистон шимолида қуёш  $21^{\circ}$ , жанубида еса  $29^{\circ}$  бурчак ҳосил қилиб туради,. Республикамиз ҳудудининг шимолдан жанубга  $8^{\circ}25'$  чўзилганлиги туфайли Қуёшнинг нур сочиб туриш даври ва у билан боғлиқ ҳолда ялпи қуёш радиациясининг миқдори ҳам ўзгаради. Шу сабабли Тошкентда Қуёш йилига ўрта ҳисобда  $2889$  соат нур сочиб турса, энг жанубда жойлашган Термизда бу кўрсаткич  $3095$  соатни ташкил этади. Ўзбекистонда йил бўйи, айниқса, ёзда ҳаво очик бўлиб, булутли кунлар жуда кам. Шу туфайли республикамизда қишлоқ хўжалик екинларининг пишиб етишадиган даври ҳисобланган май—октябр ойларида Тошкентда қуёш  $1749$  соат нур сриб турса, Термизда  $2012$  соатга цнг. Вахоланки, бу кўрсаткич Қоҳирада (тахминан  $30^{\circ}$  ш. к. жойлашган) этади (1жадвалга қаранг.) Чунки Қоҳира Ўрта денгизга яқин бўлганлиги туфайли булутли кунлар Тошкент ва Термизга нисбатан кўп бўлади. Бинобарин, Ўзбекистон қуёшли ўлка деб бежиз айтилмаган. Ўзбекистонда ёзда (июн—август ойларида) Қуёш нур сочиб турадиган даври нур сочишн мумкин бўлган даврнинг  $84$ — $95\%$ ни, қишда (декабр—феврал) еса  $40$ — $50\%$ ни ташкил этади.

Ўзбекистоннинг тоғли қисмида қуёшнинг нур сочиб туриш даври текисликка нисбатан 600—700 соат кам бўлади: тоғларнинг 2000 м баландлик қисмида Қуёш йилига ўртача 2300—2500 соат нур сочиб туради. Бунинг асосий сабаби тоғ ёнбағри бўйлаб кўтарилган сари булутли кунларнинг ортиб бориши, тоғ ёнбағрининг қуёшга нисбатан ҳолати (экспозицияси)дир.

Ўзбекистонда қуёш уфқдан баланд бўлганлиги, булуциз кунларнинг кўплиги (Тошкентда бир йилда 90 кун, Термизда еса 57 кун булутли бўлади) оқибатида қуёш узоқ вақт нур сочиб турганлиги туфайли унинг ҳудудига кўп ёруғлик энергияси (иссиқлик) тушади. Республикамиз шимолий қисмида ҳар см<sup>2</sup> юзага йилига 136—140 килокалория иссиқлик, яъни радиация тушса, жанубий қисмига 160 килокалория иссиқлик тушади. Ялпи қуёш радиациясининг миқдори йил бўйи бир хил тақсимланмаган. Енг кўп қуёш радиацияси ёз ойларига (қиш ойларига нисбатан 5 марта кўп) тўғри келади. Натто Ўзбекистоннинг жанубида июлда радиация баланси 20 ккал/см<sup>2</sup>га етади. Бунга сабаб ёзда қуёш уфқдан баландда туриб, узоқ вақт ёритиб, иситиб туришидир. Аксинча, қишда қуёш нури ётиқ тушади, булутли кунлар кўп бўлганлигидан кам ёритади, қор қопламанинг мавжудлиги туфайли албедо катта бўлади. Натижада қишда, хусусан январда ялпи радиация миқдори Ўзбекистоннинг марказий ва жанубий қисмида мусбат бўлиб, бир см<sup>2</sup> юзага 0,1—1,0 ккал.ни ташкил етади. Лекин республикамизнинг енг шимолиғарбий қисмида (Устюртда) баъзи йилларда қишда радиация баланси манфий бўлиши мумкин.

Ўзбекистон иқлимининг вужудга келишида атмосфера ўйркуляциясининг (ҳаво массаларининг алмашилиб туриши) ҳам аҳамияти катта. Республика ҳудудига йил бўйи учта қуйидаги асосий ҳаво массалари таъсир етиб туради. Арктика, мўътадил (қутбий) ва тропик.

Ўзбекистон ҳудудида атмосфера ўйркуляциясининг ўзгариб туриш хусусиятлари ҳақида яхши тасаввурга ега бўлиш мақсадида йилнинг иссиқ (ёз) ва совуқ (қиш) фаслига бўлиб тавсиф берамиз. Қишда Ўзбекистон ҳудуди кўпроқ арктика ва мўътадил (қутбий) ҳаво массалари таъсирида бўлиб, улар шимолиғарбдан, шимолдан ва шимоли-шарқдан кириб келади.

Маълумки, Туркистон, жумладан Ўзбекистон қишда Сибирҳ антиўиклонидан вужудга келган юқори босимли барометрик ўқдан жанубда жойлашган. Натижада ўша юқори босимли барометрик ўқдан, яъни шимоли-шарқдан Ўзбекистон ҳудудига ҳаво массаси кириб келади. Бу ҳаво массаси антиўиклон хусусиятта ега бўлганлиги туфайли Ўзбекистонга кириб келгач, ҳаво очиқ, лекин кечалари қуруқ совуқ, кундузи еса қуёш нури таъсирида бир оз иси бошлайди, ёгин деярли ёғмайди. Бундай об-ҳаво уч кунга, баъзан еса бешетти кунгача давом етиши мумкин. Бундай обхавс қиш кунларининг 28%ни ташкил етади. Натижада Ўзбекистонни бошқа регионлардан келган унча кучли бўлмаган ҳаво массалари ҳам ўша Сибирҳ антиўиклонидан вужудга келган (мўътадил Сибир-қутбий) ҳаво массаси таъсирида ўзининг хусусиятини ўзгартириб Турон (маҳаллий континентал) ҳаво массасини ҳосил қилади.

Қишда Ўзбекистон ҳудудига баъзан илиқ тропик ҳаво массалари Ер-Афғонистон томондан кириб келади. Натижада, Туркистоннинг жанубий қисмида мўътадил минтақа совуқ ҳавосини Ер ва Афғонистондан кириб келган илиқ тропик ҳавосидан ажратиб турувчи кутб fronti вужудга келади. Front чизиғи атрофида об-ҳаво беқарор бўлиб, ўйклар ҳаракати кучайиб, Каспий денгизининг жанубий ва Қопетдоғ билан Парапамиз тоғларининг оралиғидаги Тажанг ва Мурғоб водийлари орқали Туркистонга кириб келади ҳамда шимоли-шарқ томонга қараб ҳаракат қилади, оқибатда Қозоғистон ҳудудида у кучсизланиб қолади.

Ўйклар ўзи билан иссиқ тропик ҳаво массасини олиб келганлиги туфайли улар қоплаб олган жойларда ҳаво илиб (ҳарорат 15—20 гача кўтарилади), булутлар кўпайиб, ёғинлар ёғади, Бундай обҳаво қиш кунларининг 25%ни ташкил қилади.

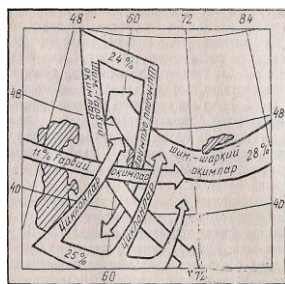
Мўътадил ва Арктика совуқ ҳаво массалари Россия текислигининг жанубишарқий қисми орқали шимоли-ғарбий ва шимолий томондан Ўзбекистон ҳудудига есади. Бу ҳаво массалари қиш кунларининг 24%ни ташкил қилади. Шимолийғарбий томондан бостириб кирадиган ҳаво массаси Ўзбекистон ҳудудини анча совитиб, кунлик ҳароратни  $-10-20^{\circ}$  пасайтиради. Бунинг устига баъзан қишда Арктика совуқ ҳаво массаси ҳам бостириб кириб, туриб қолиши натижасида ҳарорат январ ойларида  $-35^{\circ}$ гача пасайиши мумкин. Бундай совуқлар 1930 йил декабрда, 1948 йил декабр, 1949 йил январда, 1969 йили январ ойларида кузатилган. 1948/49 йили қишда содир бўлган ана шундай совуқ кунлар Ўзбекистонининг жануби ва ҳатто Ерда содир бўлиб, жуда кўп мевали дарахтларни совуқ уриб, қуриб юборган.

Юқорида қайд қилганимиздек, ўйкларнинг шарққа қараб силжиши оқибатида Ўзбекистон ҳудудига ғарбдан мўътадил минтақанинг денгиз ҳаво массаси ҳам кириб келади. Бу ҳаво массаси Ўрта ва Қора денгизлари орқали ўтганлиги туфайли нам бўлиб, ёмғир, баъзан еса қор ёғишига сабаб бўлади. Бундай обҳаво қиш кунларининг 11%ни ташкил этади.

Йилнинг иссиқ фаслида Ўзбекистонда ҳаво ўйркуляцияси қиш фаслидан кескин фарқланади. Чунки май ойидан бошлаб Турон текислиги ҳавоси тезда қизиб кетиши оқибатида паст босимли марказ — термик депрессияси вужудга келади. Натижада ҳаво ўта қизиб маҳаллий континентал Турон тропик ҳавоси шаклланади ва бу даврда Ўзбекистонда ҳарорат кўтарилиб Термизда  $50^{\circ}$ га етиши кузатилган. Бундай обҳаво (термик депрессияли кунлар) ёз даврининг 15%ни ташкил қилади.

Ёзда Турон текислигининг шимолида мўътадил (кутбий) фронт чизиғи жойлашиб, бир тармори Қозоғистонда, иккинчи тармори еса Қора денгизнинг шимоли ва Волга дарёсининг Ўрта оқимида жойлашиб, ҳаво босими юқоридир. Натижада термик депрессия ўша юқори босимли ҳаво массасини худди сўргич (насос) каби тортиб олиши оқибатида шимолдан, шимолиғарбдан ва ғарбдан салқин ҳаво массаси Турон текислиги томон есади. Маълумотларга қараганда ёзда шимолий ва шимоли-ғарбий (ёз кунларининг 38%ни ташкил этади) ҳамда ғарбий (ёз кунларининг 29%) салқин ҳаво массалари Турон текислигида қишга нисбатан 1,5—2,0 марта

кўп такрорланади. Аммо Турон текислиги қизиқ кетганлиги туфайли унинг обҳавосини у қадар ўзгартира олмайди, фақат ҳароратини 3—10°га пасайтиради, бинобарин, ҳамон ҳаво очик, қуруқ, нисбий намлик кам бўлиб, конденсацияланиш жараёни қийинлашади. Шу туфайли Турон текислигида шимолий, шимоли-ғарбий ва ғарбий ҳаво массалари ёзда кўп есада, ёғингарчилик бўлмайди. Бу ҳаво массалари Ўзбекистон тоғларида (юқорига кўтарилган сари ҳавонинг совиқ бориши оқибатида) совиқ, булутлар ҳосил қилиб, ёмғир, баъзан еса қор тариқасида ёғинларни вужудга келтиради.



### *Ёзда Ўзбекистон ҳудудига есувчи ҳаво оқимлари.*

Ўзбекистон иқлимнинг таркиб топишида унинг ер усти тузилиши— релефи ҳам таъсир етади. Ўзбекистон ҳудудининг шарқи ва жануби тоғлар билан ўралган бўлиб, ғарби ва шимолий қисми очик. Шу сабабли унинг ҳудудига шимолдан, шимоли-ғарбдан ва ғарбдан есувчи совуқ ҳаво массалари бемалол кириб келади Аксинча, республикамиз жанубий қисмида Паропамиз каби тоғларнинг мавжудлиги илиқ тропик ҳаво массаларининг кириб келишига тўсиқ бўлади. Релефнинг республика иқлимига таъсирини яна ёғинлар тақсимотида ҳам билиш мумкин. Маълумки, нам олиб келувчи ғарбий, шимоли-ғарбий ҳаво массалари ёзда қишга нисбатан кўпроқ есади, лекин унинг текислик қисми ёзда ниҳоятда қизиганлиги сабабли ёғин вужудга келмайди, аксинча тоғли қисмида еса ҳароратнинг пастлиги туфайли конденсацияланиш жараёни юз бериб, ёмғир ёки қор ёриши мумкин. Бунинг устига бир хил баландликка ега бўлган тоғларнинг ғарбий, жануби-ғарбий ёнбағирларига ёғин кўп тушса, нам ҳаво массаларига тескари ёнбағирларига жуда кам ёғин тушади. Релефнинг иқлимга кўрсатаётган таъсирини Сурхон-Шеробод водийси мисолида ҳам яққол кўриш мумкин. Бу водий шарқдан, шимолдан ва ғарбдан тоғлар билан ўраб олинганлиги туфайли совуқ ҳаво оқимини тўсади, оқибатда қиш Ўзбекистоннинг бошқа қисмларига нисбатан илиқ бўлиб январ ойининг ўртача ҳарорати Термизда 2,8°, Шерободда еса 3,6°. Релеф фақат республикамизда ҳарорат ва ёғинларнинг тақсимотида эмас, балки шамоллар, айниқса маҳаллий шамоллар — фён, гармсел, Афғон шамоли, Бекобод шамолининг вужудга келишига ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

Ўзбекистон иқлимига яна унинг ер усти ҳолати, яъни қор қоплами, тупроқлари, ўсимликлари ҳам таъсир етади. Чунки қор қопламининг қуёш

радиациясини қайтариш қобиляти (алҳбеда) жуда катта (қор юзасига тушган радиациянинг 80—90% қайтади) бўлади. Бу еса ер юзасидаги ҳавонинг анча совиб кетишига олиб келади. Натижада ҳаво қўшимча равишда совиб, қишнинг қаттиқ келишига сабаб бўлади. Лекин Ўзбекистонда қор қоплами турғун бўлмасдан унинг шимолий қисмида 30 кун, жанубида еса 1—3 кунгина еримай туриши мумкин. Тоғли қисмида еса қор қоплами турғун бўлиб, енг баланд қисмларида еса ёзда ҳам сақланиб қолади. Бу ўз навбатида ҳавонинг салқин бўлишига қисман бўлсада таъсир қилади.

Ўзбекистон текислик қисми кўпроқ кумлар билан қопланган бўлиб, сурқўнғир ва бўз тупроқ мавжуд, ўсимликлар сийрак ўсади. Бу еса қуёш радиациясининг кўп қисмини ютиб, оз қисмини қайтаради, бинобарин ҳавонинг исиб ҳароратнинг юқори бўлишига сабабчи бўлади.

Ўзбекистон иқлимининг ташкил топишига антропоген омил ҳам таъсир етмоқда. Чунки аҳолининг ўсиши ва урбанизацияси, шаҳар ва саноат корхоналари ҳамда автомобилларнинг кўпайиши, ҳар хил қурилишлар туфайли ҳавога чанг, зарарли газлар, қурум, тутун ва қаттиқ заррачалар чиқарилиши оқибатида ифлосланиб алҳбедага таъсир етмоқда, конденсациялашиш жараёнини тезлаштирмоқда. Натижада республикамиз саноатлашган шаҳарлари устида туманли кунлар кўпайиб, ёгин миқдори ортмоқда: Самарқанд шаҳрида бир йилда 14 кун туман бўлиб, 328 мм ёгин тушса, унинг атрофидаги қишлоқларда 8 кун туман бўлиб 317 мм ёгин ёғади. Буни устига аҳолиси зич, саноатлашган шаҳарларда атрофига нисбатан ҳавоси ифлос ва йиллик ўртача ҳарорат  $0,5—1,5^{\circ}$  юқори бўлади. Навонинг ифлосланиши туфайли Ўзбекистонда 28 шаҳар ва аҳоли яшайдиган жойларда ҳар хил зарарли аралашмалар санитар миқдордан анча юқори. Улар орасида Андижон, Олмалиқ, Ангрен, Бекобод, Фарғона, Чирчиқ, Навоий, Тошкент, Самарқанд каби шаҳарлар бор.

Ўзбекистонда ҳозир 40 минг км<sup>2</sup> дан ортиқ майдон суғорилиб воҳага айлантирилди. Натижада ўша жойларда микроиқлим ўзгариб, атрофидаги суғорилмаган ерларга нисбатан ёзда ҳаво ҳарорати  $1,5—3,5^{\circ}\text{C}$  гача пасайиб, нисбий намлик 10—15%га ошиб, воҳа иқлими вужудга келди. Бундай жойларга Қарши ва Мирзачўл, Фарғона, Чирчиқ-Оҳангарон, Зарафшон, Сурхон-Шеробод ва Қуйи Амударё воҳалари киради.

Орол денгизи суви сатҳининг пасайиши туфайли унинг атрофидаги ҳудудларда январнинг ўртача ҳарорати пасайиб, июлники ортиб баҳорда совуқ тушиш вақти 12 кунга сурилса, аксинча кузги совуқ тушиш вақти 12 кун аввал бошланмоқда.

Нароратнинг тақсимланиши. Нароратнинг тақсимланиши Ўзбекистонда радиацияга, ҳавонинг горизонтал алмашинуви (адветик) ва ер усти тузилиши каби омилларга боғлиқ. Маълумки, ёзги ҳароратнинг тақсимоотида қуёшнинг аҳамияти катта бўлиб, ундан келаётган иссиқлик йилданйилга деярли ўзгармайди, бинобарин, ёзги ҳарорат республикамизда турғун бўлиб, қишдагидек ўзгарувчан емас. Шу сабабли Ўзбекистонда ёз ойларида (июлавгуст) ҳароратнинг фарқи  $3^{\circ}$  атрофида. Лекин қишда ҳарорат шимолдан совуқ ҳавонинг, жанубдан еса иссиқ тропик ҳавонинг бостириб

киришига боғлиқлиги туфайли декабр-феврал ойлари орасидаги фарқи 8°дан ошиши мумкин.

Ўзбекистон худудида иссиқликнинг тақсимланиши ҳақида тасаввурга ега бўлиш учун аввало йиллик ўртача ҳароратнинг жойлашишини билиш зарур. Ўзбекистон текислик қисмида ўртача йиллик ҳарорат шимоли-ғарбдан жанубишарққа қараб кўтарилиб боради. Агар Қорақалпоғистонда йиллик ўртача ҳарорат (Чурукда—8,6°, Нукусда—11,0°, Тўрткўлда —12,4°) 8,6—12,4° атрофида бўлса, Бухоро-Қоракўл воҳасида (Шофирконда—14,2°, Қоракўлда—14,8°) 14,2—14,8°, жумхуриятимизнинг Сурхондарё водийсида (Деновда—15,9°, Термизда—17,8°, Шерободда —18,0°) еса 15,9—18°ни ташкил этади. Демак, Ўзбекистонда энг салқин жой Устюрт платосида, энг иссиқ жой еса Сурхон-Шеробод воҳасида жойлашган. Бу ҳодиса республикамизнинг тоғли қисмида бузилади. Чунки юқорига кўтарилган сари ҳарорат пасайиб боради. Шу сабабли Оҳангарон платосининг 2300 м баланд қисмида ўртача йиллик ҳарорат 4,0° бўлса, Туркистон тизмасининг 3200 м баланд қисмида — 0,1°, Ғарбий Тяншан тоғларининг 3700 м баланд қисмида еса — 6,5° дир.

Ўзбекистонда қиш обҳавоси ўзгарувчан бўлиб, энг совуқ ҳарорат январ ойида кузатилади. Январ ойининг ўртача ҳарорати ҳам республикамизнинг текислик қисмида шимоли-ғарбдан жанубга қараб ўзгариб, кўтарилиб боради: Чурукда—11,1°, Нукусда—6,9°, Урганчда—5,1°, Шофирконда—1,5°, Қоракўлда—0,4°, Қаршида —0,2°, Шерободда —3,6°. Ушбу маълумотлардан кўриниб турибдики, Ўзбекистоннинг текислик қисмида Сурхон-Шеробод, водийси ҳамда Қашқадарё вилоятининг Китоб, Ғузор каби жойларидан ташқари қолган қисмида, шунингдек тоғларида январнинг ўртача ҳарорати нол даражадан пастдир.

Қишда баъзан Арктикадан ва Сибирдан совуқ ҳаво оқимининг келиши оқибатида Ўзбекистон худудида ҳарорат жуда ҳам пасайиб кетиб, энг паст даража шимоли-шарқида (Чурукда —37°, Нукусда—32°, Томдида—31)—29°—37°га тушиб кетади. Бу вақтда Ўзбекистоннинг энг илиқ худуди ҳисобланган Сурхон-Шеробод водийсида ҳам энг паст даража ҳарорат (Шерободда —20°, Термизда—21°, Деновда—23°, Қумқўрғонда —25°) —20—25° пасайиб кетиб, субтропик ўсимликларга зарар етказди.

Ўзбекистон худудида айрим йиллари қиш илиқ келиб, ўсимликлар вегетация даврини тўхтатмайди. Бундай қиш «вегетацияли қиш» деб юритилади ва у кўпроқ Ўзбекистоннинг жанубида (умумий қишнинг 80—100% ташкил этади) кузатилади, аксинча шимолида еса «вегетацияли қиш» умумий қишнинг 0—5% ини ташкил этади, холос.

Ўзбекистонда ёз очик, қуруқ, жазирама иссиқ бўлиб, маҳаллий тропик ҳаво массаси таъсирида бўлади. Бунинг устига қуёш нури: тик тушиб, узок вақт ёритиб туради, натижада июл ойида ер юзаси жуда иссиб кетиб, чўлларда қумлар 80°гача қизиши мумкин. Бу вақтда Ўзбекистон текислик ва тоғ олди ҳавоси иссиб, июлнинг ўртача ҳарорати 27,3°—32° гача кўтарилади. Республикамизда ёзда энг иссиқ жойлар Қизилқумнинг марказий қисмига (Томдида июлнинг ўртача ҳарорати 30°) ва Сурхон-Шеробод водийсига

(Термизда —31,4, Шерободда —32,1°) тўғри келиб, июлнинг 30—32° изотермаси ўтади. Республикамизда ёзда нисбатан салкинроқ, бўладиган худуд Қуйи Амударё ва Устюрт платосида бўлиб, июлнинг ўртача ҳарорати (Чурукда—27,3°, Нукусда—27,1°, Урганчда—27,3°) 27,1—27,3° ни ташкил этади., Лекин тоғларга кўтарилган сари ҳар 100 м.га 0,6° пасайиши туфайли июлнинг ўртача ҳарорати Оҳангарон платосининг 2300 м баланд қисмида 16,2, Туркистон тизмасининг 3200 м қисмида 10,3, Фарбий Тяншаннинг 3700 м баландлигида 4,2° га тушиб қолади.

Баъзи йиллари ёзда ҳаво ниҳоятда исиб кетиб, Ўзбекистоннинг текислик қисмида энг юқори ҳарорат июл ойида унинг шимолиғарбида (Чурукда +43°, Нукусда +44°) 43—44° га, марказий қисмида (Шофиркон ва Қоракўлда 45°) 45° га, жанубишарқида еса 48° га этади. Ўзбекистонда энг иссиқ жой Термизда кузатилиб, 1914 йили 21 июнда энг юқори ҳарорат 49,6° га етганлиги қайд қилинган.

Навонинг намлиги ва булутлиги. Ўзбекистон ҳавосининг намлиги ва булутлиги энг аввало ҳаво массаларининг хусусияти ҳамда алмашилиб туришига, ҳавонинг ҳароратига, ер усти ҳолатига ва ёғин билан буғланишнинг нисбатига боғлиқ. Ўзбекистон текислик қисмида ҳароратнинг, айниқса йилнинг иссиқ қисмида юқорилиги туфайли мумкин бўлган буғланиш ёғин миқдори нисбатан 15—20 марта кўп. Республикамизда мумкин бўлган буғланишнинг йиллик миқдори 900 мм (Орол атрофида)дан 2000—2500 мм (Қизилқум ва Термизда)гача этади ва ойлар бўйича бир хил тақсимланган емас. Йиллик буғланишни 100% десак, ўшанинг 80—85 фоизи йилнинг иссиқ (май—октябр) даврига тўғри келади. Натто июл ойидаги буғланиш миқдори январ ойидагига нисбатан 8—10 марта кўп.

Қурғоқчил бўлган Ўзбекистон текислик қисмида ҳаво намлиги муҳим иқлим унсурларидан бири ҳисобланади. Навонинг намлиги, хусусан ҳаводаги сув миқдорини билдирувчи мутлақ намлик республика ҳудуди бўйича бир хил тақсимланган емас. Мутлақ намлик миқдори ҳаво ҳароратига, ер юзаси ҳолатига боғлиқ ҳолда шимолдан жанубга қараб ўзгариб боради. Қишда, хусусан январда Ўзбекистон текислик қисмининг шимолида ўртача 3—4 мм бўлса, жанубида 5—6 мм га этади. Лекин тоғли қисмида ҳароратнинг пастлиги туфайли мутлақ намлик миқдори 1—2 мм дан кам. Ёзда ўртача мутлақ намлик миқдори қишга нисбатан кўп бўлиб, Орол денгизи бўйида, Қуйи Амударёда 19—25 мм га еса, Қизилқумда 9—10 мм ни ташкил этади. Демак, ёзда мутлақ намликнинг тақсимланиши ҳароратдан ташқари яна суғориладиган ерларга, сув ҳавзаларининг (дарё, канал, сув омбори, кўллар) мавжудлигига ҳам боғлиқ.

Ўзбекистон ҳудудида ҳавонинг нисбий намлиги йил бўйи ўзгариб, ёзда камайиб, қишда еса ҳароратнинг пастлиги, ёғингарчиликнинг ортиши туфайли кўпаяди. Республикамизда қишда (январда) ҳавонинг нисбий намлиги текислик қисмида шимолдан жанубга қараб 70—80% атрофида ўзгарса, тоғларда баландлашган сари камайиб 55—59% ва ундан пастга тушиши мумкин, Тошкентда 79%, Термизда 79% ни ташкил еса, мутлақ

баландлиги 1438 м бўлган Чимёнда 59% га, мутлақ баландлиги 1545 м. бўлган Шоҳимардонда 55% га тушиб қолади.

Ўзбекистонда ёзда (июлда) ҳароратнинг юқорилиги ва деярли ёғин тушмаслиги туфайли ҳавонинг ўртача нисбий намлиги Қизилқумда, Қарши ва Шеробод чўлларида энг кам бўлиб, 30—35%ни ташкил этади. Қолган қисмларида еса ўртача нисбий намлик 40—50% атрофида (Тошкентда—40%, Андижонда—46%, Чимёнда — 48%) ўзгаради. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида қурғоқчил кунлар (нисбий намлиги 30% кам бўлган кунлар «қурғоқчил кунлар» деб юритилади) миқдорини билиш амалий аҳамиятга ега. Бундай кунлар республикамиз текислик қисмида 155—202 кун атрофида ўзгаради: Тўрткўлда—155 кун, Когонда—202 кун.

Ўзбекистон иқлимнинг яна бир ўзига хос томони шундаки у океанлардан узоқда, евросиё материги ичкарасида жойлашганлиги оқибатида булутли кунлари кам бўлиб, йилнинг кўп даврида ҳавонинг очик бўлишлигидир. Ўзбекистон худудида очик кунлар кўп бўлиб, йилига 143—168 кунни ташкил этади, аксинча булутли кунлар еса 52—94 кун, холос: Мирзачўлда бир йилда 143 кун очик, 83 кун булутли, Самарқандда 155 кун очик, 77 кун булутли, Когонда 168 кун очик, 54 кун булутли бўлади. Республикамининг ҳам текислик, ҳам тоғли қисмида энг кўп очик ва энг кам булутли кунлар август—сентябр ойларига тўғри келади. Бу даврда текислик қисмида очик кунлар 19—27, булутли кунлар еса 0—4 кунни ташкил этади; тоғларда еса очик кунлар 12—15 кундир. Иил бўйи булутли кунларнинг энг кўпи январ—март ойларига тўғри келади. Бу даврда Ўзбекистон текислик қисмида 26—40 булутли кунлар бўлади: Хивада 26 кун, Когонда 29 кун, Фарғонада 39 кун, Китобда 40 кун булутли бўлади.

Ёғинлар ва қор қоплами. Ўзбекистонда ёруғлик ва иссиқлик етарли бўлса, аксинча, ёғин миқдори жуда кам ҳамда худуд бўйича ниҳоятда нотекис тақсимланган. Бунга республикамизнинг материк ички қисмида жойлашиб, океанлардан узоқлиги, ҳаво массаларининг хусусиятлари ва рельефи сабабчидир. Туркистон, жумладан Ўзбекистон қишда шимолишарқдан есувчи қуруқ, совуқ ҳаво массаси— Сибир антиўиклони таъсирида бўлади. Ёзда есадиган ғарбий, шимолиғарбий ҳаво массалари Турон текислигининг ниҳоятда қизиб, «термик депрессия» вужудга келганлигидан исиб, нисбий намлиги камайиб, конденсацияланиш жараёни қийинлашиб, ёғин бермайди. Натижада, Ўзбекистон текислиги қисмига, хусусан шимолиғарбига ёғин жуда кам тушади. Республикамизда энг кам ёғин тушадиган жойлар Қуйи Амударё, Қизилқумнинг ғарби ва Фарғона водийсининг ғарбий қисми ҳисобланиб, йилига ўртача 80—100 мм ёғин тушади: Хивада —79 мм, Нукусда—82 мм, Қўқонда—89 мм, Томдида—108 мм. Ўзбекистоннинг қолган текислик қисмида еса йиллик ёғин миқдори—300 мм атрофида: Чурукда—122 мм, Шофирконда —120 мм, Қоракўлда—114 мм, Термизда—133 мм, Навоийда—177 мм, Қаршида —225 мм, Каттакўрғонда 100—252 мм.

Ўзбекистоннинг тоғ олди ва тоғлари томон йиллик ёғин миқдори ортиб боради. Чунки юқорига кўтарилган сари ҳароратнинг пасайиши оқибатида конденсацияланиш жараёни содир бўлиб, ёғин вужудга келади. Бунинг

устига ёғинларни асосан ғарбий ҳаво массалари олиб келганлиги туфайли республика тоғларининг ғарбий, жанубиғарбий ёнбағирларига ёғин шимолий ва шарқий ёнбағирларига нисбатан кўп тушади.

Ўзбекистон тоғ олди қисмларига йилига ўртача 300—550 мм (Деновда —360 мм, Қамашада —327 мм, Самарқандда —328 мм, Тошкентда—359 мм, Жиззахда —425 мм, Китобда—545 мм)гача ёғин тушади. Республикамизда энг кўп ёғин унинг тоғли қисмига, хусусан Ғарбий Тяншан, Зарафшон ва Нисор тоғларининг ғарбий ва жанубиғарбий ёнбағирларига тўғри келиб, ўртача йиллик миқдори 550—900 мм, айрим жойларига еса 900 мм дан ҳам ортиқ ёғин тушади: Назрати Баширда —550 мм, Шарғунда —625 мм, Чимёнда—787 мм, Хумсонда —879 мм, Омонқўтонда—881 мм.

Ўзбекистон худудида ёғиннинг нотекис тақсимланишидан ташқари у йил фаслларида ҳам бир хил тушмайди. Умумий ёғин миқдорининг 30—50% и баҳорга, 25—40% и қишга, 10—12% и кузга, 1—10% и ёзга тўғри келади. Кўриниб турибдики, республикамизда энг кўп ёғин миқдори баҳор ва қиш ойларига тўғри келади. Бунга асосий сабаб қиш ва баҳорга Ўзбекистон худудида совуқ ҳаво массалари билан илиқ тропик ҳаво массаларини ажратиб турувчи ўрта минтақа фронт зонаси вужудга келиб, ўиклонлар ҳаракати кучайиб ёғин вужудга келади.

Ўзбекистон текислик қисмида, хусусан Устюрт, Қуйи Амударё, Қизилқум, Қуйи Зарафшон, Қарши ва Шеробод чўлларида энг кўп ёғин баҳор фаслига тўғри келиб, бу даврда умумий ёғин миқдорининг 35—50% и тушади: Устюртда 35% и, Қуйи Амударёда 42—45% и, Қизилқумда 48%, Қуйи Зарафшонда 44—45% и, Қарши ва Шеробод чўлларида еса ёғиннинг 44—45% и баҳорга тўғри келади.

Республикамиз тоғ олди ва тоғ минтақасида ҳам энг кўп ёғин баҳорга тўғри келиб, у йиллик ёғиннинг 41—49 фоизини ташкил этади. Тошкентда 41 фоизи, Косонсойда 43 фоизи, Ғаллаоролда 47 фоизи, Самарқандда 49 фоизи, Бойсунда 45 фоизи, Омонқўтонда 45 фоизи, Назрати Баширда 45 фоизи, Шарғунда 46 фоизи баҳорга тўғри келади.

Республикамизда йил давомида энг кўп ёғин март ойига тўғри келади ва йиллик ёғин миқдорининг 14—24 фоизини ташкил этади. Андижонда 14%, Тошкентда 17%, Шофирконда 20%, Қаршида 21% Урганчда 24%, Омонқўтонда ва Қитобда 20% ёғин март ойида ёғади.

Ўзбекистонда энг кам ёғин ёз ойларига тўғри келади. Бу фаслда Қуйи Амударё, Қизилқум, Мирзачўл, Қарши ва Шеробод чўлларида йиллик ёғиннинг 1—7% (Термиз ва Шерободда —1 %, Қарши ва Қоракўлда—2%, Томдида—3%, Ғаллаоролда—4%, Урганчда 7%) тушади. Ёзда тоғ олди ва тоққа томон ҳароратнинг пасайиши оқибатида ёғин кўпайиб йиллик миқдорнинг 13—26% (Чотқолда —13%, Қувада—14%)гача ёғади. Ёзда энг кам ёғин август ойига тўғри келиб, Сурхон-Шеробод воҳасида, Қарши чўлида, Қуйи Зарафшонда ва Қизилқумда умуман ёғингарчилик бўлмайди; Тошкент, Мирзачўл воҳасида 1 мм, Қуйи Амударёда 1—3 мм, Фарғона водийсида 1—10 мм. ёғин ёғади. Лекин ёз ойларида Ўзбекистоннинг баъзи худудларида, чунончи Зарафшон, Фарғона, Чирчиқ водийларида, Нурота

торларида жала қуйиши содир бўлиб туради. Тошкентда 50 мм, Бухорода 37 мм, Жиззахда 75 мм, Самарқандда 82 мм ёмғир ёққан кунлар қайд қилинган.

Ўзбекистонда қиш фаслида ёғинларнинг кўп қисми қаттиқ қор ҳолида ёғади. Қор республикамизнинг ҳамма қисмида ёғсада, унину текислик қисмида қор қоплами турғун бўлмасдан ўртача 5—20 кун сақланади. Бундай жойлар қаторига Устюрт, Қуйи Амударё, Қизилқум, Қуйи Зарафшон, Қарши ва Сурхон-Шеробод воҳаси киради. Қор Қоракўлда 50 кун, Шеробод ва Термизда 15кун, Тўрткўлда 17 кун, Қаршида 11 кун, Томдида 20 кун сақланиб туради. Текисликнинг бошқа қисмларида ва тоғ олди жойларйда еса қор ўрта ҳисобда 20—45 кун (Ғузорда —29 кун, Каттақўрғонда — 21 кун, Мирзачўлда—35 кун, Самарқанд ва Китобда 39 кун, Тошкентда 43 кун) сақланиб туради. Республикамиз тоғларида еса қор қоплами узок вақт (2—6 ойгача) еримай туради, енг баланд қисмларида еса доимий қор қоплами мавжуд.

Ўзбекистон текислик қисмида қор қоплами жуда юпқа бўлиб, 3—7 см, айрим ҳолларда еса 10—20 см га етади, тор олди минтақасида еса 20—30 см ни ташкил етади. Лекин торларда қор қоплами қалин бўлиб, 50—100 см атрофида, ҳатто Чотқол водийсининг айрим жойларида 1—1,5 метрдан ошиши ҳам мумкин.

Наво босими ва шамоллар. Наво босими ва шамоллар Ўзбекистон худудида унинг ер усти тузилишига, куёшнинг иситишига боғлиқ ҳолда худуд ва фасллар бўйича бир хил жойлашган емас. Навонинг ўртача йиллик босими республикамизда жануби-шарқдан шимолга ва шимоли-ғарбга қараб ўзгариб, ортиб боради. Наво босими йил фасллари бўйича ўзгариб туради. Қишда Ўзбекистонда январда енг паст босим Қизилқумнинг жанубида, Қўш Зарафшон ва Қарши чўлининг ғарбида кузатилиб, 1024 мм ни ташкил етади. Бу ердан шимолга, шимоли-ғарбга ва шарққа қараб ҳаво босими ортиб, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида, Қизилқумнинг марказида 1026 мм.га, Қизилқумнинг шимоли-ғарбида, Устюртда, Қуйи Амударёда, Мирзачўлда, Зарафшон ва Чирчиқ-Оҳангарон водийларида 1027 мм.га етади. Январда Ўзбекистондд ҳавонинг енг юқори босимли маркази Фарғона водийсининг шарқий қисмига тўғри келиб, 1029 мм.га етади. Бунга асосий сабаб водийнинг орографик тузилиши бўлиб, атрофини баланд тоғлар ўраб олган, фақат ғарбида торгина Хўжанд йўлагининг мавжудлигидир. Шу туфайли водий атрофидаги тоғлардан есаётган совуқ ҳаво унда тўпланиб, босимнинг юқори бўлишига олиб келган.

Ўзбекистон худудида ёзда июл ойида ҳаво босимининг ўзгариши унинг жануби-шарқидан шимоли-ғарбига қараб ўзгариб, ортиб боради. Агар Сурхон-Шеробод водийсида 1001 мм. бўлса, Қарши чўлида 1003 мм., Қуйи Зарафшон ва Фарғона водийсида 1004 мм., Қизилқумнинг марказида 1006 мм., шимоли-ғарбида 1007 мм., Қуйи Амударё ва Устюртнинг шимолида еса 1008 мм.ни ташкил етади.

Ўзбекистонда шамоллар йўналиши ва хусусиятлари атмосфера ўйркуляцияси ва босимларнинг ўзгаришига, хароратга ҳамда орографик тузилишига узвий боғлиқдир. Ўзбекистонда йил бўйи шамоллар шимоли-

ғарбий, шимолий ва шимоли-шарқий томондан есиб туради. Лекин республикамизнинг шарқий қисмида жойлашган тоғ олди ва тоғларда релефнинг таъсирида шамолларнинг йўналиши ўзгариб, кўпроқ тоғ, водий ва фён каби шамоллар есади.

Ўзбекистонда қишда шамолларнинг йўналиши Сибир антиўиклони ва Турон текислигининг жанубидаги ўиклонлар таъсирида бўлади. Шунинг учун республикамизнинг текислик қисмининг шимолида кўпроқ шимоли-шарқий томондан есадиган шамоллар бўлса, жануб томон уларнинг йўналиши ўзгариб, шимолий ва сўнгра жануби-шарқий томондан еса бошлайди.

Ёзда Турон термик депрессияси вужудга келиб, шимоли-ғарбдан, шимолдан ва шимоли-шарқдан совуқ ҳаво массасини «насос» каби тортиб олади. Шу сабабли ёзда Ўзбекистон текислик қисмига асосан йил бўйи есадиган шамолнинг 36%и шимоли-шарқий, 15%и шимолий томонларга тўғри келса, Когонда 33%и шимоли-ғарбий, 32 %и шимолий йўналишдаги шамоллар есади. Ёзда ҳам Ўзбекистоннинг тор олди ва тоғли қисмларида релефнинг таъсирида шамолларнинг йўналиши ўзгаради, кўпроқ тоғ водий шамоллари есади: Сурхон-Шеробод водийсида (Термизда) йил бўйи есадиган шамолнинг 26%и жануби-ғарбий, 24%и ғарбий йўналишдаги шамоллар бўлса, Зарафшон водийсида (Самарқандда) 34%и жануби-шарқий, 19 %и шарқий шамолларга, тўғри келади.

Фарғона водийсининг атрофи баланд торлар билан ўралганлиги туфайли қишда унинг шарқида маҳаллий антиўиклон, ёзда аксинча водий марказий қисми қизиб кетиб, маҳаллий паст босимли маркази вужудга келади. Шу сабабли қишда шамоллар кўпроқ шарқдан ғарбга, ёзда еса аксинча ғарбдан шарққа томон есади: Фарғона водийсининг шарқий қисмида жойлашган Андижонда октябрдан июнғача шарқдан, шимоли-шарқдан ва жануби-шарқдан есадиган шамоллар 43—45% ни ташкил еца, июндан октябрғача кўпроқ шамоллар ғарбий, жануби-ғарбий ва шимоли-ғарбий томондан есиб, 38—44%ни ташкил етади.

Чирчиқ-Оҳангарои водийси кўпроқ тоғ водий ўиркуляцияси, таъсирида бўлиб, кечаси тоғлардан — шимоли-шарқдан, кундузи еса жануби-ғарбдан водий шамоли есади. Шу сабабли Тошкентда йил бўйи есадиган шамолларнинг 36%и шимоли-шарқдан ва шарқдан, 31% и еса жануби-ғарбдан ва ғарбдан есадиган шамолларга тўғри келади.

Ўзбекистонда шамолнинг ўртача йиллик есиш тезлиги унча катта емас. Унинг текислик қисмида тезлиги секундига 3—4,6 м атрофида (Когонда 2,8 м, Томдида 3,7 м, Урганчда 3,4 м, Чурукда 4,6 м) бўлса, тоғ олди қисмида еса секундига 1,5—3 м дан (Тошкентда—1,4м, Самарқандда—1,4 м, Термизда — 2,6 м) ошмайди. Ўзбекистонда кучли шамоллар (тезлиги секундига 15м.дан ортиқ) унинг текислик қисмида кам бўлиб, йилига 3—11 кунғача (Хивада—3 кун, Бухоро ва Когонда—5 кун, Томдида—10 кун, Чиммойда—3 кун) боради. Лекин Ўзбекистоннинг тор олди қисмида, водийларнинг торайган жойларида ва унга яқин ҳудудларда (Мирзачўл, Фарғона водийсининг «Хўжанд дарвозаси» атрофида, Сангзор водийсининг Мирзачўлга чиқаверлишида ва

бошқа жойларда) кучли шамоллар содир бўлиб, тезлиги секундига 15 мм.дан ошадиган кунлар йилига 15 дан 64 кунгача (Термизда—15 кун, Жиззахда—24 кун, Кўқонда —39 кун, Урсатевскийда —47 кун, Запорожескаяда — 64 кун) боради.

Ўзбекистонда, хусусан Фарғона водийсининг «Хўжанд дарвозаси» атрофида Мирзачўл томонга есувчи шарқий, жануби-шарқий шамоллар Бекобод (Ховос) шамоли деб аталиб, тезлиги қишда баъзан секундига 30—40 м.га етади. Бу шамол Фарғона водийсининг шарқида юқори босим, «Хўжанд дарвозаси»нинг ғарбида еса ўиклонлар бўлганда кучайиб, тоғлардан водийга тушиб тўпланган совуқ ҳаво ғарбга қараб ҳаракат қилади ҳамда дарвозага келгач сиқилиб, тезлиги ошади. Аксинча, баҳор ва кузда ғарбдан Фарғона водийси томон «Кўқон» шамоли есиб, тезлиги секундига 15-25 м га етади. Кўқон шамолининг вужудга келиши ғарбдан кириб келган совуқ фронтларга боғлиқ.

Ўзбекистонда Бекобод, Кўқон шамолларидан ташқари яна «афғон», фён, гармсел каби маҳаллий шамоллар ҳам бор. Афғон шамоли Сурхондарё водийси учун хосдир. Бу шамолнинг вужудга келиши шимолдан ва шимоли-ғарбдан совуқ хавонинг кириб келиши билан боғлиқ. Уша совуқ ҳаво Копетдоғ ва Парополиз тоғларидан ошиб ўтолмай тўпланиб, босими паст, қизиган Сурхон-Вахш водийси томонга Афғонистон ҳудуди орқали айланиб ўтади. Афғон шамолининг тезлиги баъзан секундига 15—20 м. га етиб, чангтўзон аралаш Сурхондарё водийсига кириб келиб, 1—2 кун, айрим ҳолларда 3—4 кун сурункасига есади. Натижада чанг-тўзонли об-ҳаво вужудга келиб, баъзан 100—200 м. наридаги нарсаларни кўриш қийинлашади. Афғон шамоли баҳорда есганда чанг-тўзонлар ҳосил қилиб, қишлоқ хўжалик екинларини қовжиратиб, баргига чанг ўтириб қуритиб, катта зарар етказилади.

Ўзбекистон тоғ олди қисмларида, хусусан Чирчиқ-Оҳангарон, Фарғона каби водийларида қиш ва баҳорда фён шамоли тез-тез есиб туради. Фёнлар қиш ва баҳорда республикамиз текислик қисмига ўиклонлар (паст босимли) кириб келганларида тоғлардан совуқ хавонинг пастга қараб ҳаракат қилишига сабабчи бўлади. Тоғ ёнбағри бўйлаб пастга тушаётган ҳаво зичлашиб, ҳар 100 м. га бир даража исийди, оқибатда республикамиз тоғ олди қисмига етиб келгунча хавонинг ҳарорати кўтарилиб 24° гача исиши мумкин. Фён шамоли иссиқ ва қуруқ бўлиб, баъзан секундига 5—10м. тезликда есади, натижада шамол етиб келган ҳудуднинг нисбий намлиги камаяди, ҳарорати кўтарилиб, қорларнинг ериши тезлашади.

Ўзбекистондаги яна бир маҳаллий шамол бу гармселдир. У иссиқ ва қуруқ шамол бўлиб, баҳор ва ёзда есади. Гармсел есганда ҳарорат кўтарилиб, 40° дан ошади, аксинча, нисбий намлик пасайиб, 5—10% га тушиб қолади. Баъзан гармсел есганда тезлиги секундига 15—20 м. га етиб, ҳавога қуюқ тўзон кўтарилади, осмон хиралашиб, дим бўлиб, ҳарорат кўтарилиб кетади. Оқибатда қишлоқ хўжалик екинлари, ҳатто мевали дарахтлар зарар кўради, уларнинг барглари сарғайиб, қуриб тўкилиб кетади.

Гармселлар Ўзбекистоннинг Бухоро, Самарқанд, Навоий, Жиззах, Сирдарё вилоятларида, Фарғона водийсида тез-тез есиб туради. Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистонда еса камроқ бўлади.

Гармселнинг ҳосил бўлиши ҳақида ҳар хил фикрлар мавжуд. Баъзилар Қизилқум ва Қорақумда қизиган ҳавонинг атрофга есишидан вужудга келади, деса, бошқалар юқори босимли ҳаво массасининг чўл устидаги ҳаво орасига кириб, уни атрофга ҳайдашидан ҳосил бўлади, дейди. Бошқаларнинг фикрича, гармсел Ерон томондан Турон текислигига кириб келувчи ҳаво оқими Туркманистон-Хуросон тоғларидан ошиб ўтишда сиқилиб исишидан ҳосил бўлади. Яна бир гуруҳ олимлар фикрича тоғларга ғарбдан, шимоли-ғарбдан совуқ оқим яқинлашганда оқим олдидан босим пасаяди, натижада шарқдан ёки жануби-шарқдан шамоллар есишидан гармсел вужудга келади.

Йил фасллари. Турон текислигида, жумладан Ўзбекистонда йил фасллари евросийёнинг ўрта қисмидаги йил фасллари билан фарқланади. Чунки Ўзбекистонда шимолдан жанубга борган сари ҳарорат кўтарилиб, фаслларнинг бошланиши ва муддати ўзгариб бориб, орадаги тафовут 20—25 кунгача етади. Шу сабабли маҳаллий иқлимшунослар Ўзбекистонни иқлимни икки—иссиқ ва совуқ даврга бўлади. Ўртача суткалик ҳарорати 5° дан ошган кунлар иссиқ даврга, аксинча 5° дан пасайган кунлар совуқ даврга киритилади.

Ўзбекистонда ўртача суткалик ҳарорати 5° дан юқори бўлган кунлар кўп бўлиб, Устюртда (Чурукда) 206 кун, Қизилқумнинг жанубида (Қорақўлда) 272 кун, Сурхон-Шеробод водийсида (Шерободда) 320 кун. Лекин республикамиз тоғли қисмида ўртача суткалик ҳарорати 5° дан юқори бўлган кунлар қисқариб, 3000 м. баландликда 100—105 кунга тушиб қолади.

Ўзбекистонда иссиқ давр ўз навбатида уч фаслга — бошланғич — баҳор (март, апрел, май), ўрта — ёз (июн, июл, август) ва охириги куз (сентябр, октябр, ноябр) фаслларига бўлинади. Совуқ давр еса қиш фаслига (декабр, январ, феврал) тўғри келади.

Қ и ш. Ўзбекистонда қиш шу географик кенгликда жойлашган Ўрта денгиз атрофидаги ҳудудларга нисбатан совуқ бўлиб, обҳаво тез-тез ўзгариб туради, Қишда очик, лекин совуқ кунлар баъзан давомли илиқ булутли ва ёғинли кунлар билан алмашилиб туради. Бунга қишда республика ҳудудига кириб келадиган антиўиклон ва ўиклон ҳаво оқимлари сабабчидир. Агар Ўзбекистон ҳудудига шимолдан ва шимоли-шарқдан совуқ ҳаво массаси кириб келса, ҳаво очик бўлиб, ҳарорат пасайиб, баъзан ҳарорат— 37° гача (Устюртда) совуқ изғиринли, қаҳратон кунлар бошланади. Енг совуқ кунлар «қиш чилла»сида содир бўлиб, 25 декабрдан 5 февралгача давом этади. Ўзбекистонда қиш фаслида ғарбдан, жанубидан ўиклонлар кириб келганда ҳавода булутлар пайдо бўлиб, ҳарорат кўтарилиб, илиб (айрим йиллари ҳарорат 10— 29° га кўтарилганлиги кузатилган) ёмғир ёғиб, сўнгра у қорга айланади.

Ўзбекистонда қиш ойларида ёғин кўпроқ тушади. Агар текислик қисмида йиллик ёғиннинг 20—40% қишга тўғри келса, тоғ олди қисмида унинг миқдори 30—37% га тўғри келади. Ёғиннинг кўп қисми қор ҳолда

тушсада Ўзбекистоннинг текислик қисмида у юпқа бўлиб, узоқ вақт сақланмайди: республика текислик қисмининг шимолида қор қопламишш қалинлиги 10—15 см бўлиб, 28—30 кун еримай турса, жанубида 4—5 см бўлиб, 6—7 кун еримай туради. Лекин тоғ олди қисмида қор қопламининг қалинлиги 20—40 см бўлиб, 35—45 кун еримай туради. Тоғларнинг 1500—3000 м баланд қисмида қорнинг қалинлиги 70—90 см бўлиб, 45—65 кун, 3500—4000 м. дан юқорида еса 100 см. дан ошиб, йил бўйи еримайди. Иқлимшунос е. Н. Балашеванинг маълумотиға кўра Пском тоғининг айрим жойларида қорнинг қалинлиги 3—4 м га етади.

Ўзбекистонда баъзи йиллари қиш илиқ келиб қор кам ёғади, ўсимликлар йил бўйи ўсиш даврини (вегетацияли даврини) давом еттиради. Бундай қишни Л. Н. Бабушкин «вегетацияли» қиш деб, атайди. «Вегетацияли» қиш Ўзбекистоннинг ҳамма қисмида бир хил емас. Унинг шимоли-ғарбида қиш кунларининг 0—5% «вегетацияли қиш»га тўғри келса, бу кўрсаткич республикамизнинг ўрта қисмларида 50—60% ни, енг жанубидаги Сурхон-Шеробод водийсида еса 80—100% ни ташкил қилиб, баъзи субтропик ўсимликлар ҳам ўсади.

Баҳор. Ўзбекистонда баҳор ўртача суткалик ҳарорат 5° дан ошгандан бошланиб, сернам фасл ҳисобланади. Шу сабабли баҳор республикамизнинг ҳамма қисмида бир даврда бошланмайди: Ўзбекистоннинг жанубий қисмида (Сурхон-Шеробод водийсида) февралнинг ўрталаридан, ўрта қисмида (Бухоро-Қорақум воҳасида) февралнинг охиридан, шимоли-ғарбий қисмида (Қуйи Амударё ва Устюртда) еса мартнинг иккинчи ярмидан бошланади. Бинобарин, Сурхон-Шеробод водийсида, баҳор Бухоро-Қорақўл воҳасидан 1,5—2,0 ҳафта, Қуйи Амударёдан еса 20—25 кун олдинроқ бошлаилади. Ўзбекистоннинг тоғ олди қисмида баҳор кечроқ, яъни апрелнинг бошларидан бошланса, тоғларида апрелнинг охирларидан бошланади.

Баҳор республикамизда сернам фасл ҳисобланиб, унинг текислик қисмида йиллик ёғиннинг 40—43%, тоғ олдида еса 40—50% ўша фаслга тўғри келади.

Баҳорда республикамиз худудида кунлар исиб, жанубий қисмида (Шеробод ва Термизда) март ойида ўртача ҳарорат 11,5°га етади, шимолий қисми нисбатан салқин бўлиб, (Нукусда—4,1°, Урганчда —5,0°) 4—5° ни ташкил етади. Баъзи кунлари март ойларида ҳам ҳаво исиб, енг юқори ҳарорат Шерободда 35° га, Нукусда 34° га кўтарилади. Кўриниб турибдики, Ўзбекистонда март ойидан бошлаб ҳарорат кўтаршгаб, тез-тез ёғингарчилик бўлиб, қорлар ериб, ўсимликларнинг ривожланшди тезлашади. Республика жанубида мартнинг биринчи ўн кунлигидан, шимолида еса мартнинг охири апрелнинг бошларидан бодом, ўрик, шафтоли, гилос, олича каби дарахтлар гуллайди. Апрельнинг охири, май ойидан бошлаб ҳарорат янада кўтарилиб (апрелнинг ўртача ҳарорати Урганчда—13,8° Когонда—16,2, Шерободда—18,2°, булса, майда Урганчда—21,0°, Когонда —23,2°, Шерободда —24,5° га етади)1 ҳаво очик бўлиб, ёғинлар аста-секин камайиб, май ойининг охирларига бориб ҳақиқий ёз бошланади.

Ё 3. Ўзбекистонда, айниқса унинг текислик ва тоғ олди қисмларида ёз ҳаво очиқ, жазирама иссиқ ва қурғоқчил бўлишлиси билан бошқа фасллардан ажралиб туради. Ёз Ўзбекистоннинг текислик қисмида ўртача суткалик ҳарорат  $20^{\circ}$  дан ошганда бошланиб,  $20^{\circ}$  дан пасайганда тугаса, тоғларида ўртача суткалик ҳарорат  $10—15^{\circ}$  бўлганда бошланади.

Ёзда об-ҳаво жуда кам ўзгариб, ҳаво очиқ бўлиб, Ўзбекистон текислик қисмида июн-август ойларида очиқ кунларнинг бўлиш еҳтимоли  $80—95\%$  га етади. Июн ойидан жазирама иссиқ кунлар бошланиб, ўртача ойлик ҳарорат  $24—29,5^{\circ}$  атрофида бўлади. Ёзнинг энг иссиқ кунлари 25 июндан 5 августгача давом этадиган «ёз чилласи»нинг ўртасида, яъни июл ойида содир бўлиб, ўртача ҳарорати республика текислик қисмида  $26—32^{\circ}$  атрофида, энг юқори даражадаги ҳарорати еса  $41—48^{\circ}$  атрофида бўлади. Ўта юқори даражадаги ҳарорат 1914 йили 21 июлда Термизда кузатилиб,  $49,6^{\circ}$  га етган.

Ёзда республикамиз текислик қисмида ҳарорат жуда юқори бўлиб, ёғин жуда кам тушса, айрим йиллари бутунлай ёғмайди. Энг кам ёғин ёзда Ўзбекистон текислик ва тоғ олди қисмларида август ойига тўғри келиб, 0 мм. дан (Сурхондарё водийси, Қашқадарё ва Самарқанд вилоятларининг текислик қисми, Қизилқум) 3 мм. гача (Чирчиқ-Оҳангарон водийси, Фарғона водийси, Устюрт, Қуйи Амударё) ёғин тушади, холос. Ёзда баъзан момақалдироқ бўлиб, ёғин жала тариқаси ёғиб, тезда ўтиб кетади.

Ўзбекистон текислик қисми ёзда жуда қизиқ кетиб, ёғин ёғмаслиги туфайли қурғоқчилик бўлиб, ўсимликлар сарғайиб, қовжираб қуриб қолади. Оқибатда иссиқ шамол — гармселнинг есиши туфайли чанг кўтарилиб, ҳаво хиралашиб қолади. Бундай чанг-тўзонли кунлар Бухоро-Қоракўл воҳасида ва Чирчиқ-Оҳангарон водийсида 3—4 кун, Қуйи Амударё ва Устюртда 3—5 кун, Фарғона водийсида 6—7 кун содир бўлади.

Куз. Ўзбекистонда куз ўртача суткалик ҳарорат  $20^{\circ}$  дан пастга тушганда бошланиб,  $5^{\circ}$  дан пасайганда тамом бўлади. Бу жихатдан қараганда куз республикамизнинг шимолий ва ўртача қисмларида (Устюрт, Қуйи Амударё, Қизилқум, Мирзачўл, Чирчиқ-Оҳангарон, Фарғона водийларида ва Зарафшон водийсининг ўрта қисмларида) сентябр ойидан, жанубида еса октябр ойининг бошларидан бошланади.

Ўзбекистонда сентябр ойининг иккинчи ярмидан бошлаб об-ҳаво ўзгариб, ҳарорат аста-секин пасайиб, булутлар пайдо бўлабошлайди. Октябр ойидан бошлаб совуқ ҳаво оқимининг келиши натижасида ҳарорат пасайиб, баъзан кечалари  $0^{\circ}$  га тушиб қолиши ҳам мумкин. Совуқ тушиш октябр ойининг биринчи ўн кунлигида камдан-кам бўлсада, лекин охирларида (Сурхондарё водийсидан истисно) тез-тез такрорланиб туради. Сурхондарё водийсида совуқ тушиш октябр ойининг охирларидан бошланади. Кузда баъзан булутлар пайдо бўлиб, совуқ тушиб, сўнгра обҳаво яна исиб, булутлар тарқалиб, очиқ кунлар бошланади.

Кузда ёғингарчилик ёзга нисбатан кўп (йиллик ёғиннинг  $15—25\%$ ) тушади. Ёғин республикамизнинг тоғ олди қисмида октябр ойидан, текислик қисмида еса ноябр ойидан бошлаб тезлашади.

Ўзбекистонда кузнинг биринчи ярми енг яхши фасл ҳисобланади. Чунки бу даврда кунлар иссиқ ва қуруқ бўлиб, кечки екинлар ва мевалар айнан пишган, дарахтларнинг барглари ҳали сарғаймаган бўлади.

Иқлим ресурслари. Иқлим ресурсларига иссиқлик ресурси, гелиоресурс, шамол энергияси ва даволанишдаги аҳамияти киради.

Ўзбекистон хўжалиги, хусусан қишлоқ хўжалиги учун зарур бўлган енг муҳим омиллардан бири бу иссиқлик ресурсидир. Чунки қишлоқ хўжалик екинларининг пишиб етилиши, меваларнинг ширин бўлиши учун маълум даражада иссиқлик талаб етилади. Бу жиҳатдан қараганда Ўзбекистон жуда қулай иссиқлик ресурсига ега.

Ўзбекистонда баҳорда охири совуқ тушиш муддати Устюртда 12—14 мартга, Қуйи Амударёда мартнинг охири ва апрелнинг бошларига тўғри келса, Сурхон-Шеробод водийсида 2—15 мартларга тўғри келади. Кузда биринчи совуқ тушиши Устюртда 5—10 октябрга, Қуйи Амударёда 20—25 октябрга тўғри келса, Шерободда 24 ноябрга тўғри келади. Бинобарин, республикамизда совуқ бўлмайдиган кунлар кўп бўлиб, Устюрт, Қуйи Амударё ва Қизилқумнинг шимолий қисмида 153 кундан 210 кунгача бўлса, Қизилқумнинг жануби, Мирзачўл, Чирчиқ-Оҳангарон, Фарғона ва Зарафшон, Қашқадарё водийларида 210—230 кун, енг жанубидаги Сурхон-Шеробод водийсида еса 225—266 кунгача давом этади. Бунинг устига ўртача суткалик ҳарорати  $+10^{\circ}$  дан юқори бўлган кунлардаги ҳароратнинг йиғиндиси Ўзбекистоннинг шимолиғарбида  $4000—4500^{\circ}$ , Бухоро — Қорақўл воҳасида  $4500—5100^{\circ}$ , енг жанубида  $5100—5900^{\circ}$  (Шерободда  $5900^{\circ}$ ) гача боради. Бундай иқлимий шароитда шоли, оддий ва ингичка толали пахта, шириншакар қовун-тарвуз, қанд моддасига бой бўлган ҳар хил мевалар, Сурхон-Шеробод водийсида еса субтропик ўсимликларни бемалол етиштириш мумкин. Ўзбекистонда иссиқлик ресурси ерлардан бир йилда икки марта, Сурхон-Шеробод воҳасида еса уч мартагача ҳосил олиш имкониятини беради.

Ўзбекистон текислик қисмида йил бўйи, айниқса ёзда булуциз бўлиб, қуёш узоқ вақт ёритиб, нур сочиб туради. Республикамизнинг текислик ва тоғ олди қисмларида қуёш бир йилда 2500 соатдан (шимолида) 3000 соатгача (жанубида) нур сочиб туради. Бинобарин. Ўзбекистон гелиоресурсга анча бой ўлка ҳисобланиб, унинг ҳудудига йилига ўртача тушаётган қуёш энергияси 4,861014 киловатцоатга тўғри келади, бу еса 30 млрд. т. кўмир эквивалентига тенгдир.

Лекин ҳозирча республикамизда ўша гелиоресурслардан фойдаланиш даражаси анча паст. Нозирча гелиоресурслардан парник ва иссиқхоналарни иситишда, қуёш энергияси асосида ишловчи махсус насослар ёрдамида ер ости сувларини тортиб олишда, махсус қурилма ёрдамида шўр сувларни чучуклаштиришда, коммунал хўжаликда сувларни иситишда фойдаланилмоқда. Булардан ташқари, гелиоресурслардан махсус фотоэлементлар ёрдамида биноларни иситишда ва бошқа мақсадлар учун энергия олишда фойдаланиш мумкин. Бундай тажрибалар республикамизда

Жиззах вилояти Зомин туманида жойлашган «Оналар ва болалар» дам олиш уйи биносини иситишда қўлланилмоқда.

Ўзбекистон Фанлар Академиясининг «Қуёш ишлаб чиқариш бирлашмаси»нинг Паркентдаги тажриба майдонида қуёш энергиясидан фойдаланиш соҳасида катта ишлар амалга оширилмоқда. Махсус лабораторияларда қуёш энергиясини электр, механик энергияга айлантириб, жуда катта миқдордаги ҳароратни (4 млн. градус) вужудга келтирмоқда. Яқин келажакда олимдаримиз гелиоресурслардан фойдаланишнинг илғор усулларини қидириб, излаб топадиларки, оқибат натижада қуёш энергиясини иссиқлик ва электр энергиясига айлантириб фойдаланишга кенг йўл очиб беради.

Ўзбекистондаги чўл яйловларини сув билан таъминлашда, кичик майдондаги екинларни суғоришда шамол энергияси асосида ишловчи насослар ёрдамида ер ости сувларидан фойдаланиш мумкин. Булардан ташқари, ферма ва чорвадорлар хонадонини, геологикқидирув, илмий-тадқиқот ишларини олиб боровчи ходимларни электр энергияси билан таъминлашда, шўр сувларни чучуклаштиришда шамол кучи билан ишловчи агрегатлардан фойдаланиш мумкин. Маълумки, шамолнинг ўртача йиллик тезлиги секундига 2,5—3,5 м. бўлганда 10—12 киловатт қувватга ега бўлган шамол электр агрегати бемалол ишлайди ва йилига 26—35 минг киловатт-соат энергия ишлаб беради. Бу жиҳатидан қараганда Ўзбекистон қулай имкониятга ега. Чунки унинг кўпчилиги қисмида (Мирзачўлда, Далварзин чўлида, Устюрт ва Қуйи Амударёда, Қизилқумда) йиллик шамолнинг ўртача тезлиги секундига 2,5—4,6 м. га етади. Бундай тезликка ега бўлган шамол кучидан ВБ—3, ВМ—3 каби шамол агрегати ёрдамида соатига 4000—4300 литргача ер ости сувини тортиб олиш мумкин.

Ўзбекистоннинг иссиқ, қуруқ ва серқуёш иклими кўп касалликларни, хусусан буйрак шамоллаш касаллигини даволашда аҳамиятли ҳисобланади. Чунки буйрак шамоллаш касали билан оғриган кишилар буйрагини жуда тинч сақлаши керак. Бунда тери буйрак вазифасини бажариши лозим. Тери бундай вазифани фақат иссиқ, қуруқ ва қуёшли иқлимий шароитдагина бажара олиши мумкин. Ваҳоланки, бундай иқлимий шароит Ўзбекистоннинг текислик қисмида мавжуд. Шу сабабли Бухорода буйрак касалини даволайдиган санаторий жойлашган.

Ўзбекистоннинг тоғли қисмидаги ҳаво нисбатан ва ўртача қуруқ бўлвб, ўпка, юрак-қонтомир, астма, бронхит ва бошқа касалликларни даволашда муҳим аҳамиятга ега. Булардан ташқари, дам олиб, ҳордиқ чиқариш учун зарур бўлган санаторий, дам олиш уйлари ҳам тоза ҳаволи торли жойларда, хусусан Фарбий Тяншан, Нисор ва Фарғона водийсини ўраб олган тоғларда жойлашган. Бунга Бўстошшқ туманидаги Чимён, Оқтош, Фарғона водийсидаги Шохимардон каби шифобахш жойлар яққол мисолдир

## 1.2. Иқлим карталарини тузишнинг асосий йуналиш ва вазифалари

Хозирги пайтда иқлим карталарини лойихдлаш ва тузиш мавзули картографиянинг асосий вазифаларидан хисобланади. Иқлимни картага олишнинг вазифалари хилма-хил, уларии чукуррок, ўрганиш учун бундай картата олишнинг икки томони фаркланади — мазмунли (географик) ва техник (ёки мухандислик).

Географик томондан картага олишда зарур болган табиат конуниятларини урганилиб, замонавий ГИС-технологияларини куллаган холда, карталарни яратиш методлари ва принциплари урганилади; техник томондан эса, ходисаларни ва улар элементларини карталарда жойлаштиришнинг аник ва объектив услубларини ишлаб чиқиш, график тугри тасвирлаш, карталарни нашр килишнинг замонавий усулларини ишлаб чиқиш билан шугулланилади.

Хозирги пайтда иқлим карталари куйидаги йуллар билан яратилмоқда:

1. Далада объект ва ходисаларни бевосита кузатиш.
2. Картографик курунишда бўлмаган манбаларни математик ва бошқа методларни куллаб, уларни кайта ишлаш.
3. Статистик ва дала маълумотларидан фойдаланиб, автоматик методларни куллаган холда карталарни тузиш.
4. Турли мавзули карталардан фойдаланиб генерализация методлари ёрдамида карталарни тузиш, яъни бир картадан иккинчи, янги мазмунга эга булган карталарни ишлаб чиқиш.

Иқлимни картага олишда худуднинг табиати тули к ёки у нинг маълум бир табиий компонент ёки ходисаси тавсифланиши мумкин. Шунга караб картага олиш мажмуали ва сохавий турларга бўлинади. Картага олиш камраб олган худуд масштаби ва карталарнинг сериясига караб хам фаркланади. У турли боскичли ва худудли (кичик худудларнинг йирик масштабли карталаридан тортиб, то бутун дунё микёсидаги майда масштабли), карталар мазмунини ишлаб чиқиш ва уларни яратишни хам уз ичига олади. Картага олишнинг масштаби, унинг максадидан келиб чиқиб белигиланади:

1. Локал - йирик масштабли карталар 1:100 000 гача);
2. Регионал - урга масштабли (1:200 000 - 1:500 000);
3. Субглобал - майда масштабли (1:1 000 000 - 10 000 000);
4. Глобал - 1:10 000 000 ва ундан майда масштабли.

Хозирги пайтда иқлим ресурсларни мажмуали урганиш асосида турли карталар тузилмоқда:

1. Киска мазмунли, аник максадли фактологик карталар.
2. Аналитик-типологик карталар - бу карталарда муайян билим сохаларига оид ходисалар тасвирланади.

3. Мажмуали аналитик карталар - турли билимлар соҳасини ёки танлаб олинган алоҳида элементларни бир-бири билан боғлаб тасвирловчи карталар.

4. Синтетик карталар - бир нечта ходиса ва курсаткичлар назарий билимлар асосида умумлаштирилган, ходисаларнинг жойлашиш ва тарқалиш қонуниятлари ҳисобга олинган аниқ, амалий йўналишли карталар. Бу гуруҳга баҳолаш ва башоратлаш карталари ҳам киради.

### **1.3. Мажмуали ва тизимли картага олиш методикаси.**

Иқлим карталарни тузишда мажмуали ва тизимли картага олиш принципларига таянилади. Тизимли картага олишда мамлакатимизда мавжуд булган мажмуали картага олишнинг энг охириги ютуқларидан фойдаланилади. Унда ҳар бир ходиса табиатнинг ажралмас бир булаги деб қаралади, уни картада тасвирлаш шу ходисанинг курсаткичларига ва тавсифига қараб олиб борилади. Табиат ходисаларини мажмуали урганилиши натижасида карталаштириладиган ҳудуднинг табиий шароити, бойликлари ҳақида илмий асосланган хулосалар чиқарилади. Мажмуали картага олиш методикаси атласлар ва бир хил сериядаги карталар мавзусини белгилаш, уларнинг кетма-кет жойлашишини аниқлаш ва бир-бири билан мувофиқлашни ҳам ўз ичига олади.

Мажмуали картага олиш ўз вазифаси доирасида ходисаларни урганиш, уларни баҳолаш ва башоратлаш ҳақида маълумотлар берадиган карталарни ўзишни ўз олдига мақсад қилиб қўяди. Ушбу методика жойда мажмуали сўёмка ишларини олиб бориш, аэрокосмик сурағларни ишлатиш, маршрут бўйича, ёки муайян (қалитли) жойларда тадқиқот олиб боришда ҳам қўлланилади.

Карталарни тузишнинг яна бир принципи - бу тизимли картата олишдир. Бунда объект ёки ходиса тизим сифатида қаралади. Агар тизим ҳудудга эга бўлса, у геотизим дейилади ва тадқиқотлар тизимли ёндашув асосида олиб борилади. Тизимли принципда ҳар бир ходиса бутуннинг бир бўлати деб қаралади, бутунни урганишда турли, бир-бири билан боғлиқ булган ходисалар тизим ёки геотизим деб қўриллади. Геотизимлар ҳозирги адабиётларда турлича таърифланмоқда. Виз геотизимни *турли табиий элементлардан ташкил топган, бир-бири билан маълум даражада алоқадор ва турли ўлчамга эга алоҳида ҳудуд*, деб тушунамиз. Геотизимларнинг асосий хусусиятлари қуйидагилар: тизим таркибга эга; ҳудудий жиҳатдан бутун; динамик ҳолатда; компонентлар орасида ўзаро алоқадорлик мавжуд ва х.к.

Геотизимларни картата олиш турли таксономик бирликларга эга булган табиий-ҳудудий мажмуаларни урганиш ва уларни карталарда тасвирлашдан иборат. Геотизимлар глобал, субглобал, регионал ва локал масштабда бўлиши мумкин, табиқасига қараб эса ҳар бир и тизимда ўз аҳамиятига эгаллиги, умумлашганлик даражаси ва бонса хусусиятлари билан фарқланади.

Юкорида келтирилган фикр ва мулохазаларга ҳамда бошқа табиий фанлар маълумотларига таяниб, иқлимни картата олишнинг назарий принциплари ва методологик тамойилларини куйидагича изохлаш мумкин:

1. Картата олишнинг амалий йўналтирилганлиги унинг иқтисодиёт учун муҳимлиги.

2. Табиат қонунларини урганишга асосланган мажмуали картата олиш тажрибасидан фойдаланиш зарурлиги.

3. Иқлим карталарини тузишда замонавий технологияларни, аэрокосмик ва математик методларни куллаш зарурлиги ва бошқалар.

## ***2-боб. Иқлим картаси яратишнинг умумий масалалари .***

### ***2.1 Тайёргарлик ишлари карта дастури. Географик асосни тайёрлаш.***

Иқлим карталарни яратиш мақсадида олиб бориладиган тайёргарлик ишларига куйидагилар киради:

1. Картани тузиш учун буюртма олиш.

2. Картани ишлаб чиқувчи жамоани йиғиш

3. Манбаларни туплаш ва таҳлил қилиш.

4. Картанинг дастурини ёзиш, таҳририят курсатмаларини ишлаб чиқиш.

5. Картанинг географик асосини ишлаб чиқиш.

Карта тузиш ишлари буюртма олишдан бошланади. Буюртмада картанинг мақсади ҳамда буюртмачининг ҳудудни урганилганлик даражасига қараб талаблар белгиланади. Буюртма олингандан сунг картани тузиш учун жамоа йигилади, манбалар тупланади ва урганилиб чиқилади.

Картани яратиш—унинг дастлабки (биринчи, хомаки) дастурини ишлаб чиқишдан бошланади. Дастурни ёзиш жараёнида қуплаб ёрдамчи карталар тузилади, агар серияли карталар тузилаётган бўлса, экспериментал ишлар олиб борилади. Картанинг дастурини ёзиш *узоқ* вақтга чузилиши мумкин. Шунинг учун бу вақтда муаллиф ёки муаллифлар жамоаси картанинг географик асосини тайёрлаш ишларини ҳам олиб боради.

Карта тузиш учун ҳозирги замон талабига жавоб берадиган, унинг мазмунига тугри келадиган ҳар хил картографик асослар тайёрланади. Картографик асос махсус мазмунни тугри жойлаштириш учун таянч, "каркас" вазифасини утайди. Карторафик асослар мазмунига булажак картанинг масштаби, мақсади маълум даражада таъсир қилади. Асосда умумгеографик элементлардан математик асос элементлари, рельеф, гидрографиктармоқлар, тупроқ-грунт қоплами аҳоли пунктлари, йуллар, чегаралар ва хоказолар берилади.

Картографик асослар. купича, умумгеографик ёки илмий-маълумотномали карталар асосида ишлаб чиқилади. Агар бундай карталар мавжуд бўлмаса, махсус картографик асос тайёрланади. Асослар булажак картанинг масштабига тугри келиши, еки ундан йирикрок масштабда бўлиши мумкин. Хозирги вақтда икки хил картографик асослар тайёрланмоқда: муаллифлик ишлари учун (ишчи асослар); картографик ишлаб чиқариш учун (типологик асослар). Бундан ташқари, карта учун махсус асослар ҳам тайёрланиши мумкин, масалан, карта мазмунига тугри келадиган қўшимча элементлари мавжуд асослар ва бошқалар. Бутунги кунда муаллифлар турли мазмундаги асослардан фойдаланади:

1. Картанинг мазмуни билан бир хил бўлган асослар.
2. Мазмуни соддалаштирилган асослар.
3. Ута мураккаб мазмунли асослар.

Биричи тур асослари бир канча қулайликларга эга: уларда барча зарур бўлган элементлар берилган. Иккинчи тур асослари оддий, илгари нашр этилган карталар, илмий мақолалардаги карталар ва адабиётли манбалар.

Манбаларни таҳлил қилиш ишларини картанинг муаллифи ёки малакали картографлар олиб борадилар, улар тупланган манбаларнинг аҳамияти, аниқлик даражаси, замонавийлиги ва расмга олиниш имкониятларини аниқлайдилар. Таҳлил ишлари турли йўллар билан олиб борилади ва унинг мезонлари сифатида қуйидагиларни келтириш мумкин:

- манбанинг мазмуни тузилаётган карта мазмунига тугри келиши;
- манбанинг математик асоси картанинг математик асосига мос эканлиги;
- манбадаги географик объектларнинг тугри, аниқ ва замонавий тасвирланиши;
- манбадаги объектларнинг тугри жойлаштирилиши;
- манбанинг расмга олинишга яроқлилиги ва бошқалар.

Манбалар умумгеографик ва мавзули карталар билан такқосланади.

Манба мазмунининг лойихаланаётган карта мазмунига тугри келишини билиш учун уларнинг легендалари бир-бири билан такқосланади. Манбанинг масштаби тузилаётган картанинг масштабидан йирикрок бўлиши мумкин. Агар масштаблар орасида фарқ жуда кам бўлса, манба қайта ишланади. Манбадаги маълумотларнинг ҳаққонийлигини билиш учун замонавий умумгеографик карталардан фойдаланилади. Манбанинг махсус мазмуни бир неча йўллар билан таҳлил қилинади:

- манбадаги чегаралар аэрокосмик расмлардаги чегараларга мос келиши буйича;

- манбадаги табиий объектлар чегаралари бошқа мавзули карталардаги чегаралар билан устма-уст тушиши буйича ва ҳк.

### ***2.3.Карталарни тузишда аэрокосмик материаллардан фойдаланиш.***

Ҳозирги пайтда иқлим карталарини оператив (тезкорлик билан) лойиҳлаш ва тузиш учун аэрокосмик материаллар (АКМ) ишлатилмоқда. XX асрнинг 30-йилларидан бошлаб, топографик карталарни тузиш учун аэросуратлар кулланила бошланган. 60-йилларга келиб эса карталарни тузиш учун космик расмлар ишлатила бошланди. Космик суратлар жуда қулайликларга эга: ҳар хил спектрда олинганлик, табиий компонентларнинг боғланганлигини курсатувчанлик; генерализация даражасига эга эканлик; динамик ҳолатни тасвирлай олишлик ва бошқалар, Собик Иттифок ва Ўзбекистон Республикасининг жуда катта ҳудудини аэрокосмик суратлар олинган суратлар орқали турли ташкилотларда (Геология ва минерал бойликлар кумитасида, Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг Ер тугрисидаги фанлар бўлимида, Миллий табиатшунослик маркази, Табиатни муҳофаза қилиш кумитасида, Кишлоқ. ва сув ҳужалиги вазирлигида) турли мазмундаги мавзули ва мажмуали карталар тузилмоқда.

Иқлим карталарини тузишда электромагнит тулкилари диапазонларининг турли спектрида олинган аэрокосмик суратлардан фойдаланилади ва уларни дешифровка қилиш (уқиш) натижасида маълумотлар олинади. Дешифровка қилиш ишлари суратни географик боғлашдан бошланади, бунинг учун энг замонавий умумгеографик карталар жалб қилинади. Дешифровка ишининг дастлабки босқичи умумгеографик дешифровка иши бўлиб, унда гидрографик объектлар, аҳоли пунктлари, йуллар, рельеф объектлари чегаралар, нукталар отметкалари ва бошқалар суратда ажратилади.

Кейинги дешифровка иши босқичида суратлар мавзули дешифровка қилинади. Унда илгари нашр қилинган, шу мавзуга тегишли карталардан фойдаланилади.

### ***2.4..Иқлим карталарини легендаларини ишлаб чиқиш.***

Картанинг легендасини ишлаб чиқиш ишлари унда тасвирланиши зарур бўлган ходисаларни, уларнинг курсаткичларини, тасвирланиши керак бўлган ҳудудий тизимлар руйхатини тузишдан бошланади. Картанинг масштаби ва мақсадига мос равишда тасвирланаётган объектлар тавсифларн бўлимлари аниқланади, улар учун шкалалар қабул қилинади. Ҳар бир курсаткичнинг хусусиятига қараб таъсирлаш усуллари танланади ва картада объектларни биргаликда тасвирлаш имкониятлари ишлаб чиқилади. Сунгра объектлар

маълум тизимда гуруҳларга ажратилиб, қабул қилинган кетма-кетликда легендага жойлаштирилади, тушунтирувчи ёзувларидан тулдирилади.

Агар элементлар легендали аналитик карталар тузилаётган бўлса унда легенда шкаласининг булинишига эътибор қаратилади Шкалан танлашда ходисанинг микдор курсаткичлари, узгариш даври урганилади. Шкала булимларини аниқ ажратиш учун дастлабки ҳисоблаш, ҳар хил боғлиқликни таърифловчи турли графиклар тузиш ишлари бажарилади.

Картадаги объектлар таксономик бирликлари бўйича легендада аниқ ва мантиқдн тугри кетма-кетликда жойлашмаслиги ҳам мумкин, чунки легендага умумлашган, бирдан иккинчисига утувчан, узгарувчан гуруҳлар ҳам таърифланади. Бундай гуруҳларнинг келиб чиқишига, уларнинг майдон жихатдан кичиклиги, поганаларга булинмаслиги; маълумотларининг камлиги, табиатда тез-тез қайтарилиб учраб туриш ва бопшлар сабабчндир. Бундан тапшари, табиий объектлар орасида аниқ чегаралар йуклиги, ёки узгариш жараёни аста-секин кечиши, натижада. у ёки бу ходисанинг келиб чиқиши ва бопшлар ҳам сабаб бўлади. Типологик легендаларнинг мазмунан бундай қуп қиррали булиши, уларни ишлаб чиқишда шартли белгиларнинг таркибан аниқ жойлаштиришни. зурур бўлганда тушунтиривчи ёзувлар билан бойитишни талаб қилади. Бунда биринчи, иккинчи, учинчи ва бошқа табақали объектлар аниқланадп. уларни қуринувчан даражада тасвирлаш асосий шартлардан бпри бўлиб ҳисобланади.

## ***2.5 Картографик тасвирлаш усулларини танлаш***

Иқлим картасининг мазмуни унинг легендасидаги шартли белгилар тизими билан тушунилади. Картографик тасвирлаш усулларининг сони бугунги кунда чегараланган, улар барча карталар мазмунини тулик очиб бермаслиги мумкин. Карталарда ишлатилаётган шартли белгилар тизиминий қуйидаги гуруҳларга булиш мумкин:

- 1.Графикли.
- 2.Рақамли ва ҳарфли индекслар.
- 3.Легендани тушунтирувчи ёзувлар.
- 4.Картадаги ёзувлар — картанинг номенклатураси, номи ва х-қ.
- 5.Легендадаги қушимча ёзувлар.

6. Легендада тушунтирилган, биргаликда берилган номлар.

Ишлатилаётган шартли белгиларга канчалик кам тушунтириш ёзувлар берилса карта шунчалик замонавий ва осон укилади.

Вокеа ва ходисаларнинг картада жойлашиши тасвирлаш усуллари турини танлашга асос булади. Сифатли ранг усули билан узлуксиз, бутун картага олиш худуди буйича таркалган ходисалар тасвирланадн. Бундай ходисаларнинг миқдор курсаткичларини таевирлаш учун оралиги буялган тенг чизиклар усули, ёки бир жойга тегишли диаграммалар, графиклар (масалан, иклим, магнит аномалияси) танланиши мумкин.

Сифатли ранг усулида куплаб карталар мазмуни берилади, чунки бу усулнинг имконияти жуда катта: масалан, спектрнинг асосий ранглари билан ходисанинг тили ифодаланса, унинг иссиқ ёки совуқ гаммаси билан - ходисалар табакаси ажратилади. Бу усул билан худудда таркалган объектларнинг бир-биридан фарқи курсатилади: ранглар қушилмалари билан утиш бирикмалари — кичик типлар, хиллар ва бошқалар; ранглар туклашиши, ёки очрок булиб бориши билан, миқдор курсаткичларнинг узгариши картада берилади. Сифатли ранг усулида объектларнинг жойлашишига караб, жойда уларни ҳам тасвирласа булади.

Иқлим карталарида миқдор қўсаткичларини тасвирлаш учун тенг чизиклар усули ишлатилади. Бунда куйидаги шартлар бажарилади:

- объектни худудда тасвирлаш учун қабул килинган шкалани мантиқан тугри танлаш, унинг кийматини асослаш;

- тенг чизикларнинг бир-бири билан кесишиши мумкин эмас; фақат ходисанинг миқдор узгариши кескин булганда, чизиклар бир-бирига жуда яқин жойлашиши мумкин. Агар ходисалар узгариши кескин, тезлик билан булса, уларни тасвирлаш учун масштабсиз шартли белгилар куйиш;

- тенг чизикларнинг тизимлари тасвирланаётган ходисалар буйича нишабликни, ушбу ходисага хос булган табиий шаклни ифодалаш;

- шкала поғонасига ранг танлашда ходисанинг миқдор курсаткичи узгаришига эътибор бериш.

Миқдор курсаткичли объектларнинг бир боскичдан иккинчисига утиши қуюқлашганда, ёки бундай утиш йуллари булмаганда, картада вокеа ва ходисаларни тасвирлаш учун мивдорли ранг усули танланади.

## ***2.6 Иқлим карталарини тузишда генерализация ишлари .***

Генерализация картани яратишнинг асосий хусусиятларидан бири булиб, у борлиқни тасвирлашда фазовий камраб олиш, танланган мавзу

буйича картанинг мазмунини факат асосий объектлар билан чеклаш, уларнинг хусусиятларини ва тасвир элементларини соддалаштиришдан иборат. Шунингдек, у иқлим карталарини тузишда асосий метод хисобланади. Агар картани борликнинг модели десак, генерализация ишлари натижасида геотизимларнинг асосий хусусиятлари, элементлари, бир-бири билан боғликлигини картада тасвирлашга эришилади. Масалан, иқлим картасида хаво массаларининг йуналишига караб, иқлимнинг асосий курсаткичларини тасвирлаш, улар асосида эса табиат зоналарини ажратиш мумкин.

Генерализация ишларининг энг юкори боскичида табиий ходисаларнинг табакаси умумлаштирилади, кейинги боскичда — табиий объектларнинг курсаткичлари танлаб олинади, энг сунги боскичда эса, табиий тармоқлар чегаралари ва уларнинг белгилари соддалаштирилади. Генерализация ишлари боскичлари даражаси картанинг максидига ва масштабига куйилган талаблардан келиб чиқади. Хар кандай картани тузишда ундаги маълумотлар сони тажриба ёки хисоблаш ишлари натижасида аниқланади. Илгари бундай хисоблашлар жуда куплаб олиб борилган, уларнинг энг купчилиги картадаги штрихли элементлар сонини аниқлашга бағишланган.

Маълумки, картанинг максиди ва масштаби генерализация жараёнига катта таъсир этади, унинг меъёрини белгилайди, картанинг мавзуси куламини аниқлайди, асосий мазмунни тасвирлаш имконини беради, картага олинаётган худуд хоссаларини очиб беради, фойдаланилган манбалар тавсифи ва сифатини курсатади ҳамда генерализацияланиш хусусиятига эга булган картографик тасвирлаш усулларини белгилайди. Иқлим карталаридаги генерализация жараёни хали етарли даражада ишлаб чиқилмаган, уларда купрок умумгеографик карталардаги каби генерализация методлари кулланилади. Бу жараёни етарли даражада аниқ таърифлайдиган бир канча ишлар мавжуд.

Генерализация ишлари картага олиш объектлари ва ходисаларини танлаб олишдан, курсаткичларни ва уларнинг хусусиятларини умумлаштиришдан бошланади. Генерализация дастлаб картанинг легендасини тузишда кулланилади ва оддий объектлардан мураккабларига, улардан йигма, маъноли хусусиятларига утиш ишларида аниқ сезилади.

Картанинг дастурини ишлаб чиқишдан бошланадиган генерализация ишлари картага олишнинг барча боскичларида олиб борилади. Шу боскичнинг узида картанинг мазмуни маълум даражадаги элементлар, уларга тегишли булган микдор ва сифат курсаткичлари билан чегараланиб куйилади. Генерализациянинг иккинчи боскичи картанинг легендасини ишлаб чиқишга бағишланиб. унда: а) картанинг максидига, масштабига ва кабул қилинган таснифга асосланиб карталаштириш тоифалари танланади; б) картографик манбалар легендаси умумлаштирилади ва карта легендасига

улар мувофиқлаштирилади; в) микдор кўрсаткичлар масалалари йириклаштирилади; г) картанинг масштабида тасвирлана олинмайдиган объектлар ва тоифаларга мазмундан келиб чикган холда, масштабсиз шартли белгилар танланади.

Генерализациянинг учинчи боскичида (бу ерда бир нечта холатлар мавжуд), биринчидан, танланган контурларни ишлаб чиқилган легенда асосида карта оригиналига тушириш; иккинчидан, картанинг легендасида берилган, лекин унинг мақсади ва ҳудуд учун кам аҳамиятли объектлар ва кўрсаткичларни олиб ташлаш; учинчидан, контурлар қуриниши ва деталлашганлигини соддалаштириш ишлари олиб борилади. Бунда чегараларнинг узига хос булган, табиатда қайтарилмас хусусиятлари картада тасвирлаш учун силжитилади, бири-бирига қушилади ёки бурттириб курсатилади. Нихоят, генерализация картанинг асосий мазмунини ранглар ёки бошқа графикли тасвирлаш усуллари билан бурттириб курсатишда, картани жихозлаш учун энг қулай тасвирлаш усуллари танлашда намоён болади.

### **3. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ИҚЛИМ КАРТАСИНИ ЯРАТИШДА МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ ВА АТРОФ МУҲИТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ**

#### **3.1. Техника хавфсизлиги асослари**

Картография 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 холда, иш бажарувчи қисмларнинг жойлаштиришнинг ихчам усуллари топиш, унга шакллар бериши ва муҳофаза қилиш қуролмаларини жойлаштириш билан бирга олиб борилади. Машинага ўрнатилган муҳофаза воситалари учун асосий қисми билан уйғунлашиб кетиши керак, шуни ҳисобга олиш керакки, муҳофаза воситалари иложи борича, кўпроқ масалаларни ечишга хизмат қилсин. Масалан, босма станокка ўрнатилган хавфсизликни таъминлаш қопқоқлари факатгина хавфли жойлар тусиғи бўлиб қолмасдан, балки шовқинли

асбобларни созлаш қурилмасини кўрсатиш мумкин. Бунда машиналарни хавфсизлигини таъминловчи қурилмаларни бир вақтнинг ўзида шамол ёрдамида қоғоз-чикинди чиқариб юборишга мўлжалланган маҳаллий шамоллатиш хавфсизлигини бажаради.

Хавфсизлик даражаси юкори бўлган жихозлар, масалан, босим остида ишлатиладиган кўпайтириш машиналари станоклар ишлатилаётганда давлат, шаҳар техника назоратининг талабларини бажариши шарт. Маълумки, саноат корхоналари машина ва механизмлар электр тоқининг асосий истъёмолчилари ҳисобланади Бу уларнинг электр тоқи таъсирини йўқотувчи электр хавфсизлиги масалаларини назарда тутиш кераклигини такозо қилади. Шунингдек, сех участкаларида ўрнатилган станоклар электромагнит тўлқинлари радиоактив моддалар таъсирида бўлиши мумкин, булардан сақланиш чора-тадбирларини кўллаш лозим. Бу зарарликлар ва хавфли ҳолатларга ҳаво муҳитни зарарлантирувчи ва ифлослантирадиган буғ чанглар ва газларни ҳисобга олиш керак бўлади .

Машина ва нусха кўпайтирувчи механизмларнинг пухта ишларни таъминлашдаги асосий омиллардан бири улардан ҳолатини назорат қилувчи асбоб-ускуналар ва автоматик бошқариш ҳамда мувофиқлаштириш қурилмалари билан жихозлашдир. 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 бўлади. Шунинг учун, саноат жихозларини лойиҳалашда бу асбобларни бошқариши керак бўлган операторнинг имкониятларини, унинг рухий ва жисмоний жихатларини ҳисобга олиши керак бўлади .

### **3.2. Сақланувчи муҳофаза воситалари.**

Сақланувчи муҳофаза қурилмалари, асосан, машина ва нусха кўчириш, кўпайтириш механизмларда зўриқиш вужудга келганда ёки ишлаётган ишчи ҳаёти ва соғлигига путир етказадиган вазият вужудга келганда, машина ва механизмлар ҳаракатини тўхтатиб қолишга хизмат қиладиган қурилмалардир.

Зўриқиш ходисаси ишлаётган станокка кўпрок куч билан таъсир килганда вужудга келади. Масалан, қирқиш станогига ўрнатилган жисмининг йўналиш қирқими мумкин бўлган даражадан аниқ катта бўлса, бу қирқимни кўчириш учун станокнинг кучи етмаслиги мумкин. Бунинг натижасида станокни ҳаракатлантирувчи электр мотори куйиб кетиши ёки қирқувчи восита синиб кетиши ҳам эҳтимолдан холи эмас. Бундай ҳолларда станокка ўрнатилган сақловчи қурилма электр моторига келаётган электр токини узиб қўяди. Бунинг билан станокка етказиладиган зарарнинг олди олинади.

Кучсизлантирилган қисмларга кесилиб кетишга мўлжалланган штифт ва шпонкалар, қўшиш муфталари, ишқаланишга асосланган сирғанувчи муфталар, электр қурилмаларида эриб кетувчи сақловчи қурилмалар, катта босим остида ишлайдиган идишларда ситилиб кетувчи мембраналар ва бошқалар қиради .

Узатилаётган куч мувофиқлашгандан кейин автоматик равишда (инсон иштирокисиз) иш бажариши давом эттирадиган қурилмалар ва иккинчиси ишдан чиққан кучсизлантирган қисмини алмаштириш йўли билан ишлатиладиган турлари мавжуд, масалан ситилиб кетувчи мембрана, туриб кетадиган сақловчи қурилма ва бошқалар.

### **Микроклим тўғрисида.**

Иш зонасидаги микроклимдаги ҳарорат ҳаво намлиги ва ҳаво ҳарорати тезлигининг одам организмига биргаликдаги таъсири, шунингдек, атрофдаги юзаларнинг температураси билан аниқланади .

Ҳоналардаги ортикча иссиқлик санатория техник тадбирлар ёрдамида жумладан, қориш қурилмалари ёрдамида қамайтиради: 20ккал(М3 соатдан юқори бўлган ҳоналар иссиқлик сеҳлар категориясига қиради.)

Оптимал микроклим шароити инсоннинг ишларига яхши шароит яратиб беради . Унинг организми иш давомида лаёқатлилигини йўқотмайди, яхши ҳис қилади. Рухсат этилган микроклим узок вақт давомида одам организмига таъсир этиб, уни толиқтиради, лекин биологик хусусиятларига таъсир этмайди ва инсон соғлигида ўзгаришлар бўлмайди.

Гигиеник меъёрларга асосан, 3 хил иш категориялари мавжуд.

1-категория енгил жисмоний ишлар бўлиб, бунда ўтирган холда бажариладиган ёки юриб жисмоний зўриқишсиз ишлар килади.

2-категория ўрта оғирликдаги жисмоний ишлар бўлиб, бунга 10 кг гача оғирликдаги юкларни ташиш ишлари киради.

3-категория оғир жисмоний ишлар бўлиб, бунда 10кг дан ортик ишлар бажарилади.

Йилнинг илк пайтларида ташки харорат +10 градусдан юкори бўлгандан хисобланади. Йилнинг совук пайтларида ташки харорат -10 градусдан паст бўлганда хисобланади.

Хонанинг харорат 1-категориядаги ишлар учун 10 градусгача ва 2-категория ишлар учун 10 градус ва 3-категория ишларда +8 градусдан ошмаслиги керак.

Машинасозлик саноати корхоналарида айникса кўп нуктада иссиқлик ажралиши билан кечадиган жараёнларда табиий шамоллатишнинг ахамияти ниҳоятда катта бўлади. Чунки бу сеҳларда алмаштириладиган хавонинг миқдори жуда катта булганлиги сабабли механик шамоллатишга катта маблағ сарфлашга тўғри келади. Бундай иссиқ сеҳларда ажралиб чиқадиган иссиқликни табиий шамоллатиш йўли билан чиқариб юбориб, анчагина иктисодий самара беришини хисобга олиш керак. Маълумки, иссиқ хаво юкорига караб кўтарилади. Совук хаво эса пастга йўналади. Шунинг учун кўп миқдорда иссиқлик ажралиб чикувчи сеҳларда совук хавони полдан 44 м баландликдан бериш максадга мувофиқ. Совук хаво пастга караб йўналиши борасида иссиқ хаво билан аралашади ва иссийди. Вужудга келган табиий окимлар харакатига кўшилиб узлуксиз харакат хосил килади.. Бир кисми эса яна пастга караб йўналади ва бу билан хонанинг хона ичидаги айланма харакатини кучайтиришга ўз хиссасини кўшади. Шундай килиб, бинонинг ичида хаво харакатининг туташ окимлари вужудга келади. Фараз килайлик, маълум кундаланг кесимга эга бўлган сеҳни умумий хаво босими асосида белгилаб олсак, маълум баландликка кутарилган хаво исиб хона хароратига тенглашган чизигини 0 деб фараз килсак, шу чизикдан юкори томонда босим ортикча бўлади. Буларнинг барчаси экологияни яхшилайти. Хариталар ишлаб

чиқариладиган корхоналарда унинг ишлари даврида инсонни сақлаш табиат ва сунъий сув иншоотларига ўтлок ва яйловларга зиён етказмаслик асрлар давомида созланиб келинаётган табиат мувозанатини билмаслик муҳим омиллардан ҳисобланади.

### **3.4. Атроф муҳит экологияси**

Табиатни муҳофаза қилишнинг ҳуқуқий асослари Ўзбекистон Республикасининг Конституциясида ўз аксини топган. Конституциянинг 50,54,55 ва 100-моддаларида фуқароларнинг ушбу соҳадаги ҳуқуқ ва мажбуриятлари, атроф-муҳитга муносабатлар ва бошқарув тизими бўғинларининг фаолияти белгиланган. Жумладан, 50-моддада «Фуқаролар табиий атроф-муҳитга эҳтиёткорона муносабатда бўлишга мажбурдирлар» дейилади. 100-моддада атроф-муҳитни муҳофаза қилиш маҳаллий ҳокимлик органлари вазифасига кириши таъкидланган.

Республикамиз ўз мустақиллигини қўлга киритгандан кейинги энг йирик воқеалардан бири табиатни муҳофаза қилиш фаолиятининг ҳуқуқий таъминланганлиги бўлди. 1992-йил 9-декабрда Ўзбекистон Республикасининг «Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида»ги қонуни қабул қилинди. Бу қонун табиий муҳит шароитларини сақлаб қолишни, инсон ва табиат ўртасидагини муносабатларининг бир текис ривожланишини, экологик тизимларнинг табиий мажмуаларини ва айрим объектларини муҳофаза қилиш мақсадида табиий ресурслардан оқилона фойланишнинг ҳуқуқий-иқтисодий ва ташкилий асосларини белгилаб беради ва инсонларнинг яшаш шароитларини яхшилаш ҳуқуқини таъминлайди. Ҳозирги вақтда Ўзбекистоннинг экологик муносабатларини тартибга солишда Конституция ва табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонундан ташқари, Ўзбекистон Республикасининг «Алоҳида химоя қилинадиган табиий ҳудудлар тўғрисида»ги қонуни мавжуд. (7-май 1993-йил). Бу қонун Республика ҳудудидаги умуммиллий бойлик ҳисобланган табиий мажмуалар, соғломлаштириш масканлари, маданий, илмий, иқтисодий, экологик нуқтаи назардан такрорланмас ва ноёб ҳудудларни химоя қилишнинг ҳуқуқи, 1989-йил 20-июн ойида эса Ўзбекистон Республикасининг «Ер

тўғрисида»ги қонуни қабул қилинди. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг 1991-йил 20-ноябрда ва 1993-йил 7-май ҳамда 1994-йил 23-сентябр ойларида бу қонунга ўзгартиришлар ва кўшимчалар киритилиб такомиллаштирилган вариантларда ерлардан фойдаланишни тартибга солиш, ердан оқилона фойдаланиш ва уларни химоя қилиш, тупроклар унумдорлигини ошириш, табиий мухитни сақлаш ва яхшилаш каби вазифаларни амалга ошириш ҳуқуқини тامينлаш кўзда тутилган.

1993-йил 6-майда Ўзбекистон Республикасининг «Сув ва сувлардан фойдаланиш тўғрисида»ги қонуни қабул қилинган. Бу қонуннинг вазифаси сувга бўлган муносабатларни тартибга солиш, аҳоли ва халқ хўжалиги объектларида сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, сувларни ифлосланишдан, сифатини бузилишидан ва камайиб боришидан химоя қилиш, уларга зарарли таъсир кўрсатувчи омиллардан огохлантириш ва бунга йўл кўймастик, сув манбалари ҳолатини яхшилаш борасида корхоналарнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари белгилаб берилган.

1994-йил 23-сентябрда Ўзбекистон Республикасининг «Ер ости бойликлари тўғрисида»ги қонуни қабул қилинган. Қонун 10 та бўлим ва 51 та моддадан иборат. Ушбу қонуннинг вазифалари минерал хомашёларга, шунингдек, ер ости сувларига бўлган эҳтиёжларни қондириш учун ер ости бойликларидан оқилона, комплекс фойдаланишни, улардан фойдаланиш вақтида табиий атроф-мухитни муҳофаза қилиш ва бу борадаги ишларни беҳатар олиб боришни, давлат ва фуқаролар манфаатларини муҳофаза қилиш мақсадида ер ости бойликларига эгаллик қилишда, улардан фойдаланишда ва уларни тасарруф этишда юзага келадиган муносабатларни тартибга солишдан, шунингдек, ер ости бойликларидан фойдаланувчининг ҳақ-ҳуқуқларини химоя қилишдан иборат.

1996-йил 27-декабрда Ўзбекистон Республикасининг «Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисида»ги қонуни қабул қилинган. Қонун 30 та моддадан иборат бўлиб, атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонун ҳужжатлари, фуқароларнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари, стандартлари ва меъёрий

хужжатлар, хаво мухитига зарар етгазганлик учун жавобгарлик каби моддалар мавжуд.

1999-йил 14-апрелда Ўзбекистон Республикасининг «Ўрмон тўғрисида»ги қонуни қабул қилинган. Унда республика ҳудудидаги ўрмонларни химоя қилиш, улардан фойдаланишни тартибга солишнинг ҳуқуқий асослари ишлаб чиқилган. Шунингдек, «Хайвонот ва ўсимликлар дунёсини химоя қилиш тўғрисида»ги қонуннинг тўлдирилган варианты қабул қилинган. Унда республикада ноёб йўқолиб бораётган ўсимлик ва хайвонларни химоя қилишни ва улардан фойдаланишни тартибга солишнинг ҳуқуқий асослари белгилаб берилган.

2000-йилда Ўзбекистон Республикасининг «Экологик экспертиза тўғрисида»ги қонуни қабул қилинган. Ушбу қонунда Ўзбекистон Республикаси ҳудудида жойлашган ташкилот ва муассасаларни қайта қуриш ва кенгайтириш лойиҳаларини экологик нуқтаи назардан баҳолаш тартиби, муддатлари, уни амалга оширишда томонларнинг ҳуқуқ ва бурчлари белгилаб берилган.

2001-йил 6-декабрда Ўзбекистон Республикасининг «Чиқиндилар» тўғрисидаги қонуни қабул қилинган. Ушбу қонунда республика ҳудудида чиқиндилардан фойдаланиш, уларни қайта ишлаш, экспорт қилиш тартиби, бу борада корхона ва ташкилотларнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари ўз ифодасини топган. Шунингдек, Ўзбекистон Республикасининг Ўзбекистон ҳудудида «Биологик ранг-барангликни саклаш» конвенсияси ҳам қабул қилинган.

Ўзбекистон Республикасида табиатни муҳофаза қилиш ва махсус муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудлар ресурслардан фойдаланиш тўғрисидаги қонунларнинг қабул қилиниши муносабати билан ишлаб турган ҳуқуқий асосга эга бўлган далолатномаларга ўзгартириш ва қўшимчалар киритилган. Бундан мақсад, уларни Ўзбекистон Республикаси Конституциясида кўрсатиб ўтилган қонунлар талабларига мувофиқлаштиришдан иборат.

Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонунларни ҳаётга татбиқ этиш биринчи навбатда, Давлат ҳокимияти ва бошқарув органлари, махсус масъул

органлар, юридик ва физик шахслар томонидан компетентсия ва коидаларга асосан амалга оширилади.

Табиатни муҳофиза қилиш тўғрисидаги қонунларни бузмаслик учун жавобгарликка тортиш масалалари Ўзбекистон Республикасининг маъмурий жавобгарлик тўғрисидаги кодексда табиий муҳитни муҳофиза қилиш ва табиатдан фойдаланиш соҳасидаги ҳуқуқбузарлик учун маъмурий жавобгарлик меъёрларида белгиланган. Маъмурий кодексда жиноят турига қараб, турли микдорда жарималар тулаш ва маълум ҳуқуқдан маҳрум қилиш жазолари қўрилган. Ўзбекистон Республикаси Жиноят Кодексининг 4-бўлими «Экология соҳасидаги жиноятлар» деб юритилади. Жиноят Кодексда экология соҳасидаги турли жиноятлар учун жарима тўлаш, муайян ҳуқуқдан маҳрум қилиш, мол-мулкни мусодара қилиш, ахлоқ тузатиш ишлари, қамоқ ва озодликдан маҳрум қилиш қоралари белгиланган. 1994-йил 22-сентябрда қабул қилинган янги «Маъмурий жавобгарлик тўғрисида»ги жиноий ва жиноий процессуал кодекслар республикада табиатни муҳофиза қилиш ва ундан оқилона фойдаланиш ишларида муҳим рол ўйнайди. Республикада табиатни муҳофиза қилиш тўғрисидаги қонунлар халқаро ҳуқуқий-меъёрларни ҳисобга олиб тузилган ва халқаро ташкилот экспертлари томонидан баҳоланган. Бу қонунлар республикада экологик барқарорликни таъминлаш талабларига жавоб бера олади.

#### **4-БОБ. Ўзбекистон республикаси иқлим картасини яратиш ишлари иқтисодиёти, харажатлар сметаси ҳамда меҳнатга ҳақ тўлаш.**

Ишлаб чиқариш процесси бу кишилар меҳнатининг ишлаб чиқариш воситалари билан бирга қўшилишидир. Ишлаб чиқариш воситалари меҳнат воситаларидан ва меҳнат предметлардан иборат бўлади.

Асосий ишлаб чиқариш фондлари ишлаб чиқаришда бевосита ёки билвосита иштирок этади. Асосий фондлар ишлатилиши жарёнида эскиради. Эскиришнинг икки хил тури мавжуддир: жисмоний ва маънавий эскириш. Жисмоний (техник) эскириш ташқи муҳит ва эксплуатацион нагрузкалар таъсирида содир бўлади. Маънавий (иқтисодий) эскириш бу асосий фондларнинг тўла жисмоний эскиришига қадар ўз қийматини йўқотишдир.

Бундай воситалар ёрдамида бажарилган ишлаб чиқариш иқтисодий жиҳатдан фойдасиз бўлиб қолади. Асосий фондларнинг эскиришини қоплаш учун амортизация фонди ташкил этилади. Амортизация ажратмалари норма асосида олиб борилади. Бу ажратмалар асосий фондларнинг эскирадиган қисмига мос келиши ва ишиларнинг таннархи га қўшилиши лозим. Амортизация ажратмалари ёрдамида асосий фондларнинг қиймати аста - секин қурилиш маҳсулотлари таннархига ўтказиб берилади. Асосий фондлар хизматининг норматив муддати учун тўла амортизация ажратмалари қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$A = C_A * K_p \quad C_k * P + C_{\text{мод}} + C_{\text{туг}} - C_{\text{колд}}$$

$C_k$  - асосий фондларнинг тўла дастлабки қиймати, сўм:

$C_k * P$  - асосий фондларнинг бутун хизмат муддати учун капитал ремонт харажатлари, сўм:

$C_{\text{мод}}$  - асосий фондларнинг капитал ремонт пайтидаги ўтказиладиган майда модернизация харажатлари, сўм:

$C_{\text{туг}}$  - асосий фондлардан фойдаланиш тугагандан сўнг уларни тугатиш харажатлари, сўм:

$C_{\text{колд}}$  - асосий фондлар тугатилгандан сўнг, материалларнинг қолдиқ қиймати, сўм:

Ҳар йиллик амортизация ажратмалари  $C_a$  - тўла амортизация ажратмалари  $N$  га ва асосий фондлар хизматининг нормативидаги  $T$  га боғлиқ бўлади ва қуйидаги формула билан ифодаланади

$$C_a = \frac{A}{T}$$

Асосий фондлардан ташқари аборот фондларига ҳам эга бўлиши лозим. Ишлаб чиқариш запаслари аборот фойдаларининг асосий қисми ҳисобланади. Уларга материалларнинг конструкциялари, буюмларнинг, деталларнинг арзон баҳо инвентарь ва инструментларнинг иш қийматларининг запаслари киради. Смета ишлаб чиқаришнинг унинг технологияси туғри ташкил этилган шароитда ишлаб чиқаришнинг барча ижтимоий зарур харажатларини ҳисобга олиб бориш ва шу билан бирга ортиқчалика эга бўлмаслиги керак.

### **Ишлаб чиқариш даврининг бориши.**

Маълумки, ишлаб чиқариш ишларининг қиймати, мумим экономик тоифа ҳисобланади. Картографик хизмат ишлаб чиқаришда бир неча қийматлардан фойдаланилади:

- Смета қиймати режалаштирилган ёки бажарилган иш хажми, смета орқали аниқландиган тендик проект ёки тўғридан-тўғри ҳисоб қилиш,

-Режали таннарх-режалаштирилган ёки бажарилган иш хажмининг қиймати режалаштирилган, яни йил давомига ишнинг шу йил охиридаиг калькуляциясига асосан нархни аниқлаш;

-Таннарх ишнинг асл қиймати, бухгалтер томонидан харажатларни асл нархини аниқлаб бериши.

Смета нархи ва режалаштирилган фойда орқали келган қийматлар фарқи режали фойда дейилади. Режали таннарх ва режадан кўп бўлган таннарх режадан ошиқ фойда деб аталади. Шундай қилиб, нарх сметаси ва таннарх ораси корхона фойдасидан аниқланади. Бухгалтерия томонидан келган фойдани ишлаб чиқарилмаган фаолият ўртасидаги баланс кирим-чиқим мувозанати-мувозанатли фойда деб аталади.

Иқтисодий тартибни юзага келтириш иш таннархининг тартиб билан галма-гал ва айрим камайишларга олиб келади, яъни айрим турдаги иқтисодий харажатлар туфайли юзага келади. Шунинг учун, режалаштирилган кўрсатмаларда таннарх кўрсаткичи кўтарилади. Шундай камчиликлар юз бермаслиги учун, тез-тез харажатни назорат қилиб турилади. Шу мақсадда, ҳамма кўшимчаларни синфларга ажратиш лозим.

Картографик ишларнинг таркибий таннархи қуйидагилар (харажатнинг % ҳисоботи):

- хом-ашёлар ва асосий материаллар 3,5%;
- ёрдамчи ва бошқа материаллар 0,4%;
- иссиқлик ва энергетик материаллар 1,5%;
- арзон ва тез ёмон бўладиган предметлар ва махсус кийимлар 2,8%;
- асосий ойлик иш ҳаққи ва кўшимча иш ҳаққи ва кўшимча иш ҳаққи 49,2%;
- иш ҳаққини белгилаш 2,4%;
- дала ишлари учун 5,4%;
- амортизация учун 5,2%;
- транспорт 27,8%;
- бошқа харажатлар 1,8% ни ташкил этади.

Шундай қилиб, таннарх таркибида иш ҳаққини, топографогеодезик ишлар учун 1% кетадиган маблағ ташкил этади.

Ўзбекистон Республикаси “Ергеодезикадастр” давлат қўмитасининг корхоналари –давлат бюджети, молиявий маблағ, молия ишларини келишилган ҳолдаги буюртмаларини бажаради, иш ҳажми смета қиймати ёки давлат бюджети смета қийматидан келиб чиққан ҳолда қўмита рухсати билан амалга оширилади.

Картографик ишлар икки турда бажарилади хўжалик ва пудрат йўллари билан:

**1)Хўжалик йўли** билан бажариш учун хусусий ишчи кучи, материал ва молия ресурси керак бўлади;

**2) Пудрат йўлида** эса фақат молия ресурси керак бўлади.

Хуллас ишлаб чиқариш қиймати–хусусий ишлаб чиқариш ишлари ва ташкиллаштириш битириш ишлари бирлаштирилишидан ҳосил бўлади.

Ишлаб чиқаришга боғлиқ бўлган харажат, объектнинг ўзида бажарилган иш хажми билан аниқланади. Ишчиларни олиб юриш учун, хусусий транспорт воситалари учун, ишчи асбоблар, материаллар ва ёнилғилар ва озиқ овқат учун харажатлар мавжуд. Ташкилий тарқатиш ишлари негизининг асосий харажатлари шундан иборатки улар мейёрий одатга қийинлик билан эришади, бунинг натижасида режалаштирилган иш даражаси пасайиб кетади ва иш харажати 70-80% ишлаб чиқаришни ташкил қилади. Бу хўжалик ишларидаги экономик шароитни назоратга олишни талаб қилади.

Ўз навбатида харажатлар асосий ва қоплама харажатларни, ташкилий тарқатиш ишлар томонидан назорат қилиб туришни талаб қилади. Асосий харажатлар махсулотлар бирлигининг алоҳида ҳар бир процесс ва таркибий қисмидан ташкил топган.

Асосий харажатларнинг таркибий қисми қуйидагича тузилган бўлади:

**1 таркибга**–ишлаб чиқариш ходимларнинг иш ҳаққи инженер технологик ишлаб чиқаришга ҳақ тўлаш ичига киради;

-қўшимча ҳақ тўлаш ичига киради;

-қўшимча ҳақ 15дан 100% гача бўлади;

**2 таркибларга** –“қўшимча иш ҳаққи ишлаб чиқариш ходимларига”-иш қонуниятининг белгиланган иш ҳаққига, ишламаган кунлар (меҳнат таътили, ўқув –малака ошириш, дам олиш оромгоҳи, давлат ишлари билан машғул бўлиш учун кетказилган кунларга-комондировка)га ҳақ тўлаш белгиланган. Қўшимча иш ҳаққи қуйидагича белгиланади: ИТР-дала ишлари учун -8,7%, ИТР камерал ишлар учун -6,4%, ишчиларга -4,2% иш ҳаққи тўланади;

**3 таркибларга** –“ишлаб чиқариш ходимларга иш ҳаққи белгиланади”-асосий иш ҳаққидан, ижтимоий муҳофаза учун ва ишлаб чиқариш ходимларга иш ҳаққидан 4,8% ўлчамида қўшимча ҳақ тўлаш;

**4 таркибда**-“далада ишлаб чиқариш ишлари билан машғул бўлган ходимларга ” иш ҳаққининг 40-50% қўшимча ҳақ қилиб берилади;

**5 таркибда** –“материаллар” материаллар учун қилинган харажатларнинг ҳаммаси киради (цемент, мих, қувурлар, журналлар, бланкалар, чизма канцеляр буюмлари ва бошқаларга), уларнинг нархи қараб нарх белгиланади;

**6 таркибда**-“транспорт ишлаб –ишлаб чиқариш учун керак бўлган”-корхонанинг транспорти ва ижарага олинган транспортлар учун харажат нархи киради;

**7 тартибда** –“ишлаб чиқариш ускуналари, асбоблар ва жиҳозлар” –асосий фонднинг амортизация учун қилинган харажати назарда тутган ҳамда қиймат белгилаш картографиядаги ишларга керак бўлган ускуналар харажати;

**8 тартибда** –“арзон ускуналарнинг бузилиши ва асбобларнинг ишдан чиқиб алмаштирилиши”-бузилган, ишдан чиққан асбоб-ускуналарнинг тузатиш ёки алмаштириш учун қилинган харажатлар белгиланади;

**9 таркибда**-“бошқа асосий харажатлар” -\*ижара ҳаққи бир жойдан бошқа жойга ўтиш учун кетган харажатлар, командировка –йўлланма учун ҳақ тўлаш киради.

Ишлаб чиқариш процесси – бу, киши меҳнатининг ишлаб чиқариш воситалари билан бирга қўшилишидан Ишлаб чиқариш процессида ишлаб чиқариш фондлари тўхтовсиз ошиб боради. Оборот фондлари деб фақат битта ишлаб чиқариш циклида қатнашиб ундан кейин ўзининг ҳақиқий формуласини ўзгартирадиган меҳнат предметларига айтилади.

#### **Асосий ишлаб чиқариш фондлари**

Асосий ишлаб чиқариш фондлари ишлаб чиқаришда бевосита ёки билвосита иштирок этади. Бу фондлар актив муносиб қийматларга бўлинади.

Асосий фондларнинг эскиришини қуллаш учун амартизация фондлари ташкил этилади. Амартизация бу қурилиш маҳсулотларига ўтказилган асосий ишлаб чиқариш фондлари эскиришининг қўлдаги ифодаси тушинилади.

#### **Амартизациялаш фонди.**

Амартизациялаш фонди ҳар ойда бир хилда ажратиладиган амортизация ташкил топади. Айни пайтда асосий фондларнинг эскириши бир тексликда бўлмайди ва уларда фойдаланиш даражасига боғлиқ бўлади.

Смета қиймати амалдаги ҳамма учун мажбурий бўлган смета нормалари ва смета еархлари асосида ҳисоблаб чиқилади. Ҳамда ундан ишлаб чиқаришда қилинадиган умумий мажбурий харажатлар акс эттирилади, шунингдек сметадаги фойдани кўзда тутилади.

**Асосий фонди.** Асосий ишлаб чиқариш фонди фондларидан фойдаланиш даражасини баҳолаш учун умумий ва қисман кўрсаткичлардан натурал ифодаситда ҳам қиймат ифодасида ҳам фойдаланилади.

**Смета ва уни тузиш.** Смета ва маълум бир объектнинг нарсанинг пул миқдорда аниқланган ҳужжатдир. Геодезик корхоналарнинг умумий сметаси харажатлар йиғиндиси қуйидагилардан иборат

- а) Дала ва камерал ишлари харажатлари;
- б) Ташқи қисмига ва қайта ишлашга харажатлар;
- в) Вақтинчалик бино иншоотлар қурилиши;
- с) Ишлар харажатлари;

Смета тузиш бажарилаётган ишларнинг ҳажми унга сарф қилинадиган материаллар миқдори, қийинчилик шароити категорияси иш бажариш категорияси кабилар.

Харажатлар асосан икки, Асосий ва иккинчи даражалиларга бўлинади. Асосий харажатлар асосий ишлаб чиқариш технологиясига боғлиқ ҳолда бўлади.

- 1) Асосий иш ҳаққи -4.1% ;
- 2) Қўшимча иш ҳаққи – 3 -8%;
- 3) Иш ҳажми учун солиқ – 4.0%;
- 4) Асосий ва қўшимча иш ҳаққи;
- 5) Сафар харжатлари – 2.0%;
- 6) Материаллар – 5.7%;
- 7) Транспорт харажатлари -7 %;

- 8) Арзон ва тез эскирадиган материаллар – 1.5%;
- 9) Амортизация – 3.6%;
- 10) Бошқа асосий харажатлар – 6.4%.

Иккинчи даражали харажатларни ишчи ташкил этади ва маъмурият учун сарф қилинади. Иккинчи даражали харажатларни харажатларда ишлаб чиқаришни ташкиллаштириш, тайёрлаш, даражаси ва тузатмалар каби.

Асосий ишлаб чиқариш фондларининг пассив қисми ишлаб чиқаришда бевосита таъсир кўрсатади. Техналогик процессларнинг нормал ўтказишини ҳамда ишловчиларнинг атмосфера таъсиридан ҳимоя қилиш.

Асосий ишлаб чиқариш фондларининг актив ва пассив қисмлари орасидаги нисбат уларнинг структураси дейилади.

Асосий фондлар ишлатилиш жараёнида эскиришининг икки хил тури мавжуд.

- 1) Жисмоний;
- 2) Маданий.

Ташқи муҳит ва экспивоцион нагрузкалар таъсирида содир бўлади.

Жисмоний эскириш натижасида асосий фондларни қиймати пасаяди ва меҳнат улар фойдаланиши учун яроқсиз бўлиб, қолиши мумкин. Жисмоний эскириш даражаси қийматининг фоизи ва абсолют катталикларда сўмда ифодаланилади.

Маъмурий (иқтисодий) эскириш–бу асосий фондларнинг тўла жисмоний эскиришига қадар ўз қийматини йўқотишидан бундай воситалар ёрдамида бажарилган ишлаб чиқариш иқтисодий жиҳатдан фойдаланса асосий фондларни состави кўрсатилган.

Асосий ишлаб чиқариш фондларининг актив қисми машиналар асбоб–ускуналар) ташкилотларнинг қийматини ва унинг техникавий даражасини белгилайди.

Ишлаб чиқаришнингҳажми ва меҳнат унумдорлиги биринчи навбатда ташкилотнинг техника билан қурилаётган ишига боғлиқ бўлади.