

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI**  
**NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI**

5630100-ekologiyava atrof muhit muxofazasi ta`lim  
yo`nalish bitiruvchisi

**Toshpulatov Muxammadali Usmonjon o`g`lining**

**«NAMANGAN VILOYATIDA SHAMOL ENERGIYASIDAN  
FOYDALANISH IMKONIYATLARI»**

**mavzuidagi**

**BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

**BMI rahbari: g.f.d., professor B.Kamalov**

**Namangan – 2017 yil**

## MUNDARIJA

<b>KIRISH .....</b>	<b>3</b>
<b>I-BOB: NAMANGANVILOYATININGTABIIYSHAROITI..</b>	<b>7</b>
1.1. Joylashgano'rni.....	7
1.2. Rel'efi.....	8
1.3. Iqlimi.....	15
1.4. Suvresurslari.....	18
1.5. O'simlikvahayvonotdunyosi.....	22
1.6. Qishloqxo'jaligi.....	24
<b>II-BOB: NAMANGANVILOYATISHAMOLKO'RSATKICHLARI</b>	<b>29</b>
2.1. Atmosferasirkul'yatsiyasi.....	29
2.2. Namangandashamolxususiyatlari.....	33
<b>III-BOB: SHAMOLDANFOYDALANISHIMKONIYATLARI....</b>	<b>40</b>
<b>XULOSA.....</b>	<b>49</b>
<b>FOYDALANILGANADABIYOTLARRO'YHATI.....</b>	<b>51</b>

## KIRISH

### Mavzuning dolzarbligiva

### ahamiyati.

Muqobilenergiyamanbalarimasalasi ko'pyillardanberikelajakenergetiktizimlarini ishlabchiqishvayaratishsohasining yetakchimutaxassislarinio'yulantiribkelmoqda. Ko'pgina olimlarning bashoratlarigako'ra, yaqin 60-70 yillardako'mir, tabiiygazvaneftzahiralari butunlay tugashim mumkin.

Energetikinqirozxavf solayotganligitufaylidunyoningko'pginamamlakatlari bugunda noqzamonaviyenergiyanitejovchitexnologiyalarni ishlabchiqishni jadallashtirmoqda, muqobilenergiyamanbalarini topishishlarito'xtovsizolibborilmoqda, qonunchilik bazasi ishlabchiqilmoqda va qaytatiklanuvchienergiyamanbalarini hayoti mizgata dbiqetishbo'yichatarg'ibot-tashviiqotishlariolibborilmoqda.

O'zbekiston uchun energetik mustaqillikka erishish asosiy vazifa lardan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda elektrenergiyasining 90% i issiqlik elektrostantsiyalarida ishlabchiqariladi.

Ularni ishlatish jarayonida anchamiqdordauglerod dioksidi ajralibchiqadi.

Respublikatomonidan xalqaro hujjatlar, jumladan, Kiotoprotokolibo'yichamajburiyatlarni bajarish yoqiladigan yoqilg'imi qdorini asta-sekinlik bilan kamaytirishni talab qiladi. Ekologik xavfsizlik va atrof-muhitni muhofaza qilish muammosini ham hisobga olish kerak.

Prezidentimiz ta'kidlaganlaridek - "..... qishloq joylarda energiyata'minotining beqarorligiga, ishlabchiqarishvayolinfratuzilmasining kerakli darajada rivojlanmaganiga, tekshiruvlarning ko'pligiga, shuningdek, joylarda ijtiroi tizomining nisbatan pastligi gahaligachaduchkelmoqda"<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>2014-йил юкори ўсиш суръатлари билан ривожланиш, барча мавжуд имкониятларни сафарбар этиш, ўзини оқлаган ислохотлар стратегиясини изчил давом эттириш йили бўлади. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислам Каримовнинг мамлакатимизни 2013-йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2014-йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси "Халқ сўзи" газетаси 2014 йил 18 январ №13 (5953)

Namangan viloyatidamuhimiy energiya resurslaridan samarali foydalanish hamda amavjud bo'lgan tabiiy resurslarning salohiyatidan hususan, shamol energiyasidan foydalanish imkoniyatlarini tadqiqotish mavzuni dolzarbligini belgilaydi.

**Muammoning o'rganilganlik darajasi.** Mutaxassislarning fikricha, O'zbekistonda kichik gidrostansiya, quyosh, shamol, biomassa resurslari va boshqa energiya turlaridan foydalanish bo'yicha keng imkoniyatlar mavjud. Quyoshli kunlar, shamol muntazam esib turadigan ochiq hududlarning ko'pligi muqobil energiya manbalari orqali iqtisodiyot tarmoqlarini hamda aholini uzluksiz energiya bilan ta'minlash imkoniyatini kengaytirib, atrof-muhitga chiqarilayotgan zararli chiqindilarni kamaytirish va iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi. Mamlakatimizda elektr energiyasi bilan bog'liq munosabatlar O'zbekiston Respublikasining "Elektr energetikasi to'g'risida", "Energiyadan oqilona foydalanish to'g'risida"gi qonunlari bilan tartibga solinmoqda.

Prezidentimiz Islom Karimovning 2013-yil 1-martda qabul qilingan "Muqobil energiya manbalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmoni energetika yo'nalishidagi keng ko'lamli tadqiqot ishlari samaradorligini yanada oshirish hamda quyosh energiyasidan foydalanishda muhim dasturiy amal bo'layotir. Yurtimizda muqobil energiya manbalari ishlab chiquvchilar hamda undan foydalanuvchilarga soliq va bojxona imtiyozlari berilgan.

Energiyani qat'iy tejash tartibi, ishlab chiqarish xarajatlari va mahsulot tannarxini kamaytirish, qayta tiklanadigan noan'anaviy energiya manbalaridan foydalanish mexanizmlarini ishlab chiqish va tatbiq etish masalalari doimiy e'tiborda.

Mamlakatimizda mustaqillikning dastlabki kunlaridan amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar barqaror rivojlanayotgan bozor iqtisodiyotiga asoslangan demokratik huquqiy davlat barpo etishga qaratilgan. Davlatimiz rahbari tomonidan ishlab chiqilgan va butun dunyoda keng e'tirof etilgan taraqqiyotning «o'zbek modeli» bu boradagi ishlarda mustahkam asos bo'lib xizmat qilmoqda. Ushbu modelning asosiy maqsadi kuchli milliy iqtisodiyotni tashkil etish, yangi yuqori

texnologiyali korxonalar va ishlab chiqarishlarni jadal rivojlantirish hisobidan uning raqobatbardoshligini oshirish, tayyor mahsulot ishlab chiqarish uchun resurslarni tejash imkonini beradigan zamonaviy texnologiya hamda uslublarni joriy qilishdan iborat. Shu bois yoqilg'ini-energetika kompleksini rivojlantirish, jumladan, resurslarni tejaydigan yangi texnologiyalarni joriy etish hisobidan taraqqiy ettirish muhim vazifalardan biri sifatida belgilangan. Mamlakatimizning to'la energetika mustaqilligiga erishgani ham ushbu yo'nalishdagi ishlar yuksak samaralar berayotganidan dalolatdir.

Prezidentimizning 2010-yil 15-dekabrda qabul qilingan «2011-2015-yillarda O'zbekiston Respublikasi sanoatini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari to'g'risida»gi qarori qayta tiklanadigan energiya manbalari sohasida ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlarini faollashtirishda muhim huquqiy asos bo'lib xizmat qilmoqda. Qarorda sanoat tarmoqlari, shu jumladan energetika sohasida tarkibiy o'zgarishlarni yanada chuqurlashtirishga doir muhim vazifalar belgilab berilgan. O'zbekiston Respublikasining «Obod turmush yili» Davlat dasturi, shuningdek, davlatimiz rahbarining 2013-yil 1-martda qabul qilingan «Muqobil energiya manbalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi farmonida energiya tejaydigan tizimlarni joriy etish, muqobil energiya manbalaridan keng foydalanishga doir kompleks chora-tadbirlarni ishlab chiqish hamda amalga oshirish ko'zda tutilgan. Ushbu va boshqa dasturiy hujjatlar energiya iste'moli sohasida yuzaga kelayotgan qator masalalarni hal etish, noan'anaviy energetika resurslari, jumladan, quyosh energiyasidan keng ko'lamda foydalanish uchun yangi imkoniyatlar yaratish, quyosh panellari uchun tegishli uskunalarni, butlovchi va ehtiyot qismlarni sanoatlashtirilgan holda ishlab chiqarishga xizmat qilmoqda.

**Ishning maqsad va vazifalari.** BMIning asosiy maqsadi hozirgi sharoitda energetik, ekologik, iqtisodiy havfsizlikni ta'minlash borasida Namangan viloyati noan'anaviy energetika resurslarini tahlil etish va uning hozirgi holatini baholashdan iborat. Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Muqobil energiyadan foydalanishning hozirgi holatini taxlil etish;

2. Shamol energiyasi olishimkoniyat mavjud hududlarning taxlil qilish va baholash
3. Shamol energiyasidan foydalanishning afzalliklarini o'rganish;
4. Viloyatdagi mavjud muqobil energiya resurslarini baholash va kerakli tavsiyalar ishlab chiqish.

**Ishning ob'ekti va predmeti.** Namangan viloyatining hududi uning boy tabiiy sharoiti tadqiqotning ob'ektini belgilab bersa, viloyat hududidagi atmosfera jarayonlari hususan, quyosh radiyasi va shamollar va ularni hosil bo'lish jarayonlari hamda foydalanish ko'rsatkichlari tadqiqotning predmetini ifodalaydi.

**Ilmiy va amaliy ahamiyati.** Viloyatda qayta tiklanadigan, noan'anaviy energiya resurslaridan foydalanishning ayni vaqtdagi ahamiyati shundaki, gidroenergetika va issiqlik energetikasidan tashqari boshqa turdagi resurslardan hozirgi vaqtda xalq xo'jaligida keng foydalanilmayapti. Natijalar viloyatda kichik hajmda bo'lsa ham noan'anaviy energetik resurslar mavjudligini, ulardan xalq xo'jaligida foydalanish mumkinligini ko'rsatadi.

**Ishning tarkibi.** Malakaviy ish kirish, 2 ta bob, xulosa hamda foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati, 2 ta rasm va 3 ta jadvalni o'z ichiga oladi. Umumiy hajmi 51 bet.

Ishning kirish qismida mavzuning dolzarbligi va ahamiyati, ishning maqsad va vazifalari, tadqiqot ob'ekti va predmeti bayon etilgan.

## **I-BOB: NAMANGANVILOYATININGTABIIYSHAROITI**

### **1.1. Joylashgano'ri**

Namanganviloyatinafaqat O'zbekistonda, balki butun Markaziy Osiyo hududida takrorlanmagan tabiiy manzaralarga ega lib turadi. Viloyat Markaziy Osiyoning "javohiri" hisoblangan Farg'onavodiy sinigining shimoliy qismida joylashgan bo'lib, cho'zilgano'rt burchakni eslatadi hamda g'arbdan sharqqa 130 km, shimoldan janubga 35 km dan 80 km ga qadar cho'zilgan. Hududi 7,44 ming kv.km. O'zbekistonning Farg'onavodiy viloyatlarida hudud kattaligi jihatdan birinchi o'rindaturadi. SHimol va shimoli-sharqdan Qirg'iziston Respublikasining Jalolobod viloyati, shimoli-g'arbdan Toshkent viloyati va Tojikiston Respublikasining So'g'd viloyati, janub va janubi-sharqdan Farg'onaviloyatining Qo'qon guruhitumanlarida Andijon viloyati bilan chegaradosh.

Namanganviloyati asosan Sirdaryoningo'ng qirg'og'i, Farg'onavodiy sinigining shimoliy qismida joylashgan. U O'zbekiston Respublikasi hududining sharqiy qismida, Qirg'iziston Respublikasi Jalolobod viloyatining janubida joylashgan; g'arbdan Tojikiston Respublikasining So'g'd viloyati bilan, respublikamiz doirasida esa Toshkent viloyati, janubda Farg'ona, janubi-sharqda Andijon viloyatlaridan chegaradosh.

Viloyat hududining yarmidanki prog'itog'vatog'oldirayonlaridan tashkil topgan. Bu yerda adirmintaqa siqo'shni viloyatlarga qaraganda keng tarqalgan va bog'dorchilik, uzumchilik hamda chorvachilik uchun qulay. SHujjatdan Namanganviloyatining yer fondi ham kattaroq. Biroq, uning eng chekkasi shimoli-

g'arbiy qismida baland tog'liklardan iborat (balandligi 4000 metrgacha yetadi). Jumladan, Poptumanining eng chekkashimoli - g'arbiy qismida 4008 metr balandlikdagi joylar bor.

Orografik jihatdan viloyatning g'arbiy va shimoliy qismidagi Chotqol, Quramahamda Farg'onatizmalari G'arbiy Tyanshantog' tizmalariga kiradi. Ularning asosiy qismi Poptumanida kuzatiladi. Ushbu tumanning yerustituzilishi ancha murakkab bo'lib, balandlik amplitudasi eng janubdagi 365-367 m balandlikdan 4008 m nuqtalardagina 3640 metrgacha. Darhaqiqat, Poptuman respublikamizda tipik tog'li hududlar qatoriga kiradi.

## 1.2. Rel'efi

Namangan viloyati hududining asosiy qismi Norin va Sirdaryoningo'ng sohilidagi oylashgan bo'lib, Sirdaryoningo'ng irmoqlari - CHortoqsoy, Podshaotasoy, Kosonsoy, G'ovasoy soylklarining konussimon yoyilmalarini ish qoladi.

Namangan viloyati hududida vertikal mintaqalar (tekislik-tog') yaqqol ko'zga tashlanib turadi.

Yeryuzasishimoldan janubgavag'arbdan sharqqa tomon pasayib boradi, dengiz sathidan Zarkent - 880 m, Kosonsoy - 790 m, Uchqo'rg'onsalkam - 500 m, Namangan - 450 m, SHahand - 400 m, Jomashuy - 350 m balandlikdagi joylashgan.

Namangan viloyati Farg'onavodiy sikabigeologik-tektonik jihatdan harakatchan mintaqalardan hisoblanadi.

Farg'onavodiy sigeologik tadqiqotlarning natijasiga ko'ra quyidagi: a)  
Poleazoyerasining ikkinchi yarmida sodir bo'lgan gertsentog' hosil bo'lish jarayonlarini bilan bog'liq - geosinklinal bosqich; b)  
Mezazoyerasi va kaynazoyerasining poleogendavri - platforma bosqichini v)  
Oligetseningo'rtalaridan to bugungikunga qadardavometayotgan - orogen bosqichlarga bog'linadi.

Namangan viloyatining yerustituzilishi yoki umumiy manzarasi to'rtlamchidavritektonik jarayonlar bilan ancha



barchasbog'liqholdabugungikundahamdavometmoqdaki,  
bujarayonviloyatningrespublikadagiseysmikharakatchanhududlardanbiriekanligivat  
ez-tezzilzilalarbo'lishi (masalan, Poptumanihududidagi 1984 yilgizilzilaningqariyb  
60 kundanortiqdavometishi) bilanajralibturadi.

Geologiktuzilishidapoleozoy,  
mezazoyvakaynazoyeralariningturlisharoitlardahosilbo'lganvayotqizilgantog'jinsla  
riishtiroketadi. Sirdaryoningqayirqismidanboshlab, tobalandtog'  
(CHotqolvaQuramatog'lari) hududidatog'jinslariyotqiziqalariningyoshiqaribboradi.  
ViloyatningshimoliyqismidajoylashganТ्यानь-Шань  
tog'tizmasidagiCHotqolvaQuramatog'larihamdaqismantog'oldihududlaripoleazoye  
rasininginturizivvaeffuzivjinslaridan (granit, granitodiroit, selenit) tarkibtopgan.

Mezazoyyotqiziqalarisaviloyattog'oldihududlarinieqallab, qumtosh,  
yirikvamaydashag'allijinslardaniborat. Bujinslarningzichlik (jiplashuv)  
darajasisuvlivasuvsizsharoitlardayotqizilganligigako'raturlichabo'lib,  
hattolyossljinslarhamko'zgatashlanadi.

Kaynazoyyotqiziqalaripaleogenvato'rtlamchidavrlardaberkvayarimberksuvha  
vzalari, shuningdek, quruqsharoitdahosilbo'lganvaviloyatningtog'oldi, adir,  
adirliklararovaadiroldiqiyatekisliklarida,  
Sirdaryoningqayirustitekisliklaridakengtarqalgan.

Buyotqiziqalarhosilbo'lishjarayonigako'raallyuvialь, prolyuvialь vazolhosilalaridir.  
SHuningdek, buyotqiziqalarichidalyoss, lyossimonqumoq, qum,  
shag'allarhamuchraydi.

Namanganviloyatiadirvatekisliklarinitashkiletganjinslarto'rtlamchidavrjinslaribo'li  
b, 4 tamajmuaSo'x (O), Toshkent (O<sub>2</sub>), Mirzacho'l (O<sub>3</sub>) vahozirgizamon (O<sub>4</sub>)  
yotqiziqalaridaniborat.

To'rtlamchidavryotqiziqalariNamanganviloyatiningMingbuloqhududida 700-800  
mqalinlikda, Yangiqo'rg'on-Kosonsoy-CHusthududlaridaesa 250-300  
mqalinlikdajoylashgan. Aynivaqtda,  
viloyatdagiko'plabkattavakichiksoylartog'jinslariyotqiziqalaridamuhimo'rintutgan.

Ko'rinib turibdiki,

Namangan viloyatidagi neftning hosilbo'lishidagi azot erasining ikkinchi yarmidagi kuchlitog' hosilbo'lish jarayonlaridan tortib, tobugungi kundaham davom etayotgan tektonik jarayonlar, daryo va soylarning oqizib kelgan turli jinslaridagi intensiv son faoliyatining ta'sir uchlidir.

Namangan viloyatidagi bir-

bir bilan bog'liq neft holatiga ko'ra quyidagi mintaqalarni ajratish mumkin:

1. Tekislik mintaqasi;
2. Adirlar mintaqasi;
3. Adir ortivatog' oldi tekisliklar mintaqasi;
4. Tog' oldi mintaqasi;
5. O'rtacha va baland tog'lari mintaqasi.

Tekislik mintaqasi Markaziy Farg'onada tekisliklaridan boshlab,

Norin va Sirdaryo vodiysi qayiri I, II, III terrasalarini hamda tormintaqa hosil qiluvchi bir nechta tog'daryo va soylarning konus simonyoyilmalarini, konuslar oralig'idagi patliklarni o'z tarkibiga oladi. Tekisliklarning dengiz sathidan mutloq balandligi Sirdaryoning chapsohil tekisliklarida (Mingbuloqtumani) 400-500 m bo'lsa, o'ngsohil qismida 500-550 m dan iborat. Tekisliklar hosilbo'lishiga ko'ra, akkumlyativ tekisliklar sanalib, allyuvial, prolyuvial va dellyuvial jinslarning qalin qatlamlaridan iborat. Yer ustidagi shimoli-g'arbiyatda 0,0002 – 0,0003<sup>0</sup> qiyalik hosil qiladi.

Namangan viloyatida eng past hudud Sirdaryoning chapsohili, asosan Mingbuloqtumani va Poptumanining bir qismi (Qoraqalpov va Achchiqko'l) bo'lib, botqoqlashgan, sho'rlashgan (ayrim joylari kuchli sur'atdagi sho'rlashgan), qumbarxanlar mavjud bo'lsada, nihoyatda intensiv sur'atdagi zlashtirilish oqibatida gruntsuvlariko'tarilmoqda.

Norin va Qoradaryo oralig'i (Uchqo'rg'on va Norintumanlari), tekislik mintaqasining eng sharqiy qismi hisoblanadi va Norindaryosining qadimgi konus simonyoyilmasi bo'lib, shimoldan janubga tomon biroz pasayib boradi.

N.A.Vasil'kovskiy,

O.K.LangevaboshqabirqatorgeologolimlarSirdaryovodiysiniqayirnihamqo'shib 3  
taterasagaajratganlar.

I terrassa, ya'nidaryoqayiriunchalikkengemas, faqatayrimjoylarda 3-4 km.ga  
yetadi. Yerustituzilishidabotqoqlashganqismlarvao'tloqlarxarakterlibo'lib,  
keyingiyillardasholi yetishtirishdafoydalanilmoqda.

Sirdaryoning II terrasasi 2-4 mbalandlikdaniboratbo'lib, kengligi 3-7  
km.nitashkilqiladi.TerrassachapsohildaMingbuloqtumanihududidayaqqolko'zgas  
hlanibturadi.

Sirdaryoning III  
terrassasio'ngsohildaadroidikonussimonyoyilmalaribilanqo'shilibketgan.  
GarchitekislikmintaqasiNorinvaSirdaryovodiysidaniboratbo'lsada,  
uningayrimqismlaritabiiy-geografikjihatdan (avvalo, tuproqqatlami, suvta'minoti,  
yerostisuvlariningsathi) bir-biridanfarqqiladi.

Namanganviloyatidatekisliklaryaxlitmaydonnihosilqilmaydi,  
aksinchaxalqasimon (garchibir-biribilanbog'lanmaganbo'lsada)  
tarzdao'rabolganadirlarbutekisliklarnibir-biridanajratibturadi.Natijadatekisliklar,  
adiroidivaadirortitekisliklaridebyuritiladi. Garchi,  
MarkaziyFarg'onatekisliklarinio'tganasrning 50-  
yillaridanintensivo'zlashtirishboshlanganbo'lsada  
(hozirdao'zlashtirilmaganqumbarxanlarivatepaliklaribirnechaminggektarqolgan,  
xolos), o'ngsohiltekisliklari,  
soylarningkonussimonyoyilmalariqadimdansug'ormadehqonchilikkuchlirivojlanga  
nligi (bunibirnechametrqalinlikdagiagroirrigatsionqatlamlartasdiqlaydi)  
bilanajralibturadi.

Adirlarmintaqasidengizsathidan 500-1000 mbalandlikdagihududlarkiradi.  
AdirmintaqasiFarg'onavodiysiuchuntipikrel'iefshaklidir.

O.K.Langeningobrazlita'rificha, "Farg'onabotig'iningborti"dir.

AdirlarNamanganviloyatidashimoli-g'arbdan,

Chodaksoyningquyiqismidanshimoli-sharqiyyon'nalishda, Pop, Chust,

To'raqo'rg'on, Kosonsoy, Namangan, Yangiqo'rg'on,  
ChortoqvaUychitumanlaridayarimxalqasimontarzdacho'zilibyotadi.

Adirlaryangitektonikjarayonlarnatijasibo'lib, xilma-xilshag'al, qum-tosh,  
lyossvalyossimonjinslardaniborat.

LyossvaliyossimonjinslartarqalganadirlarNamanganviloyatidaChorkesarvaChortoq  
soyoralig'idauchraydi. Adirlarrel'efikeyingi 50

yilmobaynidakuchlisur'atdao'zgardi. Jiydalisoy, Morg'uzarsoy, Jabborsoy,  
Kengsoy, Sassiyoqkabisoyliklarhamadirlarrel'efiningparchalanibketishiga,  
kuchlierrozionjarayonlarningrivojlanishigaolibkeldi. Ayniqsa, Chust,

To'raqo'rg'on, Namangan,

Yangiqo'rg'onvaChortoqtumanlaridagilyossvalyossimonqatlamlardaintensivo'zlas  
htirish,

noto'g'risug'orishta'siridairrigatsionerrozijajarayonlaritarqalganligihamdatuproqs  
ho'rlanishihodisalariningkengayibborayotganligikuzatiladi.

Adirortivatog'olditekisliklarimintaqasiadirortivatog'olditekisliklariNamanga  
nviloyatidaadirvabalandtog'oralig'idajoylashganbo'lib,  
xo'jaliknuqtainazaridankattaahamiyatgaegadi.

Bumintaqadauchtaadirortitekisligiajratiladi:

a) Chust-Olmos-G'ova-Varzik; b) Kosonsoy; v) Iskavot-Zarkent-  
Peshqo'rg'on.

Chust-Olmos-G'ova-Varziktekisligi – G'ovasoy,  
Ko'kseraksoyvaSumsarsoysoyliklariquyiqisminiegallaydi. SHimoli-  
g'arbvasharqdaadirlarbilan,

shimoldaesaChotqoltizmasiningyonbag'irlaribilanchegaralanadi.

Butekislikshimoldanjanubgatomonpasayibboradi (2500 m) va 300  
kvkmhududniegallaydi. TekislikningkattaqismiG'ovasoy,

Ko'kseraksoyvaSumsarsoykonussimonyoyilmalaridaniboratbo'lib,  
lyossimonjinslarbilanqoplangan.

Lyossimonjinslarshimoldanjanubgatomonbirnechao'nsantimertdanto 7-8

metrgaqadar yetadi. Tekisliksug'orishshahobchalari (kanallar) bilanqoplanganbo'lib, madaniylandshafthukmronidir.

Kosonsoyprolyuvialb nishabligiyokicho'kmasiChust-Olmos-Varziktekisliginingsharqidajoylashgan, Kosonsoyprolyuvialb cho'kmasiKosonsoydaryosining 3 taterassasidan (O.K.Lange) iboratdir. SHimoldanjanubgatomonya'ni 900 m.danto 750-700 m.ga qadar pasayibboradivahududi 70 kvkm.niashkiletadi.

Iskavot-Zarkent-Peshqo'rg'oncho'kmasinishimoldaO'ng'orvaBoyotabuva, janubdaesaNamanganadirlario'raturadi. Iskavot-Zarkent-Peshqo'rg'oncho'kmasirel'efiningshakllanishidaPodshootasoydaryosijudakattaori ntutadi. TekislikningshimoliyZarkentprolyuvialb qabari'g'iPodshootasoydaryosiningikkinchikonussimonyoyilmasidayotadivauzunlig i 20 km.daniborat. Engchekcashimoliyqismi – 1150 mbo'lib, janubgatomonpasayibboradi.

Zarkentqishlog'idaabsolyutbalandlik 880 m.ga yetadi. Ko'plabquruqsoylarvaPodshootasoydaryosiIskavot-Zarkent-Peshqo'rg'ontekisligirel'efiningbirmunchao'zgarishigaolibkelgan. Tekislikningkattaqismi (30 m.ga qadar) lyossqatlamlarivaozroqqismidaryoyotqiziqqlarihisoblanganmaydatoshvashag'allard aniborat.

Janubdatekisliknisbatanbixil, sezilar-sezilmasto'lqinsimonqisminingayrimayrimjoylarda 4-6 metrko'tarilibqolganlyosslitepaliklarko'zgatashlanadi. Ayniqsa, balandlyossliadirlarYangiqo'rg'onvohasiningjanubivasharqidamavjudbo'lib, tekislikdan 70-100 mvaundanhambalandroqko'tarilibturadi. AnashuadirlardanbiriYangiqo'rg'onshahrichasivaQorapolvonqishlog'ioralig'idagi Uzunqirdir.

Viloyatningtog'oldimintaqasiadirortiqiyatekisliklaribilano'rtachabalandliklar dagitog'laroralig'igajoylashganbo'lib, unchakattahududniegallamaydi. Bumintaqa 400 – 600 metrdan (Quramatizmasida), 1000 – 1200 metrgaqadar (CHotqoltizmasida)

bo'lgan hududlardan uragan jinslarning qaliniyotqizilari ga egavayangitekonik harakatlarga boyligi bilan ajralib turadi.

Tog' oldi mintaqasida tog' r t lamchidavryotqizilari va akkumlyativ rel'ef shakli hukmron bo'lib, Olmos, Varzik, Kosonsoy, Qo'qumboy, Qamishqo'rg'on hududlariva Podshootasoy daryosining birinchi konussimon yoyilma arimintaqasida qadimga poleazoy jinslaridantashkiltopgan tog' massivlarining alohida ko'tarilgan strukturalar itog' oldi mintaqasirel'efi nikeskino'zgartirib yuborgan.

O'rtachavabaland tog' lar Namangan viloyatining eng shimoliy hududlarida joylashgan Podshootasoy va Qorasuv daryolarining o'rtida Boyotabuvatog'i

(eng baland nuqtasi 2876 m) joylashgan.

Yerustituzilishi qoyaliqismlardan tashqari o'rtachabalandlikdagi tog' rel'efi qarortopgan vayonbag'irlaridalyossimon qatlamlar mavjud.

Boyotabuvatog'ining g'arbida uchalik baland bo'lmagan qoyalartizimidan iborat o'ng'ormavjud. Bumintaqada Namangan viloyatining chekkashi shimoliy nuqtasi

(41°21' shimoliy kenglik)

Nanaytog' oldi tekisligi Podshootasoy daryosining eng yuqori konussimon yoyilmasi joylashgan. Rel'efi past to'liqsimon bo'lib,

daryo o'zanitomonidan parchalab yuborilgan. Maydoni 50 kvkm.

Mutloq balandligi dengiz sathidan 1200-1400 m bo'lib,

shimoldan janubgatomon pasayib boradi (200 m). Nanay tekisligi prolyuvial jinslari, asosan mayda qum tosh, shag'allardan tashkiltopgan, qalinligi 1-2 m ga yetadi.

SHuningdek, Boyastingryadasi (balandligi 1170 m)

Namangan viloyatining shimoli - sharqdan janubi -

g'arbgatomon cho'zilib yotadiv auni Kosonsoy, Sumsarsoy,

Qorasuv daryolaribo'lib yuborgan. Rel'efi past -balandliklardan iborat.

Chustdanto Tojikiston Respublikasining Ashtumaniga qadar hududda CHust -

Popuchlamchigryadasitartibsiz joylashgan balandlik va qirlardan iborat. Ayniqsa,

G'ovasoy va Chodaksoy oraliq idakarsthodisalari, o'pirilmalari, chuqurliklar

(chuqurligi 10-20 m) vajarliklar mavjud.

Namangan viloyatida “sof” tog’ oldimintaqa Poptuman hududidir. Ammo Qirg’iziston hududida joylashgan Chotqoltizmasiva Quramatog’ining bir qismi viloyat uchun juda katta o’rintutadi.

Chotqoltizmasi kuchli parchalangan, chiqish qiyin bo’lgan tog’ tizimidir. Eng baland nuqtasi sharqiy qismida 4367 m.ga yetadi. Bu yerda kuchsiz to’lqin simon platokuchli yemirilgan, uchli qoyalari bilan mashadi va yassitog’liklar, katta-kattanishab tekisliklar (Betagalik) va platolar mavjud.

Chotqoltizmasining g’arbiy qismida yassitog’liq Ohangaron platosi, Qizilnur massivi va Quramatog’lariorasidabo’lib, asosan otqindijinlardan iborat. Platoning o’rtachabalandligi 2000 m, ayrim yerlarda 3400 metrga yetadi.

Umuman, o’rtachavabaland tog’ mintaqasidameza - kaynazoyerasining o’haktosh, qumtosh, kanglomeratlardan tashqari, poleazoyerasining granit, gneys kabimagnetik jinslaritog’larning eng baland qismlarida yuzagachiqi byotadivada ryovodiy lari bo’ylab ayrim joylarda dirlar mintaqasiga qadar yetib keladi.

Chotqoltog’ tizmasining janubi - g’arbiy tarmog’i Quramatog’ibo’lib, Kengsoyva Choldiqdovonlarida Angren, G’ovasoy, Kosonsoydaryolarining janubi - sharqidakeng Ohangaron platosi (1200 km<sup>2</sup>) joylashgan. Quramatog’ining Farg’onavodiysi gayuzlangan janubi - sharqiy qismi juda tekis, kichik tog’daryolarining chuqur vodiylari uchraydi.

Quramatog’i Chotqoltog’ tizimiga nisbatan pastroq. Rel’efi ayniqsa eng zarayonlarta’ siridakuchli sur’atdatilgan bo’lib, mayda jinlar juda yuqava ayrim hududlarda intruziv jinlar yeryuzasigachiqi byotadi.

Namangan viloyatixilma-xil foydali qazilmalarga boyligibilan ajralib turadigan hamda yetarlidarajadato’liqo’rganilgan emas. Yoqilg’i-energetika resurslaridan neft va tabiiy gaz, ko’mir alohida o’rintutadi.

Istiqbolli yo’nalishga engabo’lgan neft havzalari adir va adir ortitekisliklari - Tergachi, Chortoq hududlarida hamda Mingbuloq cho’kmasida uchraydi.

Mingbuloqhududidan 1992 yil 2 martkunukuchlibosimdagineft<sup>2</sup> favvorasiningotilibchiqishiNamanganviloyatidaistiqbollineft<sup>2</sup> zahiralarmavjudligidandalolatberadi. TabiiygazPoptumani,

ko' mirChotqoltog'tizmasiningjanubiyyonbag'irlaridauchraydi.

SHuningdek, oltin<sup>2</sup>, uranvaboshqako'plabqora, rangli, nodirmetallarhamdaqurilishmateriallari – marmar, granit, ohaktosh, lyossimonsoztuproq, gil, gips, tosh, qum, shag'algaboyligibilanajralibturadi.

SHifobaxshissiq, mineralsuvlargafoy. Ayniqsa, Chortoq, Shahand, Kosonsoy,

Uchqo'rg'onsuvlarior'ziningminerallanishdarajasivashifobaxshligibilankengshuhurat qozonganMatsesta, Chakrak, Talkabijahongamashhursuvlardanqolishmaydi.

### 1.3. Iqlimi

Namanganviloyatiiqlimininghosilbo'lishidaMarkaziyOsiyodajoylashganligi, okeanvadengizlarningbevositata'siridanuzoqligi, atrofibalandtog'tizmalaribilano'ralganligihamdaradiatsionvatsirkulyatsionjarayonlar muhimo'rintutadi. Natijadaviloyathududidakeskin, quruq-kontenenaliqlimqarortopganbo'lib, cho'lvachalacho'lmintaqalarningholatiyaqqolsezilibturadi.

Viloyatiiqliminingo'zigaxosxususiyatlariningshakllanishidashimoldankeladiganArktikahavooqimi,

MarkaziyOsiyohududidahosilbo'ladiganmo''tadilquruqhavooqimivajanubtomonidanharakatlanuvchitropikhavooqimlariishtiroketadi.

Buhavooqimlariniko'pinchabalandtog'tizmalarito'sibqolsada, lekin 15-20 kmbalandlikdagihavooqimlariNamanganviloyatihududigabemalolkiribkeladihamda asosiyog'inlarnihosilqiladi. Ayniqsa,

kuzvaqishoylaridaArktikahavomassalariningkiribkelishihavoharoratiningkeskinpas ayibketishiga, yog'inmiqdoriningortishigasezilarlita'sirko'rsatadi.

---

<sup>2</sup>Наманган вилояти хиссасига мамлакатимиздаги мавжуд олтин захираларининг 3,6 фоизи тўғри келади.



Yozoylaridamo'' tadilquruqvotropikhavooqimlariviloyatiqliminingquruqhamdaissi qbo'lishinита' minlaydi (2-jadval).

Namanganviloyatiningjanubiy, ya'nitekislikmintaqasi – cho'l, subtropikiqlimgamansub. Vegetatsiyadavri 230-240 kun. Vegetatsiyadavriningijobiyharoratyg'indisi 4600-5000<sup>0</sup>S. Havoharoratiningo'rtachayilliktebranishi 14,5-16<sup>0</sup>S. Yanvaroyiningo'rtachaharorati – 0,2 – 2,4, absolyutminimumharoratesa – 27– 29<sup>0</sup>S. Iyulъ oyiningo'rtachahavoharoratesa 20-28<sup>0</sup>S, engyuqoriharorati 44<sup>0</sup>Sgateng. Yillikyog'inmiqdori 150-180 mmatrofidabo'lib, asosanyog'ingarchilikqishvabahoroylarigato'g'rikeladi.

Yozoylaridaesa 10-15 mmatrofidayog'intushadi. Qorqoplaminig'o'rtachaqalinligi 10 smatrofidabo'lsada, ayrimyillarda 20 sm.danhamortadivaqorqoplami 20-40 kunkturadi. Buholatturliyillardaturlichadir. Tekislikmintaqasidamayoylaridanfevralъ oyigaqadarg'arbiy (Qo'qonshamoli) vadekabroyidanfevralъ oyigaqadarsharqiyshamollaresadi. Ayniqsa, sekundiga 15 metr dan ortiqharakatlanuvchishamollarning 30 kundan ortiqdavometishiqishloqxo'jaligigasezilarlidarajadazararkeltiradi. Bug'lanishningyuqoribo'lishi (120-150 mm) kattahududlardamineralashgan yerostisuvlarinikapilyarlarorqalikattakuchbilantuproqningyuqoriqatlamlarigatortibc hiqaradihamdasho'rlanishjarayoninihosilqiladi. Bug'lanishningqishoylaridaham (10 mmatrofida) davometishisho'rlanishvaikkilamchisho'rlanishningoldiniolishgaqaratilganmeliorat ivtadbirlarmajmuasiniamalgaoshirishnitaqozoqiladi.

Adirlar, adirortivatog'olditekisliklarmintaqasidaiqlimg'arbdan – sharqqavajanubdan – shimolgomonsezilarlidarajadao'zgaribboradi. Sutkalikvayillikhavoharoratima'lumdarajadatebranibturadihamdakeskinkontenenta llikxususiyatiko'zgatashlanadi. Yanvarъ oyiningo'rtachaharorati 6-8<sup>0</sup>, absolyutminimum – 29 – 30<sup>0</sup>, iyulъ oyiningo'rtachaharorati +26 + 28<sup>0</sup>S. Engyuqoriharorat 43 – 44<sup>0</sup>Sga yetadi. Sentyabrъ-oktyabrъ oylaridahavoharoratiningpasayishikuzatiladi.

Bumintaqalardatekislikmintaqasiganisbataniqlimningo'zgarishidao'rtachavabaland tog'lar mintaqasigayaqinlikhamdajoyning dengiz sathidan balandligi asosiy o'rintutadi .  
Chunonchi, joyning dengiz sathidan balandlikka qarab ijobiy havoharorati yig'indisi quyidagicha dir : dengiz sathidan 500-550 m balandlikda  $4700^{\circ}\text{S}$ ; 550-750 m balandlikda  $4400^{\circ}\text{S}$  va 750 metr dan balandlikda  $4100^{\circ}\text{S}$ . O'rtachavabaland tog'lar mintaqasida qishsovuq, yanvar oyining o'rtachaharorati  $-3,5 - 4^{\circ}\text{S}$ , yozesaanchasalqin, iyul oyining o'rtachaharorati  $+20 + 21^{\circ}\text{S}$  dan oshmaydi.

Rel'efshakllarining xilma-xilligi, yonbag'irlarekspozitsiyasining hokim havomassalariganisbatantutgano'rnigako'rade ngizsathidanyuqorilab borgansari hamdag'arbdan-sharqqavashimoli-sharqqatomonyog'inmiqdori o'zgaribboradi. Masalan, yillikyog'inmiqdori Popda – 161 mm, Paxtaliko'lda – 148 mm, Qizilravotda – 256 mm va Kosonsoyda – 315 mm. nitashkil qiladi (3-jadval).

Namangan viloyatidan oyabr–mart oylaridagi yog'inmiqdori apre–oktyabr oylaridagi yog'inmiqdoridan ancha ortiq. Yog'ingarchiliklarning eng yuqori miqdori mart, ba'zan apre oylariga to'g'ri keladi. Noyabr–mart oylarida qoryog'adi, o'rtachavabaland tog'lar mintaqasida esa oktyabr–apre, hattomay oylarida ham qoryog'adi. Yomg'irjalatarzida yog'ishimumkin. Jalabir nechaminutdan 20-25 minutga qadardavometadi. Yog'inmiqdori birdaniga 10 mm.dan 40 mm.gacha yetadi. Intensivlik darajasida 0,10 dan 1,3 mm/min.gacha tebranadi.

Namangan viloyatido'lhodisalaririvojlanganligibilanajralib turadi. Haryilibot-bottakrorlanib turadigando'lhodisalar iayniqsaviloyatning adirvatog'oldihududlari – CHust, Kosonsoy, Yangiqo'rg'on, Chortoqtumanlarigakattaiqtisodiy zararkeltiradi.

Ob-havonikuzatish stantsiyalarining ko'pyillik ma'lumotlariga ko'rado'lasosan qishloqxo'jalikekinlariniekishva undiribolish hamdabog'lardagidaraxtlarqi yg'osgullagan mart oyio'rtalaridan apre–may oylari, shuningdek, daraxtlarhosil to'kkan hamdapi shganiyun–iyul oylaridakuzatiladi.

Namangan viloyatidagi 1969 yildan boshlab do'lg'arshiharbiylashtirilgan ortyxizmati CHust, Kosonsoy va Yangiqo'rg'ontumanlaridatashkil qilindi.

Ammoshunialohidata'kidlash lozimki, yuqoridagiko'rilgan choratadbirlarga qaramay qishloq xo'jaligiekinlarivabog'larnido'lurishi, kuchlijalayog'inlaridavometmoqda. SHuningdek, yodlangan kumush kukunlar yomg'ir bilan tushib oqarsuvlarni, mevasabzavotlarni zaharlab, turlik asalliklarniko'payishiga olib kelish oqibatida aholi eng zich joylashgan Farg'onaviy odiy sidado'lg'arshiharbiylashtirilgan xizmatdan voz kechildi.

Ayni vaqtda qo'shni Qirg'iziston Respublikasi Jalolobod viloyatidagi yuqoritog'yaylovlarimahsul dorliginisezilarliqis qarib ketish ham tabiatgaku chlita'siretishning oqibatlaridan biridir.

Namangan viloyatidashimoldanesuvchishamolning tezligi 1-3 m/sekbo'lib, takrorlanish jarayoni 30-80 foizgacha teng. Qishoylarida 1-3 m/sek tezlikda esadigan shimoli-g'arbiy shamollartez-tez takrorlanib turadi.

SHimol tarafdanesadigan shamollartog'-vodi yshamollaribo'lib, Namangan viloyatida "Kosonobod" nomini olgan vakechqurun, kechasi, ertalab esadi.

SHimoldan janubgatomonoqibtushuvchiko'psonli soy vodiylaribo'y lab harakatlanuvchi shamollarni ilmiy-amaliy jihatdan o'rganish muhim ahamiyatga ega.

#### 1.4. Suv resurslari

Namangan viloyatida 16 tadaryovasoy, ko'plab mavsumiy soylar mavjud. Mavjud, suv resurslari qadimdan sug'ormadehqonchilik rivojlangan Namangan viloyatidajudak atiq tisodiy ahamiyatga ega.

O'zbekistonning boshqa hududlariga nisbatan suv bilan ta'minlanganlik darajasi ancha yuqoribo'lishiga qaramay,

Farg'onavodiysining boshqa hududlariga nisbatan daryo vasoylari kamsuvligi bilan ajralib turadi. Chunonchi, Farg'onatizmasining g'arbiy yonbag'irlarida 1 kv. km maydon do'rtacha 12,4 l/sek, Oloyva Turkiston tizmalarida – 7,1 l/sek suviyig' ilsa, Chotqolva Quramatog'larining janubi-sharqiy tizmalarida (Namangan viloyatining asosiy daryo vasoylarining boshlang'ich manbai) – 5,8 l/sek suviyig' iladi (B.D. Shul'bits, R. Mashrapov) xolos.

Farg'onavodiysi janubidagi Isfayram soydaryosining o'rtacha yillik suvisarfi – 27,6 m<sup>3</sup>/sek. So'xdaryosining o'rtacha yillik suvsarfisa 43,9 m<sup>3</sup>/sek bo'lgani holda, Podshoota soydaryosining suvsarfi 5,6 m<sup>3</sup>/sek va Kosonsoydaryosining suvsarfi 11,4 m<sup>3</sup>/sek. dan iborat yoki 4-4,5 marta o'zidir. Ayni vaqtda, Namangan viloyatining tekislik mintaqasida joylashgan Mingbuloq va Poptumanlarining Sirdaryoning chap sohilidagi hududlari Farg'onavodiysining "Oltinkamari" hisoblangan Norin va Sirdaryo daryolarisuvlaribilanta' minlangandir.

Norindaryosi (Namangan viloyatida Norin va Qoradaryo qo'shib, Sirdaryo hosil bo'ladi) Markaziy Tyan'ь-Shandan (Petrov muzligi) boshlanadi, qorva muzlik suvlaridan to'yinadi. Sersuv, umumiy uzunligi 807 km. Havzasiasa 59,9 ming kv.km dan iborat (asosiy qismi Qirg'iziston hududida). Namangan viloyatida Norindaryosining gidrologik rejimi Uchqo'rg'on kuzatuv punkti ma'lumotlariga bo'yicha o'rtacha ko'pyillik suvsarfi 398 m<sup>3</sup>/sek. bo'lib, eng ko'psuvsarfi 2880 m<sup>3</sup>/sek. va eng o'zsuvsarfi 4,5 m<sup>3</sup>/sek. dan iboratdir. Suvning o'rtacha loyqalik darajasi 710 g/m<sup>3</sup> gateng. Norindaryosining Farg'onavodiysi irrigatsiya irivojlanishidagi o'rnibe qiyos bo'lib, 10 dan ortiq yirik kanallar undan suvoladi, shuningdek, Norindaryosi Markaziy Osiyodagi yirik gidroenergiya resurslariga egabo'lgan daryo ekanligi bilan ham ajralib turadi. Uning gidroenergiya resursining potentsial miqdori 5,9 mln. kvtsuvvatiga ega.

Norindaryosidan Farg'onavodiysining ijtimoiy - iqtisodiy hayotida muhim o'rintuvchi asosiy yirik kanallar – Katta Farg'ona, SHimoliy Farg'ona, Katta Andijon, Katta Namangan kanallari suvoladi. Sirdaryodan Mingbuloq tumanixo'jaliklarinisuvbilanta' minlovchi Y.Oxunboboevno

mlikanalvasuzibyuruvchi

“Namangan”

nasosstantsiyas hamda Poptuman hududidagi nasosstantsiyalarisuvoladi.

O'tgan asrning 70-yillaridan boshlab Namangan viloyatining adir ortite kisliklarivatog' oldi hududlarini intensiv o'zlashtirishning boshlanish oqibati dabugungikundabudaryovasoylar Sirdaryogadeyarli yetib bormaydi (faqat bahor vayo zgisuvtoshqinlarini hisobga olmaganda).

Asosiy daryovasoylarning suvlaritomma'nosibilansug'orish gasarflanadi.

Chodaksoy, G'ovasoy, Rezaksoy, Kosonsoy, Namangansoy, Podshootasoy, Chortoqsoy Namangan viloyati hududidagi yirik tog'daryovasoylaridir.

Chodaksoy – Quramatizmasining yonbag'ridan, Angren platosidan boshlanadi. Uzunligi 27 km, havzasining maydoni 350 km<sup>2</sup>, o'rtachabalandligi 2370 m, suvsarfi 3,70 m<sup>3</sup>/sek, vegetatsiyadavrio'rtachasuvoqimi 7,24 m<sup>3</sup>/sek. Qorv amuzliklardan to'yinadi. Poptumanixo'jaliklarimaydonlarinisug'orishda foydalaniladi.

Choylisoy – Ohangarondaryosining chapirmog'i. Uzunligi 18 km. Quramatog'tizmasining shimoli-g'arbiy yonbag'rida, Angren platosida (3000 m.) buloqlarsuvining qo'shilishidan hosil bo'ladi.

Dastlab Toshloqsoy nomibilanoqadiva Tovushquydiirmog'iqo'shilgach Choylisoy no minioladi. Yuqorivao'rtaqismikeng, yonbag'irlaripast, yotiq vodiylarda, quyiqismida esator, chuqur daranoqadi. Qorvabuloqsuvlaridan to'yinadi.

G'ovasoy – Chotqoltizmasining janubiy yonbag'irlaridan boshlanadi. Havzasi – 344 km<sup>2</sup>. Angren platosidachuqur daralarhosilqiliboqadi. Daryohavzasida 2600 – 2700 m balandlikda ikkitako'lbo'lib, daryosuvining 10 foizishuko'llardan oqibchiqadi. G'ovasoyning yillik suvsarfi 5,08 m<sup>3</sup>/sek. Qorv amuzliklardan to'yinadi. Daryovodiy sidayillikyog'inmiqdori 474 mm. Daryosuvining 21 foizisizot (buloq) suvlaridan iborat. Mart-avgustoylaridayillik suvoqimining 87 foizioqadi hamdato'liboqqandavribo'lib hisoblanadi. CHusttumanixo'jaliklarinisuvbilanta'minlaydi.

Rezaksoy (Sumsarsoy) Kuchalatizmasidan (3700 m) boshlanadi. Uzunligi 32 km, havzasiingmaydoni 92,5 kvkm. YuqorioqimidaKuchalasoynomibilanoqadi. Ayirmasoyqo'shilgandankeyinSumsarsoynominioladi.

Soyvodiysiasosanmaydashag'alvatoshbilanqoplangan. Yilliko'rtachasuvsarfi 97 m<sup>3</sup>/sek. Oqimmoduli 10,5 l/sek.km<sup>2</sup>.

Kosonsoy – Chotqoltog'tizmasidanCHilquduqsoynomibilanboshlanib, sharqvajanubi-sharqqatomonoqadi. Uzunligi 154 km, havzasiningmaydoni 1650 km<sup>2</sup>. Havzasining 2/3 qismimayinjinslardanva 1/3 qismisurilmaqoyalardaniborat.

O'rtachabalandligi 2347 m.

KosonsoydaryosiningyuqorioqimiQirg'izistonhududidaqorvamuzlik, yomg'irlardanto'yinadi. O'rtachayilliksuvsarfi 9,81 m<sup>3</sup>/sek, o'rtachaoqimmoduli 5,94 l/sekkm<sup>2</sup>. Suvning 58 foizimart-sentyabr va 42 foizioktyabr-fevral oylarigato'g'rikeladi.

O'rtato'qaybotig'idaSHimoliyFarg'onadagiengyirikKosonsoysuvombori (1941-1947 y.y.) barpoetilganbo'lib, bugungikundagisuvsig'imi 1600 mln. m<sup>3</sup>.daniborat.

Namangansoy – Zarkentqishlog'iyonidaPodshootasoydansuvoladi. Uzunligi 48 km., adirvaadirortitekislklarinikesibo'tadi. Qorvayomg'irdanto'yinadi. Yilliksuvsarfining 60 foizimart-avgustoylarigato'g'rikeladi.

Podshootasoy – Chotqoltizmasiningyonbag'ridanboshlanadi, 4000 mndanbaland. Uzunligi 80 km. Havzasiningmaydoni 389 km<sup>2</sup>. Podshootasoyboshlanishidachuqurdaralarhosilqiladi.

Nanayqishlog'iyonidatog'danchiqib,

Qoraboshqishlog'idanoqadivakattayoyilmahosilqiladi. Asosanqor,

buloqlarvaqismanmuzliklardanto'yinadi. Havzasidaumumiyuzunligi 4 kmdanortiq 6 tamuzlikbor (maydoni 1,9 kv. km.), yilliko'rtachasuvsarfi 6,1 m<sup>3</sup>/sek, oqimmoduli 15,7 l/sekkm<sup>2</sup>. Mart-avgustoylaridayilliksuvsarfining 80 foizidanortig'ioqadi.

Yangiqo'rg'onvaChortoqtumanlariningbog'dorchilik, uzumchilik, sabzavotchilikvakartoshka yetishtirishgaixtisoslashganxo'jaliklarinisuvbilanta'minlaydi.

Chortoqsoy – Chotqoltizmasining Bo'z bittovtog'i (2875 m) yonbag'ridan (ozroqqismi Qirg'iziston hududida) boshlanadi. Uzunligi 67 km bo'lib, havzasining maydoni 715 kvkm. O'rtachayillik suvsarfi 2,3 m<sup>3</sup>/sek. Asosiy yog' in vabuloqlardan to'yinadi.

Chortoqsoy Podshoota soysug' orishtizimiga kiradi.

Bahorgi selvatosh qinlarsuvinini ushlab qolish maqsadida Chortoqsoyda Chortoqsuv omboribaro etilgan.

Viloyatdashiuningdek, Jiydalisoy, Morg'uzarsoy, Jabborsoy, Kengsoy, Sherbuloqsoy, Quruqsoy, Sassiyoqsoy, To'dasoy (Chustsoy) kabimavsumiy soylar faqatgina yog'in-sochin serobbo'lgan paytda ham dasel hodisalarivaqtidagina oqadi, xolos. Busoylar atrofidajarliklari yaxshirivojlangan, vodiylarning o'zandan balandligi 25 – 30 metrni tashkil qiladi.

Namangan viloyatida yerostisuvlari ham muhimo'rintutadi. Yerostisuvlari birnecha 10 metrdan (Namangan viloyatining Mingbuloq, Poptumaning Sirdaryo chapsohil hududlari) 500 mertga qadar (adir, adir ortitekisliklariva tog'-oldi hududlari) chuqurlikda joylashgan, yerostisuvlarining bosim kuchli 1,3 m<sup>3</sup>/sek.dan – 10 - 15 m<sup>3</sup>/sek. gacha yetadi. Yerostisuvlaridan ichimlik suvisifatida foydalanibgina qolmay (Namangan, Chortoq shaharlarini suv bilan ta'minlash maqsadida 25 km. li Jiydaka pa-Namangan (Chortoq) yirik suv zatish quvuri, 20 km. li Chindovul-To'raqo'rg'on, 15 km uzunlikdagi Axcha-Pop suv zatish quvurlari barpo etilgan) balki qishloq xo'jaligida ham foydalanilmoqda.

Namangan viloyatixilma-xil kasalliklarini davolash xususiyatiga egabo'lgan mineral buloqlarga boyligibilan hamajralib turadi. Chortoq, Shahand, Kosonsoy, Uchqo'rg'on dagi mineral suvlartarkibi dagi oltingugurt, vodorod, yod, radiy hamda minerallashgan ishqorli termo-minerallarmavjudligiyirik davolovchimaskanlar, sanatoriy-kurortlartizimini yuzagakeltirdi. Bugungi kunda Chortoq, SHahand, Kosonsoy,

Uchqo'rg'ondavolashmaskanlarinafaqatFarg'onavodiysi,  
 balkirespublikadantashqaridahammashhurdir. Ayniqsa,  
 Chortoqmineralsuvixlornatriy-kaltsiytarkiblipastradiaktivlikkaegasuvbo'lib,  
 tarkibidaazot, yod (30 mg/l.gacha), brom (20 mg/l.gacha) mavjud.  
 Kuchliminerallashgan (30-60 mg/l).  
 Yersathidanchiqibturanganmineralsuvningharorati 48-54<sup>0</sup>S.  
 ChortoqmineralsuviFarg'onaartezianhavzasiningpaleogencho'kindilarimassagetyot  
 qiziqalaridanchiqadi. Birburg'iqudug'idanotilibchiqadigansuvningsarfisutkasiga  
 690 – 730 m<sup>3</sup>. SHuningdek, 800 – 3000 mchuqurlikda 7  
 tachasuvliqatlamlarmavjudbo'lib,  
 istiqboldafoydalanishimkoniyatlarikattaligibilanajralibturadi.  
 Chortoqmineralsuvisurunkaliartirit, bo'g'in, nervtizimi, teri, bod, yurak - tomir,  
 harakatorganlari, ginekologikkasaliklarnidavolashdaqo'llabkelinmoqda.

Namanganviloyatida  
 yerostishifobaxshdavolovchixususiyatgaegabo'lganyuqoriharoratlimineralbuloqlar  
 zahirasiningkattaligiyaqinistiqboldaMarkaziyOsiyoahamiyatigamoliksanatoriy-  
 kurortindustriyasinirivojlantirishimkoniniberishimumkin.

### 1.5. O'simlikvahayvonotdunyosi

Viloyathududiningrel'eftuzilishi,  
 iqlimvatuproqqatlamlariningo'zigaxosxususiyatlaritabiiyo'simliklarningtarqalishig  
 akuchlita'sirko'rsatadi. Cho'lo'simliklaridan (tekislik) toalpb o'tloqlariga  
 (yuksaktog'lar - betagalik) qadar "tik"  
 yo'nalishdatarqalgano'simlikolamiNamanganviloyatiuchunhamxosdir.  
 Cho'lo'simliklariMarkaziyFarg'onaqismidatarqalgan. Tuproq-  
 gruntningharakterigako'rato'qayo'simliklariqamish, qo'g'a, tol,  
 jingulkabilarsizotsuvlari yeryuzigachiqibytgan yerlarningo'simliklaridir.  
 Galofitlarsho'rxokvasho'rlangan yerlardakengtarqalganbo'lib, ajriq,



sho'ralarningturlivakillari, salsola (artemizi) kabilarkengtarqalgan. Psamofitlar - qumsezuvchilar: cherkez, qandim, turnag'i, saksovulkabilarbilanband.

Namanganviloyatihududikuchlisur'atlarbilano'zlashtirilganvapaxta, sholi, beda, makkajo'xorikabilarasosiy madaniyekinlarsifatidaekiladi. Ularoralabbegonao'tlar – kurmak, qamish, qo'g'a, ituzum, burgan, ajriqariqbo'ylaridayalpizo'sibiyotadi.

Adirlarningkattaqismio'zlashtirilganligioqibatidaayrimo'simliklaryo'qqilibyuborilgan. O'zlashtirishqiyinbo'lganjoylardashuvoq, sho'ravaefimero'simliklaro'sibiyotadi. Rel'efningko'tarilishibilansho'raboshoqlilarkattamaydonlarniegallaydi.

Buo'simliklarqishvabahordayog'inningko'pbo'lishihisobigao'sadi. Ayniqsa, bahordagiyog'inlarefimerlarningqalinvako'po'sishigaolibkeladi.

Yozboshlanishibilanyog'ingarchilikto'xtaydi, havoharoratiko'tariladi, tuproqnamsizlanadi, shag'alqizibketadivaefimerlargullab, mevalab, o'zhayotinitugatadi. Ko'pyillikshuvoqvasho'ralaresatokechkuzgachao'sibiyotadi. Adirlarningyuqoriqismlaridashuvoq-boshoqlivaefimero'simliklaro'sadi.

Bujoylardasho'ralaro'smaydiyokijudakam, landshaftningasosiniboshoqlilartashkiletadi.

Tog'oldivayuksaktog'lar (Betagalik) o'simlikolamiganisbatanboyligibilanajralibturadi.

Tog'oldihududlariasosanbahorvakuzoylarida, yuksaktog'massivlariesa (Betagalik, O'rtalivaboshq.) yozgiyaylovlarsifatidafoydalaniladi.

Namanganviloyatihududidahayvonotdunyosiningdasht, cho'lvasubtropikmintaqalarigaxosvakillariuchraydi. Hayvonlarningaksariyatiissiqvaquruqiqlimgamoslashgansudralibyuruvchilar, kemiruvchilar, yirtqichlarvaqushlarningturli-tumanturlaridaniborat.

Insonningxo'jalikfaoliyatitufaylihayvonlarningko'plabturlariqirilibketgan. Tekisliklardavaadirlarqismidakalamush, yumronqoziq, dalasichqoni, echkiemar, kaltakesak, tipratikan, cho'ltoshbaqasivailonlarningayrimvakillariyashaydi. Daryovasoylarningto'qayzorqismlaridaqushlaro'zigaxosbiotophosilqiladi.

Deyarlibarchasuvhavzalaridaondatrakengtarqalgan. Podshootasoy,  
G'ovasoysoyliklaridaqismanqunduzhamuchraydi.

Qushlarmadaniylandshaftlargaengyaxshimoslashgandir. Ularbog'lar,  
ekinzorlar, binolarvaboshqainshootlargaaminqurib, madaniybiotoplarhosilqilgan.  
Ayniqsa,  
ekinzorlardano'tuvchisimyog'ochvabalanddaraxtlargalaylaklarmustahkamjoylashi  
byashamoqda.

Namanganviloyatiningtog'lihududlaridayirtqichhayvonlarningkamsonliturl  
ariuchraydi. Yovvoyito'ng'iz, sug'ur, tulki,  
bo'rikabihayvonlarkeskinkamayibketgan. Keyingiyillardahavo,  
suvvaumumanatrof-muhitningzaharlanishioqibatida, ko'plabhasharotlar, qushlar,  
suvhavzalaridagibaliqlarnobudbo'lmoqda.  
SHusabbliviloyathududidahayvonotdunyosinimuhofazaqilishtadbirlariniilmiyasos  
datashkiletishhayotiyzaruriyatgaaylandi.

## 1.6. Qishloqxo'jaligi

NamanganviloyatiFarg'onavodiysidagiqadimgisug'ormadehqonchilikrivojla  
nganvasug'orishinshootlaribarpoqilinganhududhisoblanadi.  
Zamonaviysug'orishinshootlarinibarpoqilishvaNorindaryosisuvlaridanfoydalanishg  
aQo'qonxonligidavridaasossolingan. 1821  
yilNorindaryosidanYangiariqkanaliqaziladi.  
UshbukanalNamanganshahrivauningatrofidagidehqonchilikhududlarisuvta'minotin  
iyaxshilashimkoniniberadi.

Namanganviloyatiningumumiy yermaydoni 7,44 mingkv.kmnitashkiletadi.  
Uning 287,3 minggektariqishloqxo'jaligidafoydalaniladigan yerlardir (39,1 %).  
YerningfoydalikoeffitsientiNamangan, Norin, Uychitumanlaridayuqori,  
Poptumanidaesauanchapast - 19,5 %.

Ma'lumki, O'zbekistonsharoitida, ayniqsa, sug'oriladigan  
yermaydonlarimuhimsanaladi. Bunday yerlarviloyatda 235,1  
minggayokiqishloqxo'jaligidafoydalaniladigan yerlarning 81,8 foizigatengbo'lib,

bu, albatta, anchayuqoriko'rsatkich. Norin, Mingbuloq, Uychi, Uchqo'rg'on, Namangantumanlariqishloqxo'jaligidafoydalaniladigan yerlarningdeyarli 100 foizisug'oriladigan yerlardaniborat. Qishloqxo'jaligidafoydalaniladigan yerlarning 68,9 foizigaekinlarekiladi. Buko'rsatkichMingbuloq, Uchqo'rg'on, NorinhamdaUychitumanlaridayuqori, uningnisbatanpastdarajasiesaYangiqo'rg'on, PopvaChortoqtumanlaridakuzatiladi. Pichanzorlarvayaylovlarulushio'rtacha 18,3 % bo'lganholda, uningyuqoriroqko'rsatkichlariPopvaChortoqtumanlaridaqaydetiladi.

Viloyatqishloqxo'jalikmahsulotining 3/5 qismigayaqininidehqonchilikta'minlaydi. Jamiekinmaydonishuyilda 284 minggabo'libekinmaydonlarining 85,8 foizifermerlargaberilgan.

Viloyatdaasosanpaxta, bug'doy, polizvasabzavotekinlarishujumladan, bog'dorchilikyaxshirivojlangan. Viloyatdayiligio'rtahisobda 320-350 mingtonnagachadonliekinlardanhosilolinsa, buko'rsatkichpaxtahamanchasalmoqlio'rinniegallaydi. Paxtaekinlariniko'p yetishtirishbo'yichaPop, Mingbuloq, Uchqo'rg'onvaChusttumanlari yetiakchilikqiladi.

Namanganviloyatimamlakatimizdakartoshka yetishtirishdahamko'zgako'rinarlimavqegaega. Buekinxususan, Yangiqo'rg'on, Chust, Chortoqtumanlaridako'proqekiladi. Viloyatbo'yichabiryilda 130-150 mingtonnadanziyodroqkartoshkaolinadi. SHuningdek, sabzavot, polizekinlarihamanchako'p. SabzavotchilikNamanganshahriatrofida, poliz, qovun (shakarpalak, obinavvotvab.) CHustvaPoptumanlaridako'p yetishtiriladi.Em-xashakekinlaridanko'proqsilosuchunmakkajo'xoriekiladi.

Viloyatadirmintaqalariayniqsabog'dorchilikuchunqulayhisoblanada. Buesa, o'znavbatida, meva - konservasanoatiuchunmuhimxomashyodir. Tokzorlarmaydonihamanchako'p. Umumanviloyatshirin - shakaruzumvaanorlari, "Namanganolmasi" kabilarbilanmashhur.

2010

yildane'tiboranviloyatdachorvachiliktarmoqlarinibirmunchakengaytirishmasalalari

gaa'lohidae'tiborqaratibkelinmoqda. Xususan, qo'yvaechkichilikkabu yerdaqulayimkoniyatlarmavjud.

Viloyatning,

xususantog'etaklaridaasalarichilikhamyaxshirivojlangan.Qishloqxo'jaligimahsulotl ariningsalmog'ibo'yichaYangiqo'rg'onvaCHusttumanlari yetakchilikqiladi: Namanganshahrihamviloyatqishloqxo'jalikmahsulotlarining 1/10 qismidanko'prog'iniberadi.

Buhozirgizamonurbanizatsiyasinuqtainazaridanantiqaholatdir.

Nisbatankamko'rsatkichgaKosonsoyvaNorintumanlariega. Albatta, realvaziyatyuqoridagiko'rsatkichlardaemas,

balkiaholijonboshigahisoblagandayaqqolnamoyonbo'ladi.Avvalta'kidlaganimizdek , viloyatdafermerchilikhamancharivojlangan.

Fermerxo'jaliklariyalpiqishloqxo'jalikmahsulotining 32,0 foizgayaqininita'minlaydi. UshbumulkchilikshakliayniqsaMingbuloq,

PopvaUchqo'rg'ontumanlaridayaxshirivojlangan.

Bundayhududiytafovutlarqishloqxo'jaliginingixtisoslashuvi, yer - suvimkoniyatlarihamdageodemografikvaziyatta'siridayuzagakeladi.

Tahlillarko'rsatishicha, fermerxo'jaliklarig'alla, paxta, yem - xashak, bog'dorchilikhamdauzum yetishtirishda yetakchisohahisoblanadi.

Dehqonxo'jaliklariesako'proqsabzavot, polizmahsulotlarini yetishtiradi, chorvachilikbilanshug'ullanadi. SHundayqilib,

yuqoridagio'rganishlarNamanganviloyatiqishloqxo'jaligisalohiyatiningkattaliginiyanabirborisbotlabberadi.

MustaqillikyillaridaNamanganviloyatida

yerresurslaridanfoydalanishtubdano'zgardi.

Ayniqsaqishloqxo'jaligidamulkdorlarsinifinishakllanishiqishloqxo'jaligida yerresurslaridanyuqoridarajdafoydalanilishigasababbo'ldi.

MarkaziyFarg'onadagiko'chmaqumyaъnibarxanlarhamharyilio'rtacha 15-20 metrgako'chibyuradi.

Bundaytabiiyofatgaqarshiko'rashningasosiyvositasifatidaqishloqxo'jalikmaydonl

ariningbo'yinishamolesadigantomongako'ndalangjoylashtirishvaixotazorlarbarpoqi  
lish, yermaydonlarichetlari, ariq-  
zovurbo'ylarigadaraxtlarekishorqalishamol kuchinipasaytirishkabitadbirlaramalgao  
shiriladi. Ixotazorlarbarpoetishgachidamlishumtol, sug'diyontoli, akatsiya,, tut,  
jiyda, Yerak, o'rikkabidaraxtlarniekiladi,  
qumtepalarivabarxanlargaesasaksovulvaqandimurug'larisepiladi.

Mutaxassislarfikricha, ihotazorlarorasidagimasofadaraxtbo'yidan 15  
martakattabo'lganmintaqada 50-60 foiz, 20 martakattabo'lganmintaqada 31-40  
foizgachashamol kuchinikesadi.

Ihotazorlaraniqvaqtdatuproqxossalarigahamijobiytaʼsirqilib,  
yozoylaridatuproqdaginamningortiqchabug'lanishinikamaytiradi,  
yerostisuvlaripasayadi. Agarihotazorlarqo'shqatortoldaniborat

## Namangan viloyati xaritasi



bo'lsa, ularning taʼsiri 160-170 m gacha borishi, yer osti suvlarining 100 sm. gacha pasayishi shoʻrlanish darajasi kamayishi mumkin. Namangan viloyatining Pop tumanidan to Uychi tumanining sharqiy hududlariga qadar oʻziq-oʻziq koʻtarilib turgan adirlarni och tusli boʻz tuproqlaregallabyotadi.

Viloyatdasugʻormadehqonchilikrivojlangan hududlarning 60 foizishumintaqagatoʻgʻrikeladi. SHuningdek,

sugʻoriladiganboʻztuproqlardanoʻzoqvaqtqishloqxoʻjaligiishlabchiqarishdafoydalanilishiboʻz-vohatuproqlariningpaydoboʻlishigaolibkeldi.

Tadqiqotchilarningdastlabkiyillarichirindimiqdoriningkamayibborishi, soʻngraagrotexniktadbirlaroqibatidachirindimiqdoriningortibborishihamdafoydalanishningdavometishituproqdakarbonatlarvagipsningyuvilishiga, konkrentsiyalarningparchalanibketishigaolibkelgan.

Tuproqkesmasiqalinlashganvaxilma-xilmoddalarningmiqdoriortib, kalloidzarralarkoʻpaygan. SHunisixarakterlikibutuproqlartarqalgan yerlardasugʻorish (irrigatsion) erroziyasihamkengtarqalgan.

Bugungikundasugʻormadehqonchilikintensivriyojlanganadirlarmintaqasialohidaoʻrintutadi. Ayniqsa, Pop, CHust, Toʻraqoʻrgʻon (shimoliyhududlari),

Kosonsoytumanlaridaoʻtganasnring 70-yillariningoʻrtalaridanboshlab, adirlarintensivoʻzlashtirilishioqibatidatuproqningyuqoriunumdorlikqoplamiyuvilib, shagʻalliqismlariochilibqolishidantashqarisuvuribketganoʻpirmalari,

jarliklaryuzagakelgan. Namanganviloyatida 45 minggektar yerirrigatsionerroziyasigatortilgan, shundan, 20 minggektar, oʻrtachavakuchlidarajadaerrazionhodisarivojlanganligibilanajralibturadi.

Bujarayontuproqlarningsuv-havorejimigavaunumdorligigataʼsiretib, dexqonchilikuchunyarogsizxolgaolibkelmoqda.

Namanganviloyatidasugʻorisherroziyasigaqarshi-tadbirlarmajmuasi (paxta-bedaolmashlabekishasosidatuproqtarkibiniyaxshilash, uningyuvilishigachidamlilikdarajasinioshirish, turlipolimerlardan, foydalanishvasugʻorishagrotexnikasinitubdanyaxshilash) amalgaoshirilmoqda.

Namangan viloyatida oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish uchun zarur bo'lgan yer maydoni 36150 gektarni tashkil etib, shundan 4860 gektar sug'oriladigan yer maydoniga ajratilgan.

## II-BOB: NAMANGAN VILOYATIDA HAVO VA SUYUQLIK HADIMATI

### 2.1. Atmosferasirkulyatsiyasi

Respublikamizning tekislik qismida T.R. Spektorman va S.P. Nikulina larning ma'lumotlariga ko'ra, 2000 yilda 1961-1990 yillardagi o'rtacha yillik o'rtacha harorat  $1,13^{\circ}\text{C}$  ga nisbatan, 2000 yil 1941 yil bilan birga o'rtacha yillik o'rtacha harorat  $1^{\circ}\text{C}$  dan kam bo'lgan 6 yildan 4 tasi (1995, 1997, 1999 va 2000 yillar) o'rtacha yillik o'rtacha haroratning yillik o'rtacha haroratga nisbatan kam bo'lgan.

Yoz oylaridagi o'rtacha yillik o'rtacha haroratning maksimal haroratning pasayishi quyidagidek bo'lgan. XX asrning oxirgi yilligida (1991-2000 y.y) o'rtacha yillik o'rtacha harorat qish mavsumidagi o'rtacha yillik o'rtacha haroratning pasayishi, ba'zi hududlarda faqat  $1,2-1,5^{\circ}\text{C}$  ni tashkil etganligi, bahar va yoz faslida esa haroratning biroz pasayishi quyidagidek bo'lgan.

Farg'onaviy hududida 1881-1980 yillardagi o'rtacha yillik o'rtacha haroratning pasayishi quyidagidek bo'lgan. Andijon va Quva (may oyida), Namangan (mart oyida) hamda Pop (may, iyul, avgust, sentyabr va oktyabr oylarida) meteorostantsiyalarida o'rtacha yillik o'rtacha harorat pasaygan. Noyabr-yanvar oylarida boshqa oylarga nisbatan o'rtacha yillik o'rtacha harorat biroz yuqorib o'tgan. Yillik o'rtacha yillik o'rtacha harorat barcha meteorostantsiyalarda ko'rsatilgan.

O'rtacha maksimal o'rtacha harorat 1881-1980 yillardagi o'rtacha yillik o'rtacha haroratning pasayishi quyidagidek bo'lgan. Qo'qon meteorostantsiyasida noyabr-fevral oylarida tashqari barcha oylarda pasaygan.

Farg'onaviy meteorostantsiyasida faqat oktyabr oyida ( $-0,1^{\circ}\text{C}$  ga) pasaygan, qolgan hamma oylarda esa ( $0,1-1,4^{\circ}\text{C}$  gacha) ko'rsatilgan.



Quvamateostantsiyasidamay, avgustvaoktyabr  
oylaridao'rtachamaksimaloylikhavoharoratipasaygan, fevral  
vamartoylaridao'zgarmagan, qolganoylardako'tarilgan. Andijondayanvar, aprel,  
iyun, noyabr vadekabr oylaridao'rtachamaksimaloylikhavoharoratiko'tarilgan,  
qolganoylardaesapasaygan. Namanganmeteostantsiyatsidafevral, mart,  
mayvaavgustoylaridao'rtachamaksimaloylikhavoharoratipasaygan,  
oktyabrdao'zgarmagan, qolganoylardako'tarilgan. Popdamay, iyul  
vaavgustoylaridao'rtachamaksimaloylikhavoharoratipasaygan, sentyabr  
oyidao'zgarmagan, qolganbarchaoylardako'tarilgan.  
O'rtachamaksimallyillikhavoharoratiQo'qon,  
Andijonmeteostantsiyalaridapasayganligi, Farg'ona, Namangan,  
QuvahamdaPopmeteostantsiyalaridaesako'tarilganligianiqlandi.

O'rtachaminimalhavoharorati 1881-1980 yillarganisbatan 1971-2000  
yillardaFarg'onavodiysidaAndijonmeteostantsiyasidafevral oyida,  
Popmeteostantsiyasidaesaavgustoyidapasaygan.

Qolganmeteostantsiyalardahammaoylardako'tarilgan.

O'rtachaminimalyillikhavoharoratihambarchameteostantsiyalardako'tarilgan.

Yog'inmiqdoridatrendborligivauningmiqdori

1mm/yilgayaqinekanligiNamanganmeteostantsiyasima'lumotlaribo'yichahamhisob  
langan.

Mavsumlarbo'yichayog'inmiqdoridagitrendquyidagiformulalarbilanbelgilanadi:  
qish (XII-II) –  $y=0.32t+54.9$ , bahor (III-V) –  $y=0.14t+69.1$ , yoz (VI-VIII) –  
 $y=0.16t+16.6$ , kuz (IX-XI) –  $y=0.34t+28.3$ , yil –  $y=1.0t+168.3$ .  
Buiboralardagikoeffitsientlarningfasllarbo'yichamiqdorlariningyig'indisiyillikkoef  
fitsientlargatengekanligihisoblashningto'g'ribajarilganliginitasdiqlaydi.

Yog'inmiqdoridagitrendqishvakuzdakattaroq,

bahorvayozdakichikroqqiymatlargaega, ya'niqishvakuzda 0.32-0.34 mm/y,  
bahorvayozda 0.14-0.16 mm/y, yiligaesa 1.0 mmgayaqin. Demak,  
buholathozirgihavoharoratiningko'tarilibborayotganligibilanyuzbermoqdavayuqori  
dagijarayonhammaaridhududlariuchunxosbo'lsa,

bugungikundagiiqlimisishigatersbo'lganqarashlarniqaytatahliletishlozim.

Bunipaleogeografikma'lumotlarhamtasdiqlaydi.

Namanganviloyatidaatmosferatsirkulyatsiyasibilanbog'liqbo'lganmeteorologikjarayonlardanbiritumanhisoblanadi. Tuman – havosoviganda yeryuzasiustidaginamgatuyinganhavodagisuvbug'laridanxosilbo'ladiganjudamayd asuvtomchilari. Havoisishibilantumantarqabketadi. Tumandako'rinish 1 kmatrofidakamayadi.

Namanganda, butunO'rtaOsiyoxudududgikabi, ko'proqadvektivtumanlarkuzatiladi. Yilliko'rtachatumanlikunlarsoni 27 maksimal 64 tanitashkiletadi. Ularsentabr – mayoylaridakuzatiladi, yozdaumumanyo'q. Engko'ptakrorlanishdekabroyigato'g'rikeladi. Ko'proqlar yengilshamol 1-3 m/s, quyoshko'tarilishidanoldinbo'lib, keyintarqabketadi.

Tumanlarviloyatdako'proqtungisoatlardakuzatildi. Tumanninguzluksizligi 6 soatdan – 24 soatgachavaundanko'proqbo'lishimumkin. O'rtacha 12,2 soat, engko'ptakrorlanishi (75%) 6 soatvaundankamroq, maksimalesanoyabroyigato'g'rikeladi (66,2 soat).

Tumanningo'rtachaoyliksummardavomiyligiqishkioylarda 16 – 64 soatnitashkiletadi.

Viloyatdajalavado'llarko'proqmavsumiyko'rinishgaegabo'libasosnbahoroyla rigahususan, martvaaprel oylarigato'g'rikeladi. Jala – yiriktomchilikuchliyomg'ir, sharrosyomg'ir. Baxorvayozboshlaridatsiklonfaoliyatijudakuchayib,

ko'tarilmahavooqimitezlashganidatsiklonningsalqinfrontio'tayotgandayog'adi.

Jalatabiatningxaflixodisalarigakiradi. Jalalarayniqsaaviatsiya, odamlarvahayvonlaruchunochiqmaydonlardaxavflidir.

Jalalarpaydobo'lishijihatidan – stalvaichkiommaviylargabo'linadi.

Ichkiommaviyjalalamaxalliyjalalar, ya'niquruqliktepasidaissiqov-havodapastshamollardahavomassasiichidapaydobo'ladi.

Bujalalarbalandxaroratvabalandnamlikdatushlikdanso'ngkuzatiladi

(konveksiyalarnimaksimalrivojlanishi)

vasovuqhavomassasidagijalalargabo'linadi. Bularissiqroqtomongayuradi.

O'rta Osiyoning ko'pkismidagi day Namangandajalalar asosan frontal yo'l bilan vujudga kelgan turi uchraydi. Buturasosansovuq havokirib kelish bilan bog'liq.

SHaharlardajalalarko'proqg'arbiy-

shimoliy kirishlar va O'rta Osiyoning ustidastatsionartsiklon paydobo'lganda uchraydi.

Sinoptik jarayon ibutur danafaqat frontal va ichki ommaviy jalalar,

balkichiziqli frontalar bilan bog'liq bo'lmagan,

lekin shamolganisbatanchiziq libo'lganjalalarkuzatiladi.

Jalalarning buturi engdavomiyjalalar xisoblanib, ularningdavomiyligi 10,7 soatgachabo'ladi, (25-26 avgust). Jalaxodisasiasosankuchliqat-

qatbulutlarning paydobo'lishi vanatijadahavoningqattiqkastrotifikatsiyasi

(balandnamlikda)

bilan bog'liq.

SHuninguchunjalalarko'pinchakuchlishamolvado'lbilanyog'adi.

Jalalarkunlar soni

1

yilda

15 tagachaboradi. Lekinayrimyillardabusonko'payishimumkin Namangandajalalaryo

g'iniasosanaxaryilapredaniyulgachabazan mart,

avgust,

sentabrvasentabr va oktabrdakuzatiladi.

Jalalarningdavomiyligiko'proqiyuloyigato'g'rikeladi (5 kun). Jalalarninguzoqligi 1-

8,2 soatgachadavometadi, ko'pinchaular 1 soatdanko'proqdavometadi (54,6%).

Jalalningmaksimaluzoqligi 8,2 soatgaetgan. O'rtacha 1 oydagisummardavomiyligi

0,1-7,3 soatgaetadi (6-jadval).

Do'lyog'inturi.

Odatdasharshakildagi

(ko'proqtuxumsimon)

zichmuzdonasidaniborat

(diametri

5-50mmbo'lishimumkin).

Do'lto'p-

to'pyomg'irbulutlaridamamaqaldiraqbo'lib turgan paytdajalabilanbirgayog'adi.

Do'lnamhavoningbulutlardakuchli xarakatlanishi

(10-12m/s)

vasovugantomchilar bilan birlashganliginatijasida (xarorat 0-2dan -18-22sgacha)

hosilbo'ladi.

Bulutlardakuchliko'tarilishi harakatlarining paydobo'lishiningasosiy jarayonlariorog

rafikvatermik frontalkonveksiyadir.

Kuchlikonveksiyasovuqfrontallarningturlichako'rinishidaxosilbo'lishimumkin.

Do'lyog'ishixar

-

xilmexaniknosozlik bilan bog'liq bo'lib,

uqishloqxo'jaligigaxavftug'diradi. O'tganyillaroralig'idaNamangandado'lyog'ishi 14 martakuzatilgan, uningdavomiyligi 2-30 daqiqagachabo'lgan. Yilningdo'lyog'ishixavflioylari – martdanavgustgacha.

Sutkaxisobidado'lko'proqkunduzgisoatlardakuzatiladi (15-17s) 1969-ybuyonNamangandado'lurushnioldiniolishmaqsadidakonvektivbulutlargata'sirko'r satilmoqda.

Qorbo'ronlar – shamolta'siridaqorni yerustidako'chishxodisasi. Qorbo'ronlarturlargabo'linadi: umumiyqorbo'ron (qornigorizantalyo'nalishdaqorbulutdanyog'ibturgandako'chishi) vapastqorbo'ronlarshamolorqaliyoqqanqornibirnechametrgachako'taribko'chishiva pozyomka (erustidaqorniko'chishi).

Qorbo'ronturlitransportvositalarigaxavflimeteorologikxodisadir.

CHunkibupaytko'rinishpasayibketadivaxokazo.

O'rtaOsiyoningtekislikqismidaqorbo'ronlarasosanjanubiykaspiyvamurg'optsiklonl ario'tayotgandaxosilbo'ladi. Namangandaqorbo'ronlarkamuchraydiganxodisa, ular 10 yilda 3 martabo'lishimumkin. Qorbo'ronlikunlarningmaksimalson 1 ta (8-jadval). Kambo'lishigaqaramay, qorbo'ronnidavomiyligiuzuqbo'lishimumkin. O'rtachadavomiyligi 2,5 soat, maksimalesayanvaroyidaayrimyillarda 50,1 soatnitashkiletgan.

## **2.2. Namangandashamolxususiyatlari**

Namanganviloyatidagishamolreji miatmosferabosimirejimidekbarikmaydonv aO'rtaOsiyodarivojlanadigansinoptikjarayonlarxususiyatlarbilanbelgilanadi.

Yildavomidashimoliyyo'nalishdagishamollar (24-34%) shimoliy-sharqiyvashimoliyshamollar (7-19%) garbiy (5-11%) vajanubiyshamollar (5-11%) esibturadi.

Yozgimavsumgajanubiyshamol kuchiningoshishinivashimoliyshamol kuchiningkam ayishinikuzatishmumkin.

Namangandashamolningengyuqorio'rtachayilliktezligishamolnijanubiy-g'arbiy (3,5 m/s) vag'arbiy (3,2 m/s) yo'nalishlaridakuzatiladi(1-jadval).

SHimoliyshamolnio'rtachatezligi (2,7m/s) janubiygarbiyshamoldanpastroq. Engkamshamoltezligishamolnijanubiy - sharqiyyo'nalishda (1,8 m/s) kuzatiladi.

SHamolnio'rtachaoyliktezligiyildavomidadekabrdan 1,8 m/sdanmayda 3,3 m/c gachao'zgaribturadi. Ba'ziyillardabahoroylaridashamolningo'rtachatezligi 4 m/svaundanortiqroqbo'ladi.

Namanganviloyatidayildavomidaasosankuchsizshamollarkuzatiladi. Yildavomidakuchsizshamollarningtakrorlanishidekabroyida 61,4 % nivayanvarda 62,3 % nitashkiletadi.

1-jadval

Turliyo'nalishlardashamolningo'rtachatezligi  $\bar{v}$  m/svatakroriyiligiP (%)

Oylar	Ko'rsat- kichi	SH	SHSHq	SHq	JSHq	J	JG'	G'	SHG'	SHtil
I	P	33	13	10	7	7	8	6	16	32
	Y	2,3	2,4	1,8	1,6	1,6	2,3	2,1	2,3	
II	P	30	16	13	8	6	9	7	11	26
	Y	2,7	2,3	2,2	1,8	1,7	3,0	2,8	2,5	
III	P	26	16	14	8	6	12	10	8	21
	Y	3,1	2,5	2,3	2,0	2,2	4,1	3,6	2,5	
IV	P	24	16	14	8	8	13	11	6	22
	Y	3,0	2,4	2,2	2,0	2,2	4,8	4,2	2,8	
V	P	22	17	17	10	8	14	7	5	22
	Y	3,2	2,6	2,4	2,0	2,3	5,1	4,3	3,0	
VI	P	25	17	16	12	9	10	6	5	21
	Y	3,4	2,6	2,3	2,1	2,2	4,6	4,2	3,7	
VII	P	24	16	19	13	9	8	5	6	25
	Y	2,8	2,2	2,1	1,9	2,2	3,4	3,0	3,0	

VIII	P	26	14	15	13	11	9	5	7	25
	Ÿ	2,3	1,9	1,9	1,7	2,0	3,2	3,0	2,5	
IX	P	26	10	9	10	13	11	7	14	26
	Ÿ	2,3	1,9	1,8	1,8	2,0	3,1	2,7	2,4	
X	P	31	8	7	6	9	11	6	22	24
	Ÿ	2,5	1,9	2,0	1,6	2,1	3,3	3,1	2,5	
XI	P	34	9	10	6	6	10	6	19	24
	Ÿ	2,3	2,0	1,8	1,5	1,8	3,1	3,1	2,6	
XII	P	32	11	11	7	7	9	6	17	30
	Ÿ	2,3	1,9	1,7	1,5	1,7	2,5	2,5	2,2	
Yil	P	28	14	13	9	8	10	7	11	25
	Ÿ	2,7	2,2	2,1	1,8	2,0	3,5	3,2	2,7	

Bahoroylaridavayozningboshlanishidabushamollarningtakrorlanishikamayib, shamolningtezligi 2 m/sga yetadi. SHamoltezligining 5 m/sdanortishibahoroylaridakamroqkuzatiladi (4,5-4,8 %). 10 m/svaundanyuqoritezlikdagishamollarningtakroriyiligikam. Kuchlishamollar (15 m/svaundanortiq) o'rtachayildavomida 24 kunkuzatiladi. Ayrimyillariuningtakroriyiligiortishimumkin. SHamolningengyuqoritezligi 30 m/sgako'tarilishivauningko'rsatkichi 17 dan 30 m/sgachao'zgaribturadi.

SHamolenergiyasimajmuidanfoydalanishengkattaistiqligibolgaega.

Gelenergetikaqurilmalari, qanchalarturli-tumanvauniversalbo'lmasin, foydalanishdabirqatorcheklanishlargaega, ularfaqatkunduziishlashlarimumkin. Ulardanfarqliravishdashamolenergetikaqurilmalariharqandaypaytdaishlashimumkin. Ularuchunzarurbo'lganyagonashart – keraklitezlikdagishamolningmavjudligi. SHuninguchungel-shamolenergetikqurilmalarimajmuasiO'zbekistonningdeyarlibutunhududidamuvaffaqiyatliishlashimumkin.

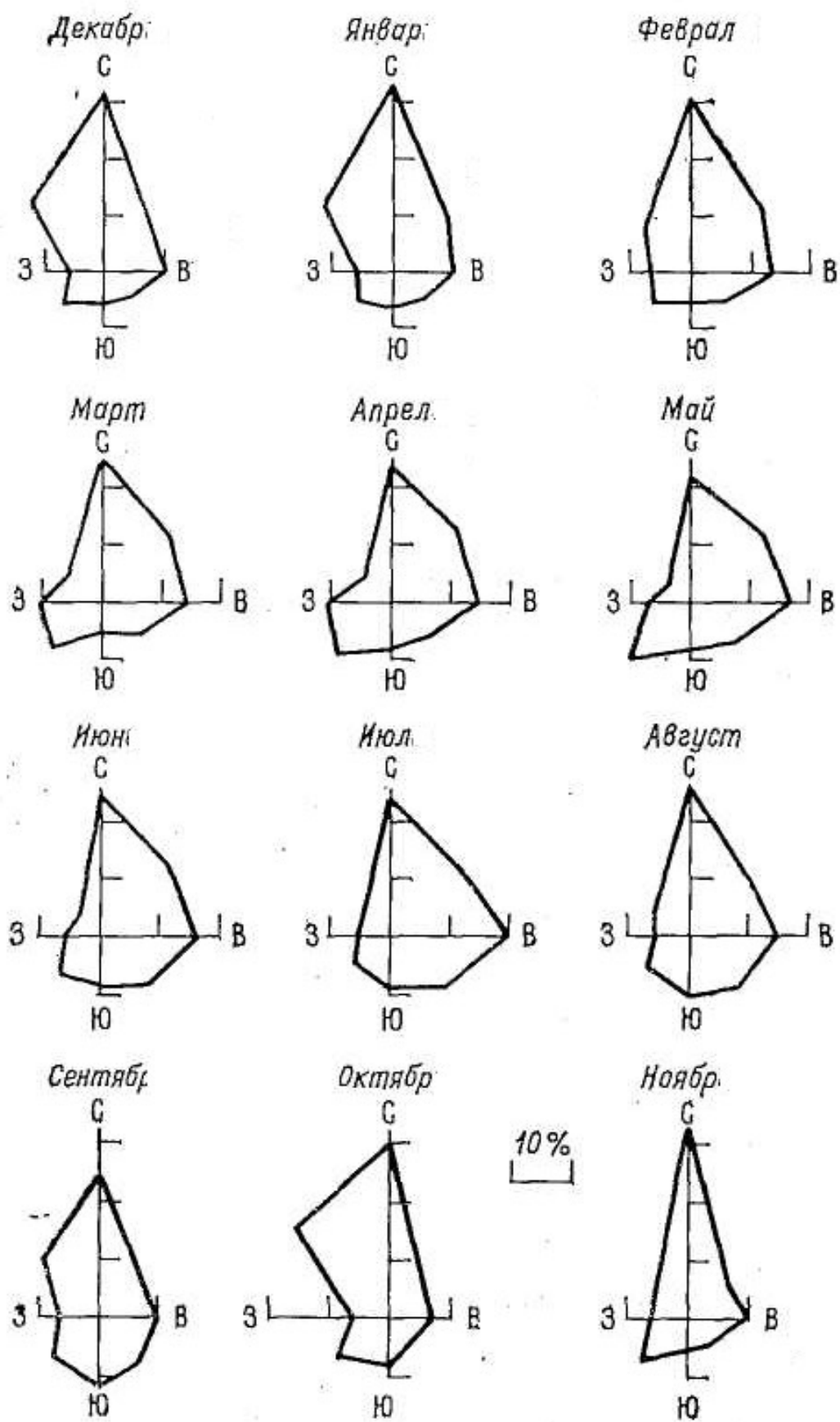
Faqqatog'larortasidayopiqo'ratarzidagivashamolgaqiyajoylashganmaydonlar (ya'nishamoltezligishuqadarpastki, bu yerlardashamolenergiyasidanfoydalanishhaqidagapirishbefoyda) istisnodir.

Yildavomidak kuchli shamol ( $\geq 15$  m/s) janubiy-g'arbiy yo'nalishdanesadi. 20 m/s va undan yuqoritezlikdagishamol g'arbiy va janubiy-g'arbiy yo'nalishdankuzatilgan.

SHamol tezligining sutkaliko'zgarishi tungis oatlarda ortadi. Qishoylarida (yanvar) tebranish amplitudasi 0,5 m/stashkiletsa, bahoroylarida uning ko'rsatkichi biroz ko'tariladi va yozda (iyul) 14 m/s gacha teng bo'ladi.

Viloyatdashi moldanesuvchishamolning o'rtacha tezligi 1-3 m/sek bo'lib, takrorlanish jarayoni 30-80 foiz. SHimoli-g'arbiy shamollar ham tez-tez takrorlanib turadi. SHimoldanesadig anshamollartog'-vodiylaribo'lib, "Kosonobod" nomi ni olgan vatunda, soy vodiylaribo'y lab harakatlanadi.

Shamol energetikasi - fan va texnikaning shamol oqimining kinetik energiyasidan mexanik, elektr va issiqlik energiyasi olishda foydalanish usullarini, nazariy asoslarini ishlab chiquvchi va xalq xujaligida shamol energiyasidan foydalanish tarmoqlari hamda yullarini belgilovchi sohasi. Inson shamol kuchidan kadimdan foydalanib kelgan. Oldiniga uning kuchidan faqat yelkanli qayiqlarda foydalanilgan, keyinchalik (mil. av. 2—1-a.) Misr va Xitoyda shamol tegirmonlari paydo bulgan (q. Shamol tegirmoni), keyinchalik shamol dvigatellari va



2-rasm. SHamolyo'nalishiningtakroriyliqi (%)



## SHamoltezligining turligra datsiyada takroriyliigi (%)

Oylar	Tezlik gradienti, m/s										
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	≥21
I	62,3	30,2	6,3	0,8	0,2	0,1	0,02	0,02		0,02	
II	54,2	33,4	9,0	2,4	0,5	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	
III	49,6	32,2	10,6	4,5	1,4	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	
IV	49,3	30,3	11,7	4,5	1,6	0,4	0,6	0,3	0,7	0,3	
V	49,2	28,5	13,3	4,8	2,0	0,5	0,6	0,2	0,6	0,1	0,1
VI	48,2	30,8	13,0	4,3	1,5	0,7	0,5	0,2	0,4	0,2	
VII	55,6	31,1	9,3	2,6	0,6	0,2	0,2	0,02	0,2		
VIII	58,5	31,3	8,2	1,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,02	0,02	
IX	56,6	33,7	8,0	1,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,02
X	52,1	34,8	10,6	1,6	0,6	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	
XI	55,7	33,8	8,5	1,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	
XII	61,4	30,3	6,8	1,0	0,2	0,1	0,1	0,02	0,2	0,02	
Yil	54,4	36,7	9,6	2,5	0,8	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1	0,02

## Kuchlishamollarning (≥15 m/s) turliyo'nalishlardagita kroriyliigi (%)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XI	XII	Yil
SH		6	2		12	20						4
SHSHq		5			4	20						2
SHq				3	4							1
JSHq					4							1
J									21			2
JG'	80	50	65	60	46	50	100	71	43	59	83	59
G'	20	39	28	27	21			29	36	33	17	27
SHG'			5	3	9	10				8		4

qurilmalari yaratilgan. Shamol energiyasidan Quyosh va suv energiyasi bilan birga foydalanish katta ahamiyatga ega. Shamol energetikasi, asosan, 2 qismga bulinadi:

shamol texnikasi va shamoldan foydalanish. Shamol texnikasi qismi shamol kuchidan foydalanib ishlovchi texnika vositalari (agregatlari, dvigatellari, qurilmalari) ni loyihalashning nazariy asoslari va amaliy usullarini ishlab chiqish bilan shugʻullanadi. Shamoldan foydalanish qismida shamol energiyasidan samarali foydalanish, shamol qurilmalaridan unumli foydalanish, ularning texniqatjisodiy kursatkichlarini yaxshilash masalalari va boshqalarning nazariy va amaliy masalalari urganiladi va amalda tatbiq qilinadi. Shamol energetikasi uzining nazariy va amaliy masalalarini urganish va ishlab chiqishda boshqa fan sohalariga, ayniqsa, aerologik tadqiqotlar natijalariga asoslanadi. Boshka energiya manbalaridan foydalanish noqulay va umuman bunday manbalar yoʻq joylarda Shamol energetikasi ishlanmalari juda asqotadi. Oʻrta Osiyeʻda (xususan, Uzbekistonda) dasht, choʻl va chala chullarda Shamol energetikasi texnika vositalari koʻl kelishi mumkin. Oʻzbekiston FA Energetika va avtomatika intida Shamol energetikasi muammolari bilan ham shugʻullaniladi.

Axborot texnologiyalar ijadal rivojlanayotgan bugungidav rda elektrenergiyasig aboʻlgantalab tobora ortib bormoqda. Bu, oʻz navbatida, muqobil energiya manbalarini izlab topish va rivojlantirish nitaqozo etadi.

Bugunayrim mamlakatlarda shamol — elektrenergiyasining asosiy manbaiga aylanib borayotganisiremas. Chunki u qazibolinda diganyoqilgʻidan farqli oʻlaroqtugamaydi, qolaversa, ekologik bezarar.

Issiqlik elektr stantsiyalarida foydalanilayotgan koʻmir, mazut, gaz, slanets resurslari, birinchidan, qaytatiklanmaydi. Ikkinchidan, ularning taxminan yarminioʻzlashtirishimkonibor, qolgan qismi yerqaʻrida qolib ketadi. Bunday omillar, oʻz-oʻzidan, muqobil energiya manbalari, xususan, shamol energiyasig aboʻlgantalabni yanada oshirmoqda.

Manbalarda keltirilishicha, shamol tegirmonieramizdan avvalgi II asrdamintaqamizdadonyanchish maqsadida ilk

martaqo' llanilgan. Xususan, Farg'onavodiysining shimoliyanchavakeskinshamolyo' nalishiga egabo' lgan hududlaridashamoltegirmonlarimavjud bo' lganligi to' g' risidatani rixiymani lumotlarkeltirilgan.

XIII asrgakelib SHarq mamlakatlaridan Yevropaga tarqaladi. XVI asrda qator shaharlardagi drovigate l vashamoltegirmonlariga asoslangan sunasostantsiyalari qurilab oshlangan.

Yevropaning qurg' oqchil hududlaridashamoltegirmonidanekin maydonlarini sug' orish hda foydalanilgan.

SHamolenergiyasining asosiy manbai — quyosh.

Usayyoramizni zarrinurlari bilan qizdirish natijasida

Yer atmosferasidaturlihavobosimimaydonlarini hosil bo' ladi.

Havobosimiyu qori hududanni sibatani past bosimli maydonga ko' chibo' tish natijasida kengmiqyosli havooqimi — shamolyuzagakeladi. U havoning soniyasiga 0,6 metr tezlik bilan harakatlanishidan hosil bo' ladi.

SHamol dan energiya olish uchun uning tezligi soniyasiga 5-6 metr dan kam bo' lmasligi kerak.

SHundagi nashamol generatorlari energiya ishlab chiqaroladi. SHamol soniyasiga 14-17

metr tezlik bilan esgan dageneratorlari yanada samarali ishlaydi. Lekin Namangan viloyatida sodir bo' ladigani shamollarmavsumiy xarakterga egabo' lib sutkada vomid ham turli ko' rinishga egabo' ladi.

Tekislikda bunday tezlikdagishamol hammavaqt kuzatilmaydi. SHubois viloyatda ayni qsaadirvatog' oldi mintaqalari,

sohil bo' yihududlaridashamolenergiyasini ishlab chiqarish uchun eng qulay joy sanaladi.

SHamol generatori minorasi 30 metr yerqa' ridao' rnatilgan ustunlarga biriktirilishi lozim.

Bizgama' lumki, qadimdashamol kuchidan unumli foydalanish, sekinaylanadigan te girmondan ko' proquvvat olish maqsadida ko' p qanotli varraklaro' rnatilgan. Ularning qanotlari qancha ko' p bo' lsa, samaradorlik shunchay uqoribo' ladi, degan qarashasli danoto' g' ri.

CHunkito'rtqanotikkitasidanhechqachonikkibaravarsamaralibo'laolmaydi.Samarad orlikaslidavarrakqanotlarisonigaemas, balkiaerodinamikko'rsatkichlargabog'liq.Qurilmakuchiniasosan, varraklarningqaydarajadauzunligibelgilaydi.Varraklaruzunligi 60 metr, ba'zanundanhamoshadi.Karuselъ (aylana) shaklidagiko'ndalangholatdaaylanadigangeneratorlarningharakatishamolyo'nalishi gabog'liqbo'lmaydi.Ularqanotsifatvarraklardanfarqliravishda, hatto, uqadarkuchlibo'Imaganshamoldahamishlabketaolishibilanajralibturadi.

Viloyatimizdashamolgeneratorihammavaqtvahammajoydahamsamaraberave rmaydi. CHunkiuningharakatifaqato'zigaemas, shamolgahambog'liq. SHamolesagohessa, gohesmaydi.Bozustigauba'zankuchli, ba'zansekinyokima'lummuddatuzilishlarbilanharakatlanadi.Ya'nigeneratorelektort okinimuntazam, birxilme'yordahosilqilmasligimumkin.

Yanabirmuammo — kuchiningkamligi.Sanoatmiqyosidafoydalaniladiganshamolgeneratoriningo'rtachae lektrishlabchiqarishquvvati 1 megavattnitashkiletadi.Birkvadratkilometrmaydondaesao'ntaanashundayqurilmalar nio'rnatishzarur.O'shandaularbir-biriningishlashigaxalalbermaydi.

SHungaqaramay, energiyaresurslarigatalaboshibborayotganbugungikundajahondaqaytatiklanadigane nergiyamanbalarinirivojlantirish, ulardansamaralifoydalanishgakattae'tiborqaratilmoqda.Gapfaqatneftyokiboshqaene rgiyamanbalaritannarxigabog'liqemas.BungaBMTningiqlimo'zgarishibo'yichaKon ventsiyasihamdaKiotobayonnomasiningqabulqilinganihamturtkibo'layotir.Ma'lum ki, shamolelektrstantsiyalariissiqlikelektrstantsiyalaridanfarqliravishdaatmosferagakar bonatangidridchiqarmaydi.SHuboisglobalisishgata'sirko'rsatmaydi.Qolaversa, shamolgeneratorlariningishlashiuchunyoqilg'italabetilmaydi.Birmegavattelektrener giyasiishlabchiqarishquvvatigaegashamolgeneratorlaridanfoydalanishvositasidayig irmayilichidataxminan 29 mingtonnako'miryoki 92

mingbarrelneftnitejashmumkin.

Birmegavattelektrenergiyasiishlabchiqarishquvvatigaegashamolgeneratoriyiliga  
1,8 mingtonnakarbonatangidrid, 9 tonnaoltinugurt, 4  
tonnaazotoksidiningatmosferagachiqarilishiningoldinioladi.

### **III-BOB: SHAMOLDANFOYDALANISHIMKONIYATLARI**

Energiyaodamzotning,  
umumanhayotningmavjudligidamuhimomillardanbirihisoblanadi.  
Energiyaolishvauningyangisamaraliusullariniishlabchiqishilm-  
fanrivojlanishimobaynidaasosiyyo'nalishlardanbiribo'lganvashundaybo'libqoladi.

XIXasrdanboshlabinsoniyattomonidanenergiyaolishningasosiymanbaiqazibo  
linadiganyoqilg'ihisoblanadi.

Lekinuningto'xtovsizkamayibborishihamdayoqilganidankeyinatmosferadaqoladiga  
nchiqitlarivabuningnatijasidaumumiyekologikvaziyatningyomonlashuvisababliyan  
gimanbalarinio'zlashtirishgaehtiyotug'iladi.

Yadroenergetikasiningrivojlanishihozirchashukabienergetikaqurilmalariniekspulata  
tsiyaqilishningkattaxavfiborliginatijasidarivojlanaolmayturibdi. Oqimlar,  
geotermalsuvlar,

biomassalarenergiyasidanfoydalanishkengko'lamdarivojlanmagan.

Aynipaytdaan'anaviy,

lekinvaqtinchalikikkinchidarajagao'tibqolganshamolvagelenergetikakabienergiyaol  
ishusullariqaytatiklanmoqda.

O'zbekiston uchun energetika mustaqillikka erishish asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda elektr energiyasining 90% iisqlik elektrostantsiyalarida ishlab chiqariladi.

Ularni ishlatish jarayonida ancha miqdordagi eroddi oksidajralib chiqadi.

Respublikatomonidan xalqaro hujjatlar, jumladan, Kiotoprotokolibo'yicha majburiyatlarini bajarish yoqiladigan yoqilg'imi qorini asta-sekinlik bilan kamaytirish nitalab qiladi. Ekologik xavfsizlik va atrof-

muhitni muhofaza qilish muammosini ham hisobga olish kerak. SHunday qilib, tiklanadigan energiya resurslarini,

xususan shamol va quyosh energiyasini o'zlashtirish hozirgi kunda eng istiqbolli hisoblanadi.

Bu esa O'rta Osiyoda gishamol energiya resurslarini tadqiq qilishning dolzarbligini belgilab beradi.

Bugungi kunda shamol energiyasidan foydalanish muqobil energetikaning raqobatbardosh turlaridan biridir.

O'zbekistonda shamol energiyasining texnik potentsiali ancha yuqori: 10 metr balandlikda ham shamolesadi. Agar shamol resurslarini qvato'liqo'rganilsa, uning quvvati 20-30 milliard kilovatt dan oshadi. Masalan, Bekobod va Qo'qon shamolining kuchisoniyasiga 6-12 metrga yetadi.

SHamoldo imiyesib turadigan hududlar, tog' daryolari, rivojlangan irrigatsion kanallar va tarmoqlari, gidrotexnika bo'ektlarining suvo'tkazish va suvni qabul qilishinshootlaridan foydalanib, elektr energiyasi ishlab chiqarish samaradorligini oshirishimkoniyati mavjud. SHubois, Samarqand viloyatida 50 megavatt quvvatli shamolelektr stantsiyasi qurilish rejalashtirilgan.

O'tgani yil poytaxtimizda O'zbekistonda shamol energetikasalohiyatidan unumli foydalanish va uning rivojlantirishiga bag'ishlangan ikkinchi milliy konferentsiya bo'lib o'tdi. "O'zbekenergo"

aktivadorlik jamiyati qator xorijiy kompaniyalar bilan hamkorlikda tashkilotgan ushbu tadbirda mamlakatimizda shamol energetikasalohiyatini aniqlash hamda uning rivojlantir

ishmasalari,

xorijiy ekspertlar hamkorligida buborada olib borilgan izlanishlar keng muhokama etildi.

Mamlakatimizda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish, mazkuro'nalishdaxalqaro hamkorlikni kengaytirish maqsadida ko'plab istiqbolli loyihalarni hayotga tatbiq etilmoqda. Bunday sohaning mustahkam huquqiy asosiyatini himo qilish muhim omil bo'lmoqda. Xususan, 2013 yil 1 martda qabul qilingan "Muqobil energiya manbalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlar to'g'risida" gi Prezident farmoni gamuvofiq, yuqoridagi texnikaviy hamdailmiy izlanishlar davom ettirilib, xorijiy davlatlarning ilg'ortajribalari amaliyotga keng joriy qilinmoqda.

Iqtisodiy o'tarmoqlarining rivojlanib, aholi ijtimoiy hayotining yaxshilanib borishi energetika resurslariga bo'lgan talabni yanada oshirish tabiiy. Mutaxassislar fikricha, ishlab chiqarish kuchlarining imkoniyatlarini yanada oshirish mumkin. Bunday hamollar atlati sifo' lkeladi. 2015

yilda Toshkent shahrida o'tkazilgan O'zbekiston dastamolen energetika salohiyatini rivojlantirish bo'yicha birinchi milliy konferentsiyada mamlakatimizning shamolenergiya sifatlasitadim qilingan edi. Maxsus model lashtiruvchi kompyuter dasturlari yordamida ishlab chiqilgan ushbu xarita asosida "O'zbekenergo"

aktsiyadorlik jamiyati tomonidan Navoiy viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasini istiqbolli hudud sifatida belgilanib,

uning janubidagi shamolenergiya salohiyatini aniqlash maqsadida tadqiqot ishlarini olib borildi. Harikkal hudud dastamol tezligi hamdayo'nalishini,

havoning zichligi va haroratini o'lchaydigan asbob-uskunalar o'rnatilib, balandligi 85 metrli meteorologik minora (macha) lartiklandi.

Mazkuro'lchov uskunalarini yordamida shamol generatorining eng optimal birlik quvvatini aniqlash hamda elektrenergiya ishlab chiqarish salohiyatini o'rganilmoqda.

O'rganishlarni natijasida shamol vositasida Nukushududida bir yilda 326 million kilovatt-soat, Zarafshonda esa 358 million kilovatt-soat elektrenergiya ishlab chiqarish imkoniyatini mavjudligini aniqlandi.

Mamlakatimizdatabiatin'ometganne'mat — iqlim, ob-havo, shamolyordamidaelektrenergiyasiniolishimkoniyatyuqoribo'lib, buboradaolibborilayotganizlanishvatadqiqotlarnisonvasifatjihattanoshirish, kamxarjvaekologiyagaziyon yetkazmaydiganinnovatsionishlanmalarniamaliyotgatatbiqetishustuvorvazifahisobl anadi.

Muqobilenergiyamanbalarinio'zlashtirishyurtimiztabiiyresurslarinikelgusiavloduch unasrabqolganholda, energetikanibarqarorrivojlantirishimkoniniberadi.

Xulosao'rnidaaytganda, energiyaresurslarigatalaboshibborayotganbugungikundaqaytatiklanadiganenergiyal armuhimahamiyatkasbetadi.Buesamuqobilenergiyamanbalari — shamolvaquyoshquvvatidanunumlifoydalanish, ulargaasoslanganstantsiyalarniko'proqqurishninazardatutadi.

Tadqiqotchilartabiiyenergiyaresurslaridanfoydalanishsur'atishutarzdadavom etadiganbo'lsa, sayyoramizbo'yichaneftzaxiralari 55-60, tabiiygaz 70-75, ko'miresa 150-160 yilga yetadi, deyabaholashmoqda. Demak, vaqto'tgansarimuqobilenergiyamanbalariniizlabtopishmasalasiyanadadolzarbahami yatkasbetibboraveradi.

Anashujarayondagelio, gidro, shamol, biomassaquvvatlaridanjadalfoydalanishbugungizamontalabigamoskelishibilanaha miyatli.Qolaversa, ularyordamidaenergiyahosilqilishtexnologiyalariekologikjihattantozavaatrof-muhituchunmutlaqobeziyonhisoblanadi.

Olimlarninghisob-kitobigaqaraganda, jahondagiiqtisodiyrivojlanishbois 2030 yilgaboribelektrenergiyasigabo'lgantalabasrboshidagiganisbatan 50 foizoshadivabuboradagiehtiyoj 23,27 milliardtonnashartliyoqilg'initashkiletadi. Demak, buningoqibatidaatrof-muhitga yetkazilganzararo'z-o'zidankuchayibboradi.Buhisob-kitoblaresajahonenergetikasohasimutasaddilarioldigamuqobilenergiyamanbalarida



nkengfoydalanishbo'yichasamaraliishlarniamalgaoshirish, yangi-  
yangitexnologiyalarkashfetilishinitezlashtirishtalabiniqo'ymoqda.

SHumaqsaddaolibborilayotganizlanishvasa'y-  
harakatlari'zmevasiniuzoqkuttirayotganiyo'q.  
Buniaynivaqtdajahonmiqyosidaishlabchiqarilayotganelektrenergiyasining  
10,2foiziqaytatiklanuvchiquvvatlarhissasigato'g'rikelayotganidanhambilishmumki  
n. Buharakatlarnirivojlantirishorqaliesenergetikakorxonalaritomonidanatrof-  
muhitgachiqarilayotganzararlichiqindilarni 500  
milliardtonnagakamaytirishimkonimavjud.

Muqobilenergiyamanbalariichidashamolquvvatidanfoydalanishengistiqbollil  
oyihasanaladi.Hozirdajahonningko'plabrivajlangandavlatlarida, Gollandiya,  
Germaniya, Frantsiya,  
Daniyadashamolgeneratorlariyordamidaishlabchiqarilayotganelektrquvvatishudavl  
atlardaishlatiladiganenergiyaumumiyhajmining 80 foizinitashkiletmoqda.

Muqobilenergiyamanbalariasosidaishlabchiqarilayotganelektrenergiyasiarzo  
ngatushishi, atrof-  
muhitgazarariyo'qligiboisbundayloyihalaramaliyotgatoborakengjoriyqilinayapti,  
ulargakattamiqdordainvestitsiyayo'naltirilib,  
istiqbollishlanmahamdatadqiqotlarqo'llab-quvvatlanayapti.

Buboradayurtimizdahamibratliishlaramalgaoshirilmoqda.Xususan,  
Prezidentimizning 2013 yil 1 martdagi  
"Muqobilenergiyamanbalariniyanadarivojlantirishchora-  
tadbirlarito'g'risida"gifarmonimuqobilenergiyamanbalaridankengvasamaralifoydal  
anishborasidagitadbirlarko'laminioshirdi.

E'tiborlisi,  
mamlakatimizningbirqatorhududlaridadoimiyshamolesibturadi.Jumladan,  
viloyatimizningyuqorivatog'lizonalaridahamshunday.  
SHukabiomillarniinobatgaolib,  
bizninghududdahamshamolenergetikasidansamaralifoydalanishmumkin.Biroq,

hozirchabugungikundamamlakatimizdazamonaviyyirikshamolgeneratorlarimavjud emas.

-

Bizningiqlimsharoitimizdayirikshamolgeneratorlarihadegandakutilgannatijaniberav ermasligimumkin.

Chunkimazkurgeneratorlartalabqiladiganshamolvauningtezligibizdadoimiyravishd akechmaydi. Ya'nimavsumiy. Ayrimtog'livayuqorihududlarbundanmustasno, albatta. Ammobuboradabizxorijtajribasigatayansak,

aynimuddaobo'lardi. Buninguchunshamoldanenergiyahosilqiladigankichik-kichikdvigatellarhamkifoya. Masalan,

ulardantransportvositalariqatnaydiganqarama-

qarshiavtomagistrallardafoydalanishmumkin. Ya'nidvigatelniqarama-

qarshiyollarniajratibturuvchito'siqningodamta'siridanyuqoriroquqtasigayokisvet ofor,

yo'lbelgilariqatorigao'rnatishmumkin. Transportmashinalariningoqimidvigatelning energiyaolishiuchuntalabqilinadiganshamoltezliginibemalolhosilqilaoladi.

Natijada,

dvigatelningenergiyanimaxsusbatareyagato'plabberadi. To'planganenergiyadan esasvetoforyokitungichiroqlarniyoritishdakengfoydalanishmumkin.

Yuqoridaaytilganidek, yurtimizdashamollarmavsumiy, turlixilkuchdavanotekisesadi. Mutaxassislarshukabijihatlarniinobatgaolib, hududlarda'rtachaquvvati 60-250 kilovattgatengbo'lgan 70 mingdanortiqshamolgeneratorinio'rnatishmumkinliginita'kidlashadi. Misoluchun, 40-80 metrbalandlikkao'rnatilganshamolgeneratoriyordamida 25-50 kilovattndanortiqelektrengiyasihosilqilishmumkin.

Bundantashqari, "O'zbekenergo" davlataktisiyadorlikkompaniyasixorijiysheriklarbilanhamkorlikda 2020 yilgacha 6 tashamolektrstantsiyasiniishgatushirishnirejalashtirgan. Ahamiyatlisi, stantsiyaloro'rnatiladiganhududlarichidaviloyatimizhambor.

Aytishlozimki, shamolenergiyasistantsiyasiniqurishvaishgatushirishboshqamuqobilenergiyamanbalariganisbatanarzonvaqulay. Bundantashqari, stantsiyaminorasiningasosiodatda yerostidabo'lganibois, ungaryaqin yerlardahamqishloqxo'jaligiekinlariniekishimkoniyatisaqlanibqolaveradi. Boshqach aaytganda, mazkurqurilmalaruchunajratilganhududlardehqonchilikkasirasalbiyta'sirqilmaydi. S Huningdek, ularhechqandayyoqilg'ihamtalabetmaydi.

Ta'kidlashjoiz, mamlakatimizyoqilg'i-energetikaresurslaribo'yichao'zehtiyojinito'lata'minlayoladigandavlatsanaladi. Aynivaqtdabuta'minotningasosiyqismi, ya'niqariyb 80 foizinitabiiygaz, 7,6 foizinineft, 5 foizdanortig'iniko'mirtashkiletadi. Ammobutabiiyresurslarniistaganchasarflashmumkin, deganiemas. Unimamlakatiqtisodiyoti, kelajakavloduchuntejashjudamuhim. Qolaversa, mamlakatimizmuqobilvaqaytatiklanuvchienergiyamanbalaribo'yichahamulkansalo hiyatgaega. Birginashamolenergetikasiimkoniyatlarinito'g'ribaholashhamdaungato'g'riyondas huvkelajakdamintaqadaelektrenergiyasita'minotivaenergetikmuvozanatnisaqlashda muqobilenergiyamanbalariningrolinikuchaytirishgaimkonyaratadi.

Respublikaningtekisliklaridajudako'pshamolresurslarimavjud. Hududningshimoli-g'arbida, Qoraqalpog'istondako'pincha 5m/sdanyuqoritezlikdagishamollaresishikuzatiladi. SHuninguchunushbutezlikdaishlashniboshlaydiganshamolqurilmalaribu yerdataxminan 50% vaqtdavomidaishlaydi. Markaziytekishududlardashamoltezligishimoli-g'arbiyvaOrololdigaqaragandapastvao'rtacha 3-4m/snitashkilqiladi.

Tog'oldihududlaridashamoltezliginingpasayishikuzatiladi. Bu yerdashamoltezligio'rtacha 2,0-2,5m/snitashkiletadi. SHuninguchuntog'oldihududlariningkattaqismidashamolenergiyasiqurilmalariuzoq

vaqtbo'shturibqolishimumkin. Tog'oldixududlariningbazi yerlarida (Yangier, Bekobod, Chorvoqhududivah.k.) shamolrejimibirjihatkuchlishamollarningtez-teztakrorlanishi,

boshqajihatdanesauzoqmuddattinchbo'libturishibilanxarakterlanadi.

SHuninguchunushbuhududlardashamolqurilmalarinibu yerdaanchasamarali, ammotekisliklargaqaragandapastunumdorlikbilanishlaydigancuyoshenergetikasiqu rilmalaribilanbirgaqo'llashmaqсадgamuvofiq.

Tog'hududlariulargakelibtushadiganshamolmiqdorigako'rabittekisemas.

Tog'lardashamolningo'rtachatezligitog'ningyopiqichkihavzalarida 1,0-1,5 m/s, balandtog'larningqoyahamdadovonlaridaesa 5-6 m/svaundanhamko'proqbo'lishimumkin. Tog'hududuningkattaqismidaular 2 m/sdanoshmaydi. Bundantashqari, quyoshenergiyasiqoyaningekspozitsiyasi, uningtikkaligivaesayotganshamolyo'nalishigako'rajoylashishigabog'liq.

Umumanolganda,

tog'hududlariquyoshenergiyasidanfoydalanishuchunyarolihisoblanadi, lekinbu yerdabundayqurilmalariningishlashsamaradorligitekislikvatog'oldilarigaqaraganda pastroqbo'ladi. Bu

yerlarningko'pginahududlaridashamolqurilmalaridanfoydalanishundanhamkamsam aralihisoblanadi. Balandtog'liochiqqoyalar, qiyaliklarvadovonlarbundanmustasno.

O'zbekistonhududiningkattaqismidashamolningo'rtachabirkecha-kunduzliktezligi 5-8 yillikdavriylikkaega.

Bundaydavrlaryilningbarchamavsumlaridakuzatiladi.

Lekinturlishamolenergetikahududlariuchunularturlichadavomiylikkaega.

Shamolenergiyasimajmuidanfoydalanishengattaistiqbolgaega.

Gelenergetikaqurilmalari, qanchalarturli-tumanvauniversalbo'lmasin, foydalanishdabirqatorcheklanishlargaega, ularfaqatkunduziishlashlarimumkin.

Ulardanfarqliravishdashamolenergetikaqurilmalariharqandaypaytdaishlashimumki n. Ularuchunzarurbo'lganyagonashart – keraklitezlikdagishamolningmavjudligi.

Shuninguchungel-

shamolenergetikqurilmalarimajmuasiO'zbekistonningdeyarlibutunhududidamuvaff

aqiyatli ishlash mumkin.

Faqat tog'lar ortasida yopiq ratarzidagi vashamolga qiyajoylashgan maydonlar (ya'ni shamol tezligi shu qadar pastki, bu yerlarda shamol energiyasidan foydalanish haqidagi pirish bafoyda) istisnodir.

SHukunlarda Toshkent viloyatida quvvati 750 kVt bo'lgan shamol energiyasini ishlab chiqaruvchi Markaziy Osiyo dagi birinchi tajriba qurilmasi barpoetish hshlari yakuniga yetmoqda.

UBo'stonliq tumanidagi Yusuf xonaqo'rg'oni yaqinida ishlaydi.

"CHirchiq GES ikaskadlari" UKning mutaxassisi Yevgeniy Kimning "Pravda Vostoka" nashriga bergan intervyusida aytishicha, 2010 yildaboshlangan birinchi bosqichda mahalliy meteorologik sharoitlarni o'rganish uchun meteomachta o'rnatilgan edi.

Yildavomida anemometrik uskunalar to'xtovsiz o'ndaqiqatanaffus bilan meteorologik ma'lumotlarni yozib borgan.

Ushbu ma'lumotlarga keyinchalik Germaniyada maxsus dastur bo'yicha ishlov berilgan

2011

yil kuzida qurilish maydonchasida uchastkanivertikal rejalashtirish bo'yicha dastlabki ishlar olib borildi, uzunligi 400 metr bo'lgan olib boruvchi yo'l qurildi.

O'tkazilgan tendernatijalaribo'yicha Xitoyning "Ksianelektrik injenering" kompaniyasishamol generatorini barpoetish bo'yicha bosh pudratchiga aylandi.

SHamol energiyasini ishlab chiqaruvchi qurilmanibarpoetish va uskunalar yetkazib berishga kompaniya bilan 1 mln.840 ming dollarlik shartnomatuzildi.

Aynipaytga qadar Xitoy tomonitexnologik uskunalarni yetkazib berdi, shamol qurilmasining poydevorini qurib bitkazdi, hoziresamontajishlarini olib bormoqda. SHamol generatorining balandligi 65 metrni, vintlarining aylanasi 50 metrni, minora asosining diametri saqariy bo'rtmetrni tashkiletadi.

Qurilmaning umumiy og'irligi 112 tonnaga yetadi.

Bunday parametrlarga ega shamol energiyasi qurilmasi respublikada, umuman, Markaziy Osiyo dailk borbarpoetilmogda.

Uishlabchiqaradigan elektrenergiyasi O'zbekistonning umumiy energetika tizimiga qo'shiladi. Qurilmayiliga o'rtacha 1283 ming kVt/soat energiyani ishlabchiqaradi.

Qurilma foydalanishga topshirilish bilan sohadashamolsalohiyatidan foydalangan holda elektrenergiyasini sanoat tarzida ishlabchiqarishning yangi sulini o'zlashtirish boshlanadi.

Namangan viloyatida maxalliy ahamiyatga ega bo'lgan Qo'qon va tog'-vodiy shamollarining ta'siri kuchlidir. Qo'qon shamoli aprel' oyining ikkinchi yarmidan avgust oyigacha esib turadi. Chunki bu davrda tuman hududi yuqori haroratda isiydi va past bosim mintaqasini hosil qiladi. Natijada, atrofdagi tog' oldi adir va tog' mintaqalaridagi yuqori bosimli joylardan viloyat hududiga havo massalari kirib, quruq va chang to'zonli kunlarni hosil qiladi. Dekabr' oyidan fevral' oyigacha sharqiy shamollar esadi. Shamol tezligi 15-20 m/sek. ga yetadi. Bunday shamollar 30 kundan ortiq davom etadi.

## **XULOSA**

Xulosao'rnida aytganda, energiya resurslariga talab oshib borayotgan bugungi kunda qaytatiklanadigan energiyalar muhim ahamiyat kasbetadi. Buning uchun shamol va quyosh quvvatidan unumli foydalanish, ularga asoslangan stantsiyalarni ko'proq qurishni nazarda tutadi.

Tadqiqotchilartabiiy energiya resurslaridan foydalanish sur'atishutarzda davom etadigan bo'lsa, sayyoramiz bo'yicha neft xaziralari 55-60, tabiiy gaz 70-75, ko'miresa 150-160 yilga yetadi, deyib baholashmoqda. Demak, vaqto'tgansarim uchun energiya manbalarini izlab topish masalasi yanada dolzarb ahamiyat kasbetib boraveradi.

Anashu jarayonda gelio, gidro, shamol, biomassa quvvatlaridan jadal foydalanish bugungi zamonda talabga mos kelish bilan ahamiyatli. Qolaversa,

ularyordamidaenergiyahosilqilishtexnologiyalariekologikjihatdantozavaatrof-muhituchunmutlaqobeziyonhisoblanadi.

O'zbekistonuchunenergetikmustaqillikkaerishishasosiyvazifalardanbirihisoblanadi. Hozirgikundaektrenenergiyasining 90% iissiqlikelektrostantsiyalaridaishlabchiqariladi.

UshbubitiuvmalakaviyishimdaNamanganviloyatidashamolenergiyaresurslarimkoniyatinio'rganishorqaliquyidagifikrvamulohozalarniaytishmumkin:

- Namanganviloyatitabiiyiqlimiyjihatdankattamuqobilenergiyaresurslariniishlabchiqarishsalohiyatigaegaligibaxolandi;
- Shamolenergiyaresurslaridanfoydalanishko'rsatkichlarimavsumiyxaraktergaegaligixususan, adir, tog'oldivasoybo'ylarixududlaridashamolningkuchivadoimiyligihisobigaenergiyaolishimkoniyatlariborligi aniqlandi;
- Shamollardanfoydalanishdarajasiniko'rsatuvchijadvallartaqdimetildi;
- Iqlimisishjarayonidashamollardankichikxududlardanenergiyaolishmasalalaribo'yichataklifvatavsiyalarberildi.

Shundayqilib, tiklanadiganenergiyaresurslarini, xususanshamolvaquyoshenergiyasinio'zlashtirishhozirgikundaengistiqbollihisoblanadi.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI**

### **1. Qonunlar, qarorlar va farmonlar**

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi – T.: O'zbekiston, 2003. 3-bo'lim, 12-bob. 55-modda. -11 b.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2010-yil 15-dekabrda qabul qilingan «2011-2015-yillarda O'zbekiston Respublikasi sanoatini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari to'g'risida»gi qarori.
3. 1998-2000 yillarda Namangan viloyatida bozor islohotlarini chuqurlashtirish va viloyatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishni jadallashtirish chora-



tadbirlari Dasturito'g'risida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 319-sonli qarori // Namangan xaqiqati, 1998. 5 avgust №62 (15582).

4. «Muqobil energiya manbalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. 2013 yil 1 mart. Toshkent.

## 2. Kitobvaturkum nashrlari

5. Karimov I.A. O'zbekiston iqtisodiy islohotlarini chuqurlashtirish yo'lida - T.: O'zbekiston, 1995. 59-77 b.
6. Karimov I.A. O'zbekistonning siyosiy-ijtimoiy va iqtisodiy istiqbolining asosiy tamoyillari. - T.: O'zbekiston, 1995. -76 b.
7. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida, xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. - Toshkent: O'zbekiston, 1997. - 267 b.
8. 2014-yil yuqori o'sish sur'atlari bilan rivojlanish, barcha mavjud imkoniyatlarni safarbar etish, o'zini oqlagan islohotlar strategiyasini izchil davom ettirish yili bo'ladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2013-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi "Xalq so'zi" gazetasi 2014 yil 18 yanvar №13 (5953)
9. Abdullaev O. Farg'ona vodiysi: ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish jarayonlari. - Namangan, 2000. -281 b.
10. Abdullaev S.I. Sug'orma deo'qonchilikning ayrim geografik muammolari g'g' O'zbekiston geografiya jamiyati axboroti. 21-jild. -T., 2000. 40-41 b.
11. Abdullaev X.A. Biogeoximiya va tuproq muhofazasi asoslari. - T.: O'qituvchi, 1989. - 122 b.
12. Akramov Z.M., Zolotarev E.L. Tabiatni muhofaza qilish. -T.: Fan, 1975.-251 b.

13. Ahmadaliev Yu.va boshq. Yerdan foydalanishni o'zrganishda tarixiy geografik yondashuv g'g' O'zbekiston Respublikasining mintaqaviy geografik siyosati: muammo va yechimlar. Xalqaroilmiyanjumanmateriallari. -Namangan, 2001. 112-113 b.
14. BaratovP. Tabiatnimuhofazaqilish. - T.: O'Zqituvchi, 1991. -254 b.
15. Bobur Z.M. Baburnoma. -T., 1989. 5-20 b.
16. Jumaxonov. SH. Aholi qo`rg'onlari va geoeologik muammolar va Farg'ona vodiysining geoeologik holati, tabiiy resurslaridan oqilona foydalanish va tabiatni muhofaza qilish masalalari. O'zbekiston Respublikasi regional ilmiy-amaliy anjuman materiallari. I-qism.- Farg'ona, 1995. 76-77 b.
17. MirzamahmudovO.T.  
Namanganviloyatiadirlarilandshaftkomplekslarivaularningtuzilishi//Geografiyaningdolzarbmammolari. Respublikailmiy-amaliyanjumanmateriallari. - Samarqand, 2006. -B. 26-27.
18. Middendorf A.F. Farg'ona vodiysi ocherklari, XXXIX-XXVIII. B.Y.Qosimov ilovasi. Namangan vohasining sug'orish tarixidan. -T.: Fan, 1988. 34-35 b.
19. Nazarov A.A. Namangan viloyatida tabiiy resurslardan foydalanish va uning iqtisodiy mexanizmlari O'zbekiston Geografiya jamiyati axboroti. 22-jild. -T., 2002. 37-38 b.
20. Namangan viloyati «Tabiatni muhofaza qilish» qo'zmitasi meteriallari. Namangan, 2000.
21. Namangan viloyati yer resurslari boshqarmasi materiallari. Namangan, 2001.
22. Namangan viloyati ekologiyasi.-T.:Universitet, 1996.-68 b.
23. TabiatnimuhofazaqilishNamanganviloyatqo' mitasimateriallari. -Namangan. 2003
24. Vorob'evA.S. Uchetstokavod'ynagidroelektrostantsiyax. – M.:Energiya, 1980.
25. SHodimetovK. Muqobilenergiyaturlarihayotga!. –T.: SHarqNMAK, 2011, - 88 b.

26. Qahhorov S.Q., Jo'rayev H.O. Fizikata'limidageliotexnologiya. -T.: Fan, 2009. -191 b.
27. Mixeev M.A. Основы теплопередачи, Gosenergoizdat. M.1986.13.A.R. Vosiqov.  
O'zbekiston energetika balansiga qaytatiklanadigan energiya manbalarini jalb qilish imkoniyati. 5-byulleten'. O'zgidromet. Toshkent, 2001.
28. Ermatov S.H., «Mohiyat» gazetasi, «Muqobil energiyalar istiqboli», 2011 yil 18 fevral № 7
29. SHodimetov K., «Muqobil energiya manbalarini avulardan foydalanishning afzalliklari», «Adolat» gazetasi, 2011 y. 15 iyul № 30.
30. Ortiqov A., «Mohiyat» gazetasi, «Muqobil energiya manbalari» 2011 y. 11 mart № (510).

#### **INTERNET SAYTLAR**

[www.ecology.info](http://www.ecology.info).

<http://ecoinform.freenet.uz>

[www.eduhmao.ru/portal/](http://www.eduhmao.ru/portal/)

<http://www.murman.ru> (ecology)comitet