

Otamirzayeva M.X.

Namangan davlat universiteti

Tabiiy geografiya ixtisosligi tayanch doktoranti

**SHIMOLIY FARG‘ONA DARYO HAVZALARI TABIATINING  
GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI VA ULARNING TADQIQ ETISH  
MASALALARI**

*Annotatsiya. Mazkur maqolada Shimoliy Farg‘ona daryo havzalari tabiiy sharoitining shakllanishida muhim bo‘lgan geologik, geomorfologik, iqlim omillarining ayrim xususiyatlari bayon etilgan. Pochchaotasoy, Kosonsoy hamda G‘ovasoy daryolarining asosiy gidrologik ko‘rsatkichlari keltirilgan.*

*Kalit so‘zlari: suvayirg‘ich, tog‘ jinslari, tektonik botiq, CRU TS iqlim ma‘lumotlari bazasi, geomorfologik rayonlar.*

**GEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF THE NATURE OF THE  
NORTH FERGANA RIVER BASINS AND THEIR RESEARCH ISSUES**

*Abstract. This article describes some features of the geological, geomorphological, climatic factors that are important in the formation of the natural conditions of the Northern Fergana river basins. The main hydrological regimes of Pochchaotasoy, Kosonsoy and Govasoy rivers are given.*

*Key words: watershed, rocks, tectonic depression, CRU TS climate data base, geomorphological regions.*

**ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДЫ РЕЧНЫХ  
БАССЕЙНОВ СЕВЕРНОЙ ФЕРГАНЫ И ВОПРОСЫ ИХ  
ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Аннотация. В данной статье описаны некоторые особенности геологических, геоморфологических, климатических факторов, имеющих значение в формировании природных условий бассейнов рек Северной Ферганы. Представлены основные гидрологические показатели рек Поччаотасой, Косонсой и Говасой.*

*Ключевые слова: водораздел, горные породы, тектоническая депрессия, климатическая база данных CRU TS, геоморфологические районы.*

**Kirish.** Daryo havzalari tabiiy sharoitining shakllanishida geologik, geomorfologik, iqlim xususiyatlari muhim ro‘l o‘ynab daryolarning gidrologik ko‘rsatkichlarining shakllanishiga xizmat qiladi. Shuningdek ushbu omillar daryo havzasining tuproq o‘simlik qoplami, hayvonot dunyosining balandlik bo‘ylab mintaqalanishiga olib keladi natijada daryoning manбайдan quyilish qismiga tomon bir-biridan farq qiladigan geomorfologik rayonlar hamda xilma-xil landshaftlar tarkib topadi. Farg‘ona vodiysi geologik, geomorfologik tuzilishini o‘rganishda N.P. Vasilkovsiy, O.K.Lange, L.B. Ruxin, E.V. Ruxina, N.M. Sinitsin, M.A Pankov, C. A. Shuvalov va boshqalar o‘z xissalarini qo‘shishgan. Vodiyning iqlim xususiyatlari A.A. Skvortsov (1927), B.P. Alisov (1946) L.N. Babushkin (1953,1961), V. E. Chub (2005) va boshqalarning tadqiqotlarda atroflicha o‘rganilgan. Gidrologik xususiyatlarni o‘rganishda esa V.L. Shuls (1965), A.I. Ilin, B.A. Kamalov, E. Soliyevlarning tadqiqotlari muhim ahamiyat kasb etadi.

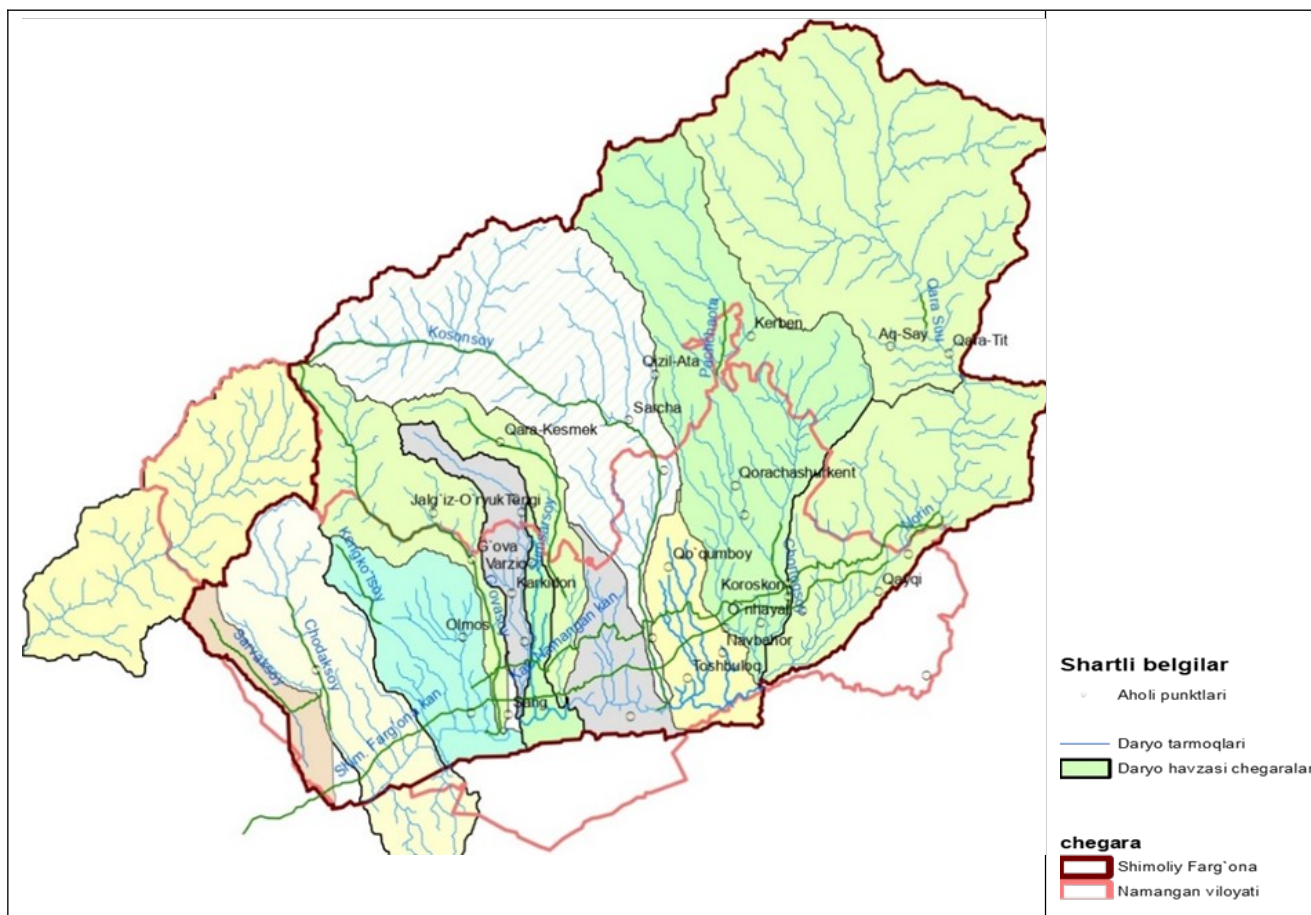
**Metodlar.** Shimoliy Farg‘ona daryo havzalarining suvayirgich chegaralarini aniqlash uchun masofadan zondlash tasvirlarini GIS usullarida deshifrovka qilish amalga oshirildi. Buning uchun SRTM kosmik suratlari hamda ArcGIS dasturi buyruqlar qatoridan foydalanildi. Shuningdek ushbu tadqiqotda adabiyotlarning tahliliy metodologik usuli qo‘llanilgan. Xorijiy va mahalliy dissertatsiyalar, tadqiqotlar, maqolalar va darsliklar tahlil qilinib ularning natijalariga asoslangan holda muallif fikri o‘z ifodasini topgan.

**Natijalar.** Farg‘ona vodiysining bir qismi bo‘lgan Shimoliy Farg‘ona ma‘muriy jihatdan asosan O‘zbekiston Respublikasining Namangan viloyati hamda Qirg‘iziston Respublikasining Jalolobod viloyatlari hududini qamrab oladi. Farg‘ona vodiysining chegaralari uni o‘rab turgan suvayirg‘ichlar bo‘ylab o‘tkazilganligiga asoslanib Shimoliy Farg‘onaning chegaralari Qurama tog‘laridan boshlanuvchi Sarvaksoy, Chodaksoy, Chotqol tizma tog‘laridan suv oluvchi G‘ovasoy, Kengko‘lsoy, Sumsarsoy, Kosonsoy, Podshootasoy va Chortoqsoy, Oto‘ynoq

tizmalaridan boshlanuvchi Qorasuv irmog'i bilan Norin daryosi havzalarining suvayirgichlaridan o'tkazildi(1-rasm). Umumiy yer maydoni 13911 km<sup>2</sup> ni tashkil etdi.

**1-rasm**

### Shimoliy Farg'ona daryo havzalarining joylashuvi



**Muhokamalar. Geologik tuzilishi.** Shimoliy Farg'onaning geologik tuzilishida paleozoy, mezozoy va kaynozoy eralarining turli sharoitlarda hosil bo'lgan va yotqizilgan jinslar ishtirok etadi. Sirdaryoning qayir qismidan boshlab, to baland tog' (Chotqol va Qurama tog'lari) hududi tomon tog' jinslari yotqizilganining yoshi qarib boradi. Farg'ona vodiysi Paleozoy erasida tektonik botiq sifatida vujudga kelgan bo'lsada Chotqol tog'larida kembriydan avval hosil bo'lgan tog' jinslari mavjudligi Shimoliy Farg'onaning juda qadimiy eralar va davrlar bilan uzviy bog'liqligini ko'rsatadi (Sinitsin,1960). Pochchaotasoy, Kosonsoy, G'ovasoy daryolari havzalarining tog'li qismi geologik tuzilishi xilma-xil bo'lib, Paleozoy erasining Silur, Devon, Toshko'mir, Perm davr yotqizilgan, Mezazoy erasining Bor davri

yotqizilari, Kaynozoy erasining Paleogen davri yotqizilari tarkib topgan, ayrim joylarda esa Paleogen va Bor, Neogen va Paleogen davr hosilalari birga uchraydi. Paleozoy erasining yotqizilari asosan tog' tizmalarida uchraydi (Vasilkovsiy, 1935; Lange, 1937). Mezozoy yotqizilari esa hudud tog'oldi hududlarini egallab, qumtosh, yirik va mayda shag'alli jinslardan iborat. Bu jinslarning zichlik (jipslashuv) darajasi suvli va suvsiz sharoitlarda yotqizilganligiga ko'ra turlicha bo'lib, hatto lyosli jinslar ham ko'zga tashlanadi. Daryolar havzalarining tog'li qismidan chiqishida Neogen va To'rtlamchi davri yotqizilari bilan qoplangan. Kaynozoy yotqizilari ikki xil sharoitda - dengiz va kontinental sharoitlarda hosil bo'lgan (Sinitin, 1969). Paleogen davrining tebranma harakati natijasida dengiz yotqizilari kontinental yotqizilari bilan almashinadi. Neogen va to'rtlamchi davrlarda tog'lardan yemirilgan va parchalangan jinslarni akkumulyatsiyasi tog' oldi, adir, adirlar oralig'i, adirlar ortidagi sinklinal zonalar, Sirdaryoning qayir usti tekisliklarida vujudga keladi. Bu yotqizilari hosil bo'lish jarayoniga ko'ra allyuvial, prolyuvial va eol hosilalardir. Shuningdek, bu yotqizilari ichida lyoss, lyossimon qumoq, qum, shag'allar ham uchraydi (Boymirzayev, 2020). To'rtlamchi va neogen-to'rtlamchi davr hosilalari tog' oldi va tekislik rayonlarida prolyuvial xarsangtoshlar, shag'allar, qumlar va qumli tuproqlar, lyossimon jinslardan tarkib topgan bo'lsa, adir rayonlarida allyuvial-prolyuvial yotqizilari -konglomeratlar, gravelitlar, qumtoshlar, alevrolitlar va lyossimon jinslar tarqalgan. Pochchaotasoy daryo havzasining 67% maydoni paleozoy ohaktoshlari tashkil etadi. 16% ini paleozoy qumlari va konglomeratlari, 7 % ini to'rtlamchi davr konglomeratlari, 5% ini mezokaynozoy konglomeratlari egallagan. Havzada slanets va granodioritlar ham uchraydi (Soliyev 2021).

**Geomorfologiyasi.** Shimoliy Farg'ona daryo havzalarining o'ziga xos xususiyatlaridan biri bu yerning orografik tuzilishiga bog'liq holda Chotqol tizmasidan daryo vodiylarining janubi-sharq va janub tomonga Markaziy Farg'ona tekisligiga yo'nalganligidir. Shimoliy Farg'onaning tekislik qismi janubiy qismida bo'lib, Farg'ona botig'ining bir qismi hisoblanadi. Ushbu tekisliklar Shimoliy Farg'ona daryo yoyilamalari hamda Sirdaryoning qayir usti terraslarini egallab

yotadi. Geomorfologik jihatdan Sirdaryo vodiysi shimoldan oqib keluvchi daryolarning keltirmalarini yuvib katta jarliklar hosil qilgan. Tekisliklarni shimol tomondan adirlar o‘rab olgan. Ular qum, konglomerat, lyosslardan tashkil topgan bo‘lib, cho‘l xususiyatlariga ega. Adirlarning okean sathidan balandligi 1000-1200 m gacha. Adirlardan tog‘ tomonda ba‘zan adirorti botiqlari joylashgan. Misol uchun, Chotqol tog‘i etaklarida Olmos-Chust-Varzik va Iskovot-Zarkent-Pishqo‘rg‘on botiqlari (Boymirzayev 2020). Ba‘zan esa adirlar uncha baland bo‘lmagan tog‘larga qo‘shilib ketadilar. Shimoliy Farg‘onaning shimol va shimoli - g‘arbi Qurama va Chotqol tizma tog‘larining Farg‘ona vodiysiga yo‘nalgan yanbag‘irlari tashkil qiladi (Soliyev, 2021). Qurama tizmasi Chotqol tizmasining janubi - g‘arbiy tarmog‘i hisoblanib, undan Ohangaron, G‘ovasoy va Kosonsoy daryolari boshlanadigan joyda ajraladi. Bu tog‘ Ohangaron vodiysi bilan Farg‘ona vodiysi oralig‘ida suvayirg‘ich vazifasini o‘taydi. Chotqol tizmasi vodiyni shimol tomondan o‘rab turadi. U Tyan-Shan yirik toc tizimining g‘arbiy tarmog‘i bo‘lib, G‘ovasoy, Ko‘kserak, Sumsor, Kosonsoy, Chanach, Pochchaotasoy, O‘ng Qorasuv daryolarining boshlang‘ich manbaidir. Chotqol tizma tog‘i janubi- g‘arbdan shimoli- sharqqa 220 km atrofida cho‘zilib yotadi va Farg‘ona va Chotqol vodiylarini bir-biridan ajratib turadi. Shimoli-sharqiy qismida Talas Olatoviga Terekbel dovonidan g‘arbroqda qo‘shiladi. Janubi - carbda Angren shahridan shimolroqda tugaydi. Balandligi 3000- 3500 m, eng baland joyi 4503 m. Chotqol tizmasida bir-biridan daryolar bilan ajralgan tog‘ massivlari bor. Bulardan yiriklari Surenota, Qizilnura, Uchtosh, Arashon, Sargardon, Qumbel va boshqa tizmalar asimmetrik tuzilishga ega. Shimoliy va shimoli g‘arbiy yon bag‘irlari Chotqol daryosi vodiysidan tik ko‘tarilgan. Farg‘ona vodiysiga taalluqli janubiy va janubi-sharqiy yonbag‘irlari esa qiyaroq bo‘lib suvayirg‘ich qismlarida tik ko‘tarilgan cho‘qqilar ko‘p. Yonbag‘irlari zich daryo vodiylari bilan o‘yilgan, denudatsion yuzalar ko‘plab uchrab turadi. G‘ovasoy hamda Kosonsoy daryo havzalarining suv yig‘ish maydoni keng bo‘lib uning quyi qismlariga tomon torayib boradi. Pochchaotasoy daryosi havzasi ancha parchalangan bo‘lib ko‘plab kichik vodiylardan iborat. G‘ovasoy daryosi havzasining eng baland nuqtasi 3865 m,

eng past nuqtasi 372 m bo'lsa, Kosonsoy daryosi havzasining eng baland nuqtasi 4308 m, eng past nuqtasi 387 m, Pochchaotasoy daryosi havzasining esa eng baland nuqtasi 4327 m, eng past nuqtasi 399 m gacha pasayadi.

**Iqlimi.** Shimoliy Farg'ona iqlimining o'ziga xos xususiyatlarining shakllanishida shimoldan keladigan Arktika havo oqimi, Markaziy Osiyo hududida hosil bo'ladigan mo'tadil quruq havo oqimi va janub tomonidan harakatlanuvchi tropik havo oqimlari ishtirok etadi. Bu havo oqimlarini ko'pincha baland tog' tizmalari to'sib qolsada, lekin 15-20 km balandlikdagi havo oqimlari Shimoliy Farg'ona hududiga bemalol kirib keladi hamda asosiy yog'inlarni hosil qiladi. Ayniqsa, kuz va qish oylarida Arktika havo massalarining kirib kelishi havo haroratining keskin pasayib ketishiga, yog'in miqdorining ortishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Yoz oylarida mo'tadil quruq va tropik havo oqimlari hudud iqlimining quruq hamda issiq bo'lishini ta'minlaydi.

Shimoliy Farg'ona daryo havzalari iqlim sharoitiga ko'ra chala cho'l va cho'l zonalarini ajratish mumkin. Ushbu ikki zona o'rtasidagi chegara keskin darajada bo'lmay Pochchaotasoy, Kosonsoy daryolari havzasining Sirdaryoga tutash tekislik qismlari orqali, G'ovasoy daryosi havzasida Chust-Pop adirlarini aylanib o'tadi (Boymirzayev, 2020).

G'ovasoy daryosi havzasining yuqori qismida havoning yillik o'rtacha harorati 3,5 °C, o'rta qismida 9,5°C, quyi qismida esa 14.5°C ni tashkil etib, yillik o'rtacha yog'in miqdori esa 800 mm dan 300 mm gacha kamayib boradi. Kosonsoy daryosi havzasida havoning yillik o'rtacha harorati yuqori qismida 2.5°C dan quyi qismiga tomon 14.5°C gacha ortib borsa, yillik o'rtacha yog'in miqdori 700 mm dan 250 mmgacha kamayib boradi. Pochchaotasoy daryosi havzasida esa yuqori qismida yillik o'rtacha harorat 4°C, quyi qismida 14.5°C ni, yillik o'rtacha yog'in miqdori yuqori qismida 600 mm, orta qismida 400 mm ni, quyi qismida esa 250 mm ni tashkil etadi. Ushbu ko'p yillik o'rtacha havo harorati va yog'in miqdori ma'lumotlari Buyuk Britaniyaning Tabiiy muhitni o'rganish kengashi tomonidan ishlab chiqilgan CRU TS ma'lumotlar bazasining CRU TS v. 4.07



versiyasidan olingan [<https://crudata.uea.ac.uk/cru/data/hrg/>]. Ushbu ma'lumotlar bazasini google earth ilovasiga yuklanadi. Bunda yer yuzasi daraja to'rlaridan iborat yacheychalarga bo'lib olingan hamda eng yaqin meteorologik stansiya ma'lumotlari asosida iqlim ko'rsatkichlari keltirilgan. Pochchaotasoy havzasining iqlimi, uning joylashgan o'rni, dengiz sathidan balandligi va nam havo olib keluvchi oqimlarga biroz teskari joylashganligi bilan belgilanadi. Quyosh radiatsiyasining miqdori janubiy qismida yiliga 135-136 kkal/sm<sup>2</sup>, tog'li qismida 2075 metr balandlikda joylashgan Qizilcha meteostantsiyasi ma'lumoti bo'yicha 153 kkal/sm<sup>2</sup>.

**Gidrologiyasi.** Namangan viloyati o'zining hududida hosil bo'ladigan daryolarining ko'pligi bilan qo'shni Andijon va Farg'ona viloyatlaridan ajralib turadi. Bu daryolar Ohangaron, Sarvaksoy, Rezaksoy, Chodaksoy, Olmossoy, G'irvonsoy va Chortoqsoylardir. G'ovasoy, Ko'ksaraksoy, Sumsarsoy, Kosonsoy va Podshootasoylar hamda Norin daryosi va Qoradaryolar o'z suvini qo'shni Qirg'iziston Respublikasi tog'larida yig'adi. Chotqol tizma tog'ining janubi-sharqiy yonbag'irlaridan oqib tushadigan soy va jilg'alar orasida eng sersuvlari G'ovasoy, Kosonsoy va Pochchaotasoylardir. Ularning eng kattasi Kosonsoy bo'lib, uning o'rtacha yillik oqimi 346 mln m<sup>3</sup> ga teng. Pochchaotasoy va G'ovasoylarning o'rtacha yillik oqimi hajmi Kosonsoynikidan qariyb 2 marta kam. Buning sababi Kosonsoy suv yig'adigan havzasining G'ovasoy va Pochchaotasoylarnikidan 2-3 barobar kattaligidadir. Daryo suv yig'adigan havzaning 1 km<sup>2</sup> maydonidan yig'iladigan suv miqdori esa Pochchaotada eng ko'p: 484 ming m<sup>3</sup> bo'lib, bu daryo havzasining dengiz sathidan o'rtacha balandligi (2830 metr) bilan bog'liq. Bu miqdor, G'ovasoyda 285 ming m<sup>3</sup>, Kosonsoyda 194 ming m<sup>3</sup>, Chortoqsoyda esa 114 ming m<sup>3</sup> tashkil qiladi. Kosonsoyda bu miqdorning kam bo'lishi uning havzasi nam olib keluvchi g'arbiy va shimoli-g'arbiy oqimlarga qarshi yo'nalishda ekanligidir (Umrzoqova, 2020).

**G'ovasoy.** G'ovasoy Angren platosining - janubi-sharqiy qismidan boshlanadi. Shu sababli qo'shni Ohangaron, Chotqol, Kosonsoy va G'ovasoylar orasidagi suvayirg'ich chegarasi qiyaligi past do'ngliklardan o'tadi. Ularning dengizlardan

balandligi 3400 m dan oshmaydi. Shu sababli G'ovasoy havzasining yuqori qismi g'arbdan keladigan nam havo massalariga ochiq. Ammo G'ovaysoyning irmoqlari platoni 500 m gacha o'yib kirib boradi. G'ovasoy G'ova qishlog'i yonida tog'lardan chiqadi va anchagina kanal va ariqlarga bo'linadi. G'ovasoy havzasida ikkita ko'l bor. G'ovasoyning suv yig'ish havzasi G'ova qishlog'igacha 657 km<sup>2</sup> ni tashkil etadi. G'ovasoy suvining o'rtacha ko'p yillik miqdori G'ova qishlog'i yaqinida 5,93 m<sup>3</sup>/sek bo'lib, eng ko'p suvli yilda 15,7 m<sup>3</sup>/sek ni tashkil etgan. Yil davomida eng ko'p suvli davr may-iyun oylariga to'g'ri kelib, bu davrda o'rtacha 20-23 m<sup>3</sup>/sek suv kuzatiladi. Suv kam bo'lgan yillarda esa bu oylarda o'rtacha oylik suv miqdori 4-7 m<sup>3</sup>/sek atrofida bo'ladi.

To'linsuvlilik 92 kundan 184 kungacha davom etishi mumkin. Bu davrda daryodan oqib o'tgan suv yil davomida oqib o'tgan suvning 68 foizdan 91 foizigacha tashkil etishi mumkin. G'ovasoyda suv ancha tiniq bo'lib, unda oqim eng ko'p bo'lganda ham o'rtacha oylik loyqa miqdori 36 kg/sek bo'lgan. Loyqaning o'rtacha yillik miqdori 5,5 kg/sek dan oshmagan. Eng ko'p o'rtacha sutkalik loyqa oqimi 420 kg/sek bo'lgan. Daryodan bir yilda oqib o'tgan eng ko'p loyqa miqdori 170 ming tonna bo'lib, odatda esa 50-60 ming tonnadan oshmagan. G'ovasoy suvi nisbatan kam minerallasgan(Soliyev, 2021).

**Kosonsoy.** Kosonsoy daryosi Qurama hamda Chotqol tizma tog'larining janubiy yonbag'ridagi eng katta daryodir. U ham G'ovasoy boshlanadigan joydan, ya'ni Angren platosidan boshlanadi. Daryo Childiksoy va Chapchamasoy irmoqlari qo'shilishidan hosil bo'lib, suv yig'ish havzasida Ishtamberdi, Terek, Uryukti, Olabuqa, Qorasuv kabi irmoqlari mavjud. Lekin boshqa daryolardan farqi shundaki, Kosonsoy tog'dan chiqqunga qadar sharqqa hamda janubi-sharqqa oqadi. Kosonsoy shahri yonida Kosonsoy adirlar orasidan kotlovinaga chiqib, suvining katta qismi sug'orish uchun ariqlar va kanallarga olinadi.

Kosonsoy havzasini o'rab turgan tog'lar uncha baland bo'lmay, balandligi 3200-3500 metr atrofida. Faqat Terek daryosining yuqori qismida 4300 m gacha yetadi. Kosonsoyning irmog'i bo'lgan Olabuqa daryosi havzasida Oqboltirgon nomli



yagona ko‘l mavjud. Ko‘lning bo‘yi 500 m, eni 200 m, suvli maydon yuzasi 0,1 km<sup>2</sup> bo‘lib, dengiz sathidan 1962 m balandlikda joylashgan. Ko‘l o‘z suvini 12,5 km<sup>2</sup> maydondan yig‘adi. Ko‘ldan suv ochiq yo‘l bilan chiqib ketmay 1,3 km masofada yer ostidan chiqadi. Kosonsoy daryosining o‘rtacha ko‘p yillik suv sarfi Baymoq qishlog‘ida 13 m<sup>3</sup>/sek bo‘lib, daryoda eng ko‘p suv sarfi 1969 yilning 1 iyunida kuzatilgan bo‘lib, 88,5 m<sup>3</sup>/sek ni tashkil etgan. Eng kam suv sarfi esa kuzatish davrida qish oylarida o‘lchanib, 0,9 m<sup>3</sup>/sek ga teng bo‘lgan.

Daryo havzasidan bir yil davomida shakllanadigan oqimning o‘rtacha qalinligi 220 mm. To‘linsuv davri 165 kun davom etib, o‘rtacha 30 martdan 8 sentyabrgacha kuzatiladi. Bu davrda daryo oqimining o‘rtacha 80 foizi oqib o‘tadi.

Daryo suvi tiniq. Eng ko‘p o‘rtacha oylik loyqalik suv oqimida 29 kg/sek bo‘lgan xolos. Loyqaning o‘rtacha yillik miqdori 4,8 kg/sek dan ko‘p bo‘lmagan. Yillik loyqa miqdori 150 ming tonnadan oshmagan, odatda 40-50 ming tonna atrofida bo‘lgan. Suvining minerallasish darajasi G‘ovasoy daryosinikiga nisbatan ko‘proq.

**Pochchaotasoy.** Daryo havzasi g‘arb va sharq tomondan Chotqol tizmasining janubiy-sharqiy tarmoqlari bilan shimolda esa, tizmaning o‘zi bilan chegaralangan. Pochchaotasoy boshlanishida chuqur daralar hosil qiladi. Nanay qishlog‘i yonida tog‘dan chiqib, Qorabosh qishlog‘idan oqadi va katta yoyilma hosil qiladi. Asosan qor, buloqlar va qisman muzliklardan to‘yinadi. Yillik o‘rtacha suv sarfi 5,61 m<sup>3</sup>/sek, oqim moduli 15,7 l/sek km<sup>2</sup>. Mart-avgust oylarida yillik suv sarfining 80 foizidan ortig‘i oqadi.

**Xulosa.** Demak, Shimoliy Farg‘ona shimoldan janubga tomon Chotqol tog‘laridan Sirdaryoning qayirlarigacha, g‘arbda Sarvaksoyning sharqda Norin daryosining Qarasuv irmoqlari suvayirgichlarigacha cho‘zilgan. Geologik tuzilishiga ko‘ra eng keksa tog‘ jinslari uning shimoliy qismi bo‘lgan Chotqol tog‘lariga to‘g‘ri kelib Sirdaryoning qayiri tomon janubga yosharib boradi. Geomorfologiyasiga ko‘ra daryo havzalariga xos bo‘lgan tog‘, tog‘ oldi, adir hamda tekislik mintaqalari ajratiladi. Iqlim xususiyatlari balandlik mintaqalanishiga ko‘ra ko‘p yillik o‘rtacha

harorat tog'lardan tekislikka tomon ortib, yog'in miqdori kamayib boradi. Hidrologik ko'rsatkichlariga ko'ra eng sersuv daryo Kosonsoy daryosi hisoblanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. Синицын, В. М. Палеогеография Азии/ АН СССР. М-во геологии и охраны недр. Лаборатория геологии угля. — М.; Л.: Изд-во АН СССР. Ленингр. отд-ние, 1962. — 268 с.
2. Васильковский Н.П. К стратиграфии четвертичных отложений Ферганы //В сб.материалы по геологии Средней Азии, вып.2.Т.: 1939. 3-19 с.
3. Ланге О.К. Ферганская котловина //Геология Узбекистан. Т.1. Л.:-М: 1937. с.449-472.
4. Boymirzayev K.M., Farg'ona botig'i vohalaridagi agroirrigatsion yotqiziqslarning multifunksional landshaft tahlili. g.f.d. diss. Samarqand, -2020 –В 232.
5. Soliyev E.A. Iqlim o'zgarishining Farg'ona vodiysi suv resurslariga ta'siri Namangan – 2021. 144-bet.
6. Камолов Б.А., Умурзокова У.Н. Наманган вилоятидаги суфориладиган майдонларнинг экологик муаммолари. Ўзбекистон География жамияти ахбороти 53-жилд, 2018 йил. 35-37.