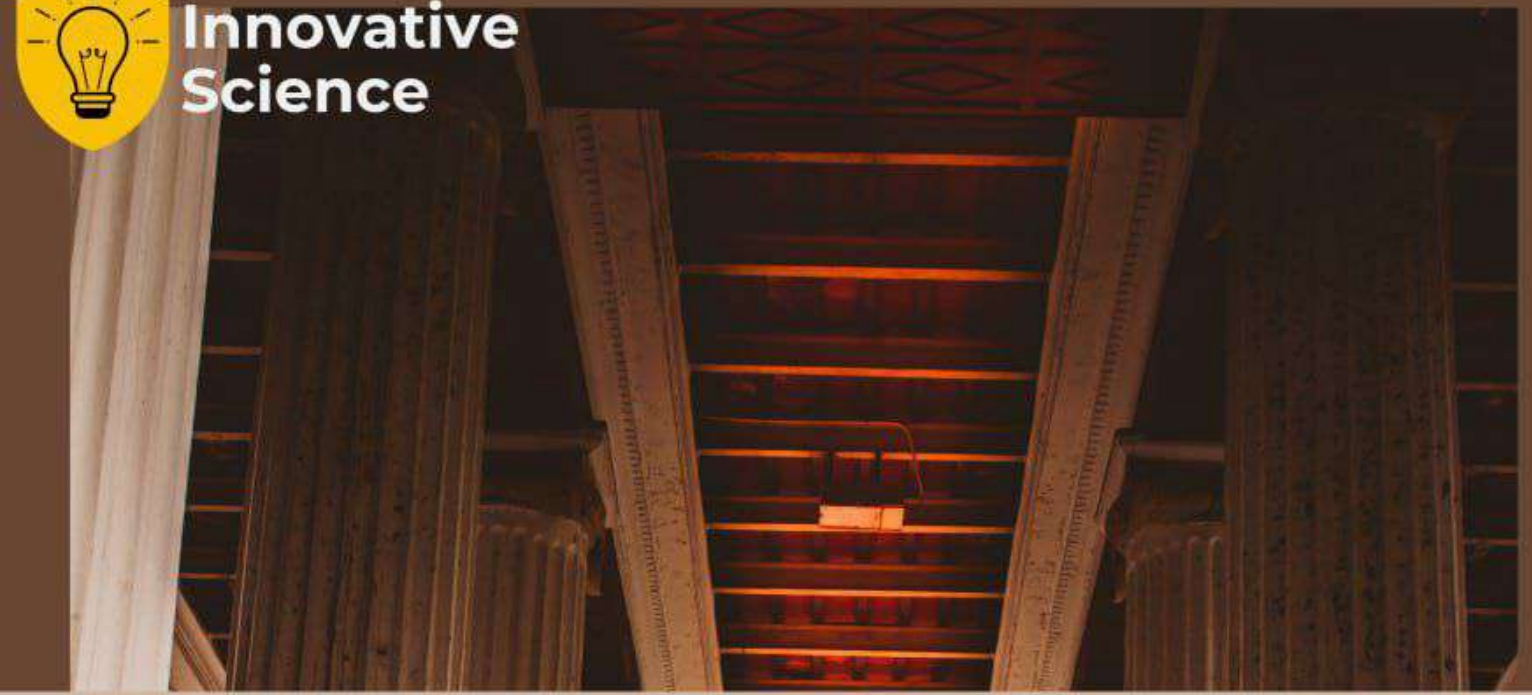




**Innovative
Science**



JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE



WWW.INNOVASCIENCE.UZ



ZARAFSHON DARYOSI OQIMIGA IQLIMIY OMILLARNING TA'SIRI BAHOLASH

Annotatsiya:

Maqolada Zarafshon daryosi hududidagi iqlimiy omilarning o'zgarishini baholash va ularni tahlil qilish hamda O'zbekiston hududidagi boshqa shunga o'xshash daryolar bilan o'zaro solishtirilgan. Zarafshon daryosining biz o'rganadigan qismlarida iqlimiy omillarning daryo oqimiga qanchalik ta'siri borligini o'rganilgan. Qolaversa Zarafshon daryosi havzasining iqlim sharoitining o'zgarishi yanada chuqurroq tahlil qilingan.

Kalit so'zlar:

Daryo, iqlim, atmosfera yog'inlari, suv sarfi, oqim hajmi.

Information about the authors

Nazaraliyev D. V.

Dotsent, "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti

Hamroqulov J. S.

Doktorant, "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti

Rustamova O. R.

Talaba, "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti

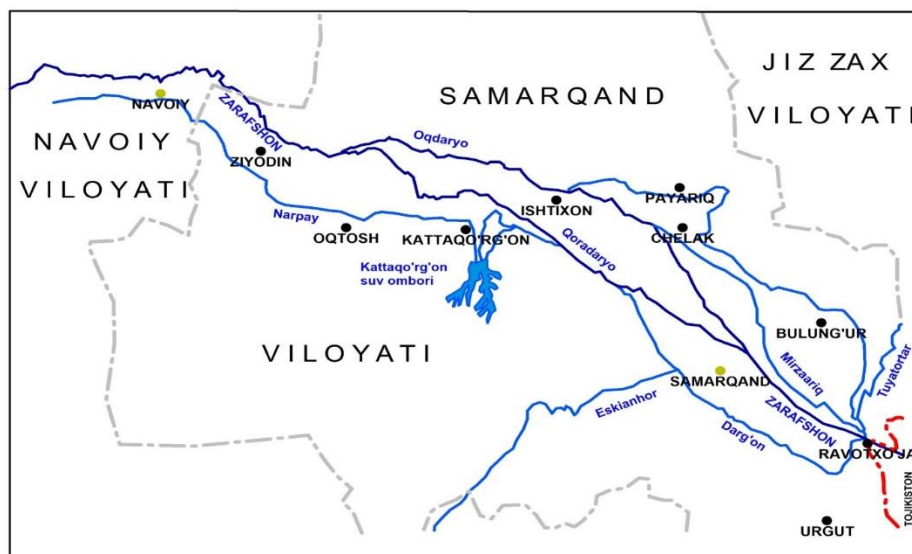
Kirish. Zarafshon daryosi Amudaryo va Sirdaryo havzalari o'rtasida joylashgan bo'lib, suvlilik darajasi jihatidan ulardan ancha kichik, lekin, uning Respublikamiz xalq xo'jaligidagi ahamiyati beqiyosdir. Hozirgi kunda qo'shni Tojikiston Respublikasi va mamlakatimizning Zarafshon vohasida joylashgan Samarqand, Navoiy, Buxoro viloyatlari xalq xo'jaligi tarmoqlarining suvga bo'lgan talabi asosan shu daryo suvi hisobiga qondiriladi.

Ta'kidlash lozimki, Zarafshon vohasi mamlakatimizning aholisi zich joylashgan hududlaridan biri bo'lib, vohaning yerlari qadimdan shu daryodan suv ichadi. Shuningdek, uzoq tarixiy davrlardan boshlab, Jizzax va Qashqadaryo yerlariga ham Zarafshondan suv olingan.

Asosiy qism. Zarafshon havzasining biz o'rganayotgan qismida yog'in kam yog'adi. Uning miqdori g'arbdan boshlanib, sharqqa tomon ortib boradi. Chunki, Zarafshon tabiiy geografik o'lkasining sharqiy qismlari havzaning tog'li qismlarga to'g'ri keladi. Masalan, Navoiyda (mutlaq balandligi 347 m) yog'in miqdori 177 mm, teng.

Zarafshon daryosi havzasining o'ziga xos xususiyatlarga ega ekanligi iqlim sharoitiga, geologik tuzilishiga va gidrografik tarmoqlari oqimiga bevosita ta'sir etadi. Zarafshon daryosi o'zining yuqori qismida Zarafshon muzligidan Maschoh nomi bilan boshlanadi. U Ayniy qishlog'i yonida chap irmog'i Fandaryo bilan qo'shilgach, Zarafshon nomini oladi. Zarafshon daryosi tog'li qismida ko'pirib, toshlarga urilib, sekundiga 15-17 m tezlikda oqadi. Bu qismida Zarafshon 200 ga yaqin irmoqlarni qo'shib oladi. Bu irmoqlar ichida eng muhimlari chapdan qo'shilovchi Fandaryo, Qishtutdaryo va Mag'iyon daryodir. Qolgan irmoqlari kichik.

Zarafshon daryosining suvi dekabr oyining oxirlaridan fevral oyining o'rtalarigacha muzlashi mumkin. O'rta Zarafshon hududidagi soylar past tog'lardan boshlanib, erta bahorda erigan qor va yomg'ir suvlaridan to'yinadi.

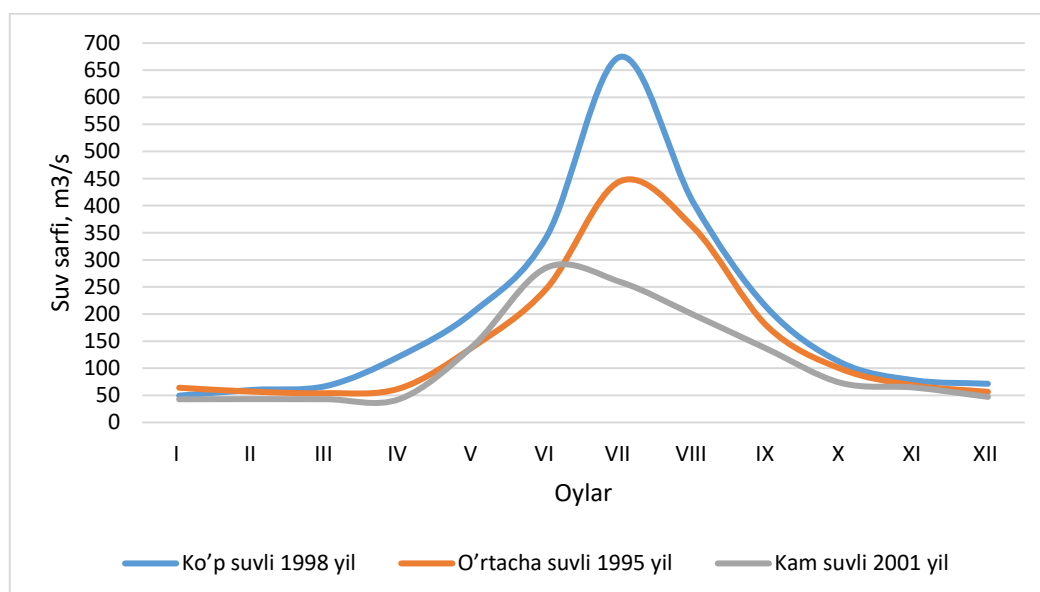


1-rasm. Zarafshon daryosi O'zbekiston hududidagi gidrologik postlarning joylashish sxemasi

Zarafshon daryosini Panjikent shahridan o'tgandan keyin, hududda bironta ham doimiy oqadigan irmog'i yo'q. Okrug hududiga o'tgach, Zarafshon daryosining oqimi sekinlashadi. Samarqand shahri yaqinida ikkiga, Oqdaryo (shimoldagisi) va Qoradaryoga (janubdagisi) ajralib, Xatirchi qishlog'ida birlashadi. Ular orasida uzunligi 100 km, kengligi 15 km bo'lgan Miyonqol oroli vujudga kelgan.

Zarafshon daryosi Xazar yo'lagidan o'tgach Quyi Zarafshon okrugi boshlanadi. Zarafshon daryosiga okrug hududida doimiy quyiluvchi bironta irmoq yo'q. Lekin sug'orishga sarflanib, Zarafshon daryosiga quyilmaydigan 120 ta soy mavjud. Ularning eng muhimlari Urgutsoy, Omonqo'tonsoy, Oqsoy, To'sunsoy, Kattasoy, Tasmachisoy va boshqalar bo'lib, ular mavsumiy qor va yomg'ir suvlaridan to'yinib, suvi bahorda ko'payib, yozda juda kamayib qoladi.

Natijalar. Zarafshon daryosi muz-qorlarning erishidan to'yinadi. Shu sababli daryo suvi yozda ko'payib, yillik oqimining 61% aynan ekinlarni sug'orish kerak bo'lgan davrda oqizadi. Zarafshon daryosi sersuv bo'lib, o'rtacha yillik suv sarfi sekundiga 165 m^3 , eng kami $30 - 35 \text{ m}^3$, eng ko'pi sekundiga 930 m^3 .



2-rasm. Zarafshon daryosi o'rtacha ko'p yillik suv sarfi ma'lumotlari (1990-2021y)



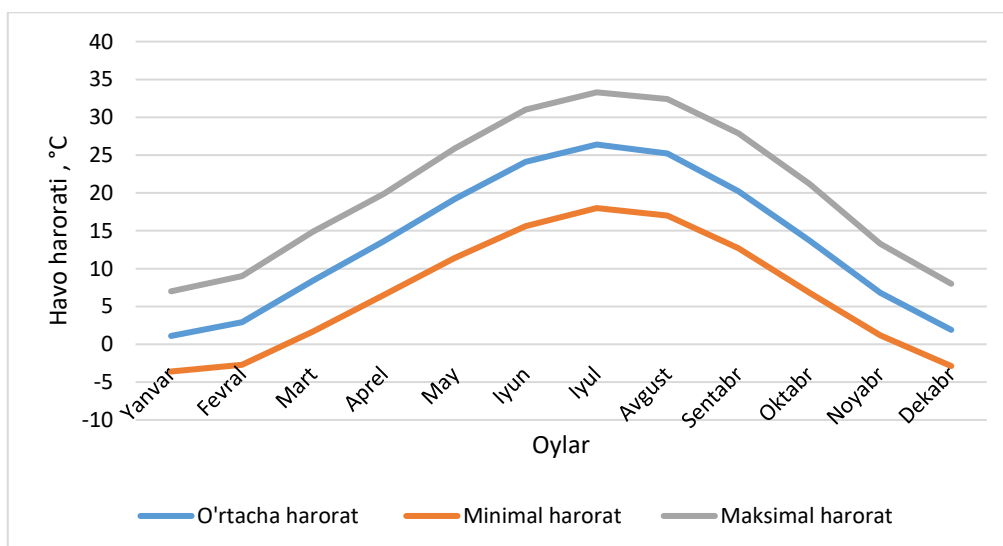
Ushbu grafikdan ko'rinib turibdiki Zarafshon daryosida 1998-yil ko'p suvli, 1995-yil o'rtacha suvli hamda 2001-yil kam suvli yil bo'lgan.

Zarafshon suvining bir qismi Eski Tuyatortar kanali orqali Sangzor daryosiga, Eski Anhor kanali orqali Qashqadaryo havzasiga oqizilsa, bir qismi okrug hududida sug'orishga sarflanadi. O'rta Zarafshon okrugida suvlardan oqilona foydalanish maqsadida Kattaqo'rg'on suv ombori qurilgan bo'lib, suv sig'imi 1 mln m³.

Zarafshon havzasining biz o'rganayotgan O'zbekiston qismida 20 ga yaqin meteorologik kuzatish punktlari bo'lib, ularning qo'pchiligi o'z faoliyatini tuxtatgan, qolganlari kuzatishlarni hozirgi kunda ham davom ettirmoqda. O'rganilayotgan hududda yanvar oyining o'rtacha harorati -1,3°C gacha tushadi. Ba'zan Arktika sovuq havo massalari kirib kelganda havo harorati 24-35°C gacha pasayib ketadi. Yozda esa, aksincha, havo ochiq bo'lib, juda isib ketadi.

Natijada iyulning o'rtacha harorati +26-28°C gacha ko'tariladi. Hududda bahor va kuzda ba'zan Arktika sovuq havo massalari bostirib kelib, havoni sovutib yuboradi.

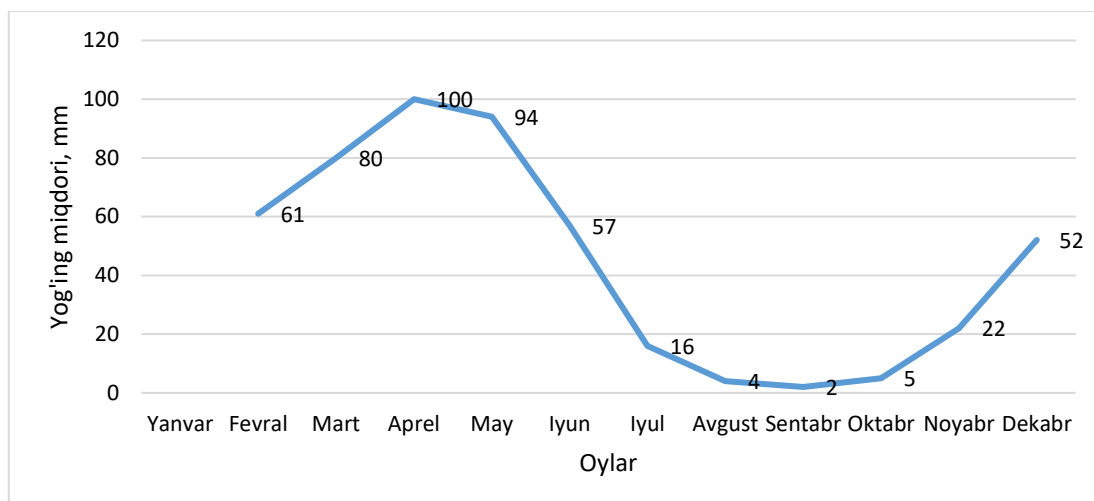
Bahorda bo'ladigan oxirgi sovuqlar taxminan mart oyining uchinchi o'n kunligi, va kuzgi birinchi sovuqlar esa, oktabr oyining uchinchi o'n kunligiga to'g'ri keladi.



3-rasm. Zarafshon daryosi hududidagi o'rtacha ko'p yillik havo haroratining o'zgarishi ma'lumotlari tahlili (1990-2021y)

O'rta Zarafshon havzasining iqlim sharoitini yanada chuqurroq tahlil qilish maqsadida. Samarqand meteorologik stansiyasida 1990-2021-yillarda kuzatilgan o'rtacha yillik havo haroratlari hamda, o'rtacha yillik atmosfera yog'inlarini ko'rib chiqamiz. Kuzatish yillari davomida eng past o'rtacha yillik havo harorati 2000-yilda kuzatilgan va 11,4°C ga teng bo'lgan. O'rtacha yillik havo haroratining eng katta qiymati 15,6°C ga teng bo'lib, bu qiymat 2023-yilda qayd etilgan. issiq kunlar. Lekin, hudud shimoliy kengliklarda joylashganligidan va qisman bo'lsada, shimol, shimoliy-sharqiy tomonda tog'lar bilan o'ralgan, biroq g'arabda ochiqligi tufayli qishda havo haddan tashqari sovib ketmaydi.

Hududda bir yilda 213-215 kun sovuq bo'ladi. Harorat +10°C dan yuqori bo'lgan kunlar soni 212-215, vegetatsiya davridagi musbat haroratlarning yig'indisi esa 4300-5050°C ga teng.



4-rasm. Zarafshon daryosi hududidagi o'rtacha ko'p yillik yog'in miqdorining o'zgarishi ma'lumotlari tahlili (1990-2021y)

Zarafshon havzasining biz o'rganayotgan qismida yog'in kam yog'adi. Uning miqdori g'arbdan sharqqa tomon ortib boradi.

Masalan, Navoiyda (mutlaq balandligi 347m) yog'in miqdori 177 mm, Kattaqo'rg'onda (mutlaq balandligi 465 m) 282 mm, Samarqandda (mutlaq balandligi 695 m) 382 mm ni tashkil etadi. Yillik yog'inning ko'p qismi (44-49%) bahor va qishga to'g'ri keladi. Yozda yillik yog'inga nisbatan bor yo'g'i 2,0-4,0% yog'in tushadi.

Yog'inning bir qismi qor tarzida tushadi, lekin haroratning yuqori bo'lishi tufayli qor qoplami uzoq turmaydi, tez erib ketadi. Qishda qor qoplami qalinligi o'rtacha 7-15 sm qalinlikda bo'lib, 15-20 kun erimay turadi.

Hududda yil bo'yi shimoldan, shimoli-g'arbdan va shimoli-sharqdan shamollar esib turadi. Shamolning o'rtacha tezligi sekundiga 2,0-2,2 m ga teng. Shamolning tezligi hududning g'arbiy qismida bahor va yoz oylarida o'rtacha, kuzda sustlashadi. Sharqiy qismida esa bahorda shamolning tezligi ortib, qishda sekinlashadi. Bunga asosiy sabab, hududning sharqiy qismini shimolga nisbatan baland tog'lar bilan o'ralganligi tufayli shimoliy va shimoli-sharqiy shamollarning yo'lini qishda to'sib qolishligidir.

XULOSA

Zarafshon daryosi oqimiga iqlimiy omillarning ta'sirini o'rganishda quyidagi masalalar bilan tanishib chiqildi va tegishli xulosalar chiqarildi:

- Zarafshon daryosi havzasining tabiiy geografik sharoitining o'ziga xos xususiyatlari o'rganildi. Unga ko'ra Zarafshon daryosi va uning irmoqlarining to'yinishida muz qor suvlarining hissasi kattaligi aniqlandi. Mazkur havza O'zbekistonning janubiy qismida joylashgan bo'lib, gidrologik va meteorologik jihatdan yaxshi o'rganilganligi bilan ajralib turadi;
- Zarafshon daryosi havzasi o'ziga xos iqlim sharoitiga ega. Uning tekislik qismida yog'in miqdori 100-150 mm atrofida bo'lib, tog'li qismida esa 1000-1200 mm gacha ortadi. Havo harorati tekislikda +44 °C gacha ko'tarilsa, tog'li qismida qishda -35 °C gacha pasayadi;
- Zarafshon daryosi havzasida gidrometeorologik kuzatish ishlari 1914 yildan boshlangan. Shu yillar davomida kuzatilgan o'rtacha yillik suv sarflarining eng katta qiymati 1973 yilga to'g'ri keldi va 201 m³/s ni tashkil etdi. O'rtacha yillik suv sarfining eng kichik qiymati (116 m³/s) esa 1982 yilda qayd etilgan;
- Ma'lumki, daryoning suvlilik darajasi, ya'ni undagi oqim miqdorining yil davomida va ko'p yillar bo'yicha o'zgarishi xususiyatlarini o'rganish katta ilmiy amaliy ahamiyatga ega. Shu masalalar



yechimini hal etmay turib, daryolar suvidan samarali foydalanish va ularda qurilishi mo'ljallangan gidrotexnik inshootlarni loyihalash ishlarini to'g'ri amalga oshirib bo'lmaydi;

- Malumki, daryolarning oqim miqdori yillararo tebranib, ya'ni o'zgarib turadi. Masalan, daryoda bir yili suv ko'p bo'lsa, ikkinchi yil esa unga nisbatan kamroq bo'lishi mumkin. Buning sababi, avvalo, iqlimiy omillarga, qolaversa, boshqa qator omillarga bog'liq. Shu tufayli daryolar oqimining bunday o'zgarishlari aniq bir qonunyatga bo'y sunmaydi.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati

1. Shodiyev A.M., Erlapasov N.B., Zarafshon daryosi oqimining yil fasllari bo'yicha taqsimlanishi o'rganish // Zamonaviy geografiya va O'zbekiston tabiiyresurs potensialini baholash. – Toshkent, 2015. – B. 177 – 180.
2. Basin efficiency approach and its effect on stream flow quality, Zarafshan River, Uzbekistan // Olson, M. Gassmann, N. Manig, M. Ikramova, W. Wegerich// Journal of Hydrology, #476, 2013, Pp128-135.
3. В.А Николаенко. Рекомендации по оценке экологического статуса поверхностных вод Узбекистана. –Т., 2005 г.44 с.
4. “Национальный доклад о состоянии окружающей природной среды и использовании природных ресурсов в Республике Узбекистан” Госкомприроды Республики Узбекистан. Ташкент, 1998 г.-150 с.
5. Fatxulloev, A., Hamroqulov, J., Gafarova, A. (2021) “Estimation of the influence of discounting water on the results of calculation of the annual concentration and the volume of runoff of biogenous substances of the Pskem river”, *E3S Web of Conferences* 264, 03062 CONMECHYDRO – 2021. doi.org/10.1051/e3sconf/202126403062
6. Р.Кулматов. Современные водохозяйственные и экологические проблемы трансграничной реки Зарафшан. -Т., 2010 г. – 60с.
7. ДВ Назаралиев, ЖС Хамрокулов, ШИ Исмоилов. Анализ корреляционных взаимосвязей между расходом реки и аммонийным азотом в воде реки Чирчик. GEOGRAPHIC SCIENCES. Colloquium-journal, № 11 (170), 2023.
8. www/cawater-info.net