

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/6-SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

F.R.To'xtasinov, M.P.Azimova Kartoshka ildizi va uning atrofi tuproqlarida uchraydigan fitonematodalar sistematik tahlili va turlar xilma-xilligi	103
I.I.Zokirov, A.A.Yoqubov Kuzgi tunlamning qishloq xo'jalik ekinlariga ta'siri va O'zbekistonda samarali kurash choralari	106
B.A.Abdvaluiev, I.I.Zokirov Gelmlarning uy parrandalari bilan biotsenotik aloqalari	109
T.K.Ortikov, U.B.Shodmonov Janubiy Farg'ona tuproqlarining mikrobiologik faolligi va unga turli omillarning ta'siri	115
A.A.Ma'rupov Farg'ona vodiysi Uzunmo'ylov qo'ng'izlarining taksonomik reviziyasi va zamonaviy tur tarkibi	118
S.Sh.Axmadjonova Kolorado qo'ng'izi (Coleoptera, Chrysomelidae)ning ayrim biologik xususiyatlari	122
V.Y.Isaqov, X.V.Qoraboyev Tuproq va Indigofera tinctoria L. organlarida og'ir metallarning tarqalish va to'planish xususiyatlari	125

GEOGRAFIYA

M.N.Dehqonboyeva, X.A.Abdvaluiev Yer sig'imi tushunchasidan aholi zichligida foydalanish	132
X.Sh.Djo'raboyeva Farg'ona vodiysida an'anaviy suvdan foydalanish madaniyatining shakllanishiga ekologo-geografik omillarni ta'siri	137
N.O'.Komilova Xo'jalik yuritishdagi qadimgi tizimning etnoekologik mohiyati	141
A.A.Xamidov Farg'ona vodiysining landshaftlarini shakllanishiga litogen tuzilish va rel'efning ta'siri	148

QISHLOQ XO'JALIGI

Q.A.Davronov, D.Q.Ibragimova, R.A.Iminchayev, Sh.A.Kuramatova "Avangard start", "Gulliver" "Antikolorad maks" preparatlarini g'o'za parvarishida qo'llash usullari va muddatlari	153
Sh.A.Kuramatova, D.Q.Ibragimova, R.A.Iminchayev Kungaboqar o'simligiga qo'llanilgan mineral va organik o'g'itlarni uning o'sishi, rivojlanishiga va hosildorligiga ta'siri (Farg'ona viloyati tuproq iqlim sharoitida)	158
Sh.I.Mamatojiyev, M.A.Gaziyev Sabzavot ekinlari nafaqat oziq – ovqat, balki manzara hamdir	164
M.I.Aktamov, M.T.Isag'aliyev, B.M.Qo'chqorov Sug'oriladigan o'tloqi saz tuproqlarda suvda oson eruvchi ionlar dinamikasi	168
R.Djurayev Urushdan keyingi yillarda chorva ozuqasi muammosi	172
R.Djurayev Chorvachilik va uning sovet davlati xalq xo'jaligida tutgan o'rni	177

ILMIY AXBOROT

D.O.Turdaliyev Maslenitsa bayrami Slavyan madaniyatida ma'jusiylilik va xristian an'alarining aksi sifatida	181
---	-----

**FARG'ONA VODIYSIDA AN'ANAVIY SUVDAN FOYDALANISH MADANIYATINING SHAKLLANISHIGA EKOLOGO-GYEOGRAFIK OMILLARNI TA'SIRI****ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ТРАДИЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ****INFLUENCE OF ECOLOGICAL AND GEOGRAPHICAL FACTORS ON THE FORMATION OF TRADITIONAL WATER USE CULTURE IN THE FERGANA VALLEY****Djo'raboyeva Xilola Shuhratovna**

Farg'ona davlat universiteti geografiya kafedrası o'qituvchisi

Annotasiya

Maqolada tarixiy va geografik adabiyotlar tahlili asosida Farg'ona vodiysi aholisi tomonidan ko'p asrlar davomida shakllangan an'anaviy suvdan foydalanish madaniyatining ekologo-geografik asoslari yoritilgan. Shuningdek, Farg'ona vodiysida hozirgi suvdan foydalanish tizimida yuzaga kelayotgan ekologik-geografik muammolarni hal etishda an'anaviy suvdan foydalanish madaniyatida qo'llanilgan chora-tadbirlar ko'rsatib berilgan.

Аннотация

В данной статье на основе анализа историко-географической литературы раскрыта эколого-географические основы культуры традиционного водопользования, сформировавшаяся на протяжении многих веков у населения Ферганской долины. Также показаны меры и мероприятия, используемые в традиционной культуре водопользования для решения эколого-географических проблем, возникающих в современной системе водопользования в Ферганской долине.

Abstract

Based on the analysis of historical and geographical literature, the article reveals the ecological and geographical basis of the culture of traditional water use, which was formed over many centuries among the population of the Fergana Valley. Also, the measures used in the traditional water use culture to solve the environmental and geographical problems arising in the current water use system in the Fergana Valley are shown.

Kalit so'zlar: an'anaviy madaniyat, suvdan foydalanish usullari, daryolarning to'yinish turlari, sug'orish tizimlari, navbatlashib sug'orish, sug'orma dehqonchilik, ekologik-geografik muammolar.

Ключевые слова: традиционная культура, методы водопользования, типы питания рек, ирригационные системы, очередность орошения, орошаемое земледелие, эколого-географические проблемы

Key words: traditional culture, methods of water use, types of river feeding, irrigation systems, sequential irrigation, irrigated agriculture, ecological and geographical problems

KIRISH

Kishilik jamiyati tarixida suv muqobili bo'lmagan umumfoydalaniluvchi resurs sifatida o'ta muhim o'rin egallab, u Yerda hayotning mavjudligi, jamiyat rivojlanishi va tabiiy muhitning barqarorligini ta'minlaydi. Sayyoramizda iste'molga yaroqli suv zahirasi juda kam, shu bilan birga, qishloq xo'jaligi, sanoat, kommunal xo'jalik va boshqa maqsadlarda foydalanishning keskin ko'payishi, birinchi navbatda, ishlatilgan suvlarni daryo va ko'llarga oqizilishi natijasida insoniyat oldida chuchuk suvlarning ifloslanishi va taqchilligi muammosi paydo bo'ldi. XX asrning oxiri XXI asr boshlariga kelib, mazkur masalaga BMTning bir qator xalqaro Konferensiya (Rio-1992, Nyu-York-2015) va Sammitlarida birinchi darajali mavzu sifatida qarala boshlandi [1].

Bugungi kunda suv va unga aloqador muammolar nafaqat mintaqaviy, balki olamshumul ahamiyat kasb etmoqda. Global suv hamkorligi (GWP, <http://www.gwp.org/ru>) tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, hozirgi kunda 40 dan ortiq mamlakatdagi 2 milliarddan ziyod aholi ichimlik suvi yetishmasligidan aziyat chekmoqda [15; 18-b.]. XXI asrning uchinchi o'n yilligiga kelib esa doimiy suv tanqisligi bilan yashayotgan odamlar soni 4 milliarddan oshib ketishi, suvdan foydalanishda nafaqat kishilik jamiyatining iqtisodiy va atrof-muhit barqarorligi uchun zarur bo'lgan

ekologik ehtiyojlari o'rtasida, balki alohida iste'molchilar va hatto mamlakatlar manfaatlarini o'rtasida ziddiyatlar yuzaga kelishi mumkinligi bashorat qilinmoqda. Farg'ona vodiysi singari arid iqlimli mintaqalarda mazkur muammo birinchi darajali masala sifatida kun tartibiga chiqmoqda. Shu sababli, mahalliy aholining mintaqani tabiiy, iqtisodiy, ijtimoiy va hududiy o'ziga xosligini e'tiborga oluvchi, unga asrlar davomida moslashib borishni ta'minlagan an'anaviy suvdan foydalanish madaniyatining ekologik-geografik xususiyatlarini majmualari hisobga olish muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Farg'ona vodiysiga atrofdagi tog'lardan oqib tushuvchi daryolar asosiy suv manbai bo'lib, doimiy oqimga ega bo'lgan daryolar soni 3817 tani, ularning umumiy uzunligi esa 20621 km ni tashkil etadi [14; 47-b.]. Daryolar to'yinishi V.L.Shul'ys tasnifi bo'yicha ko'proq qor-muzlik, muzlik-qor hamda qor tipiga ega bo'lganligi uchun asosan bahor va yoz oylarida to'lib oqadi, yillik oqimning 74 % i vegetatsiya davri (aprel-sentyabr)ga to'g'ri keladi. Bu miqdor Qurama tizmasida 72 %, Chotqolda 76 %, Farg'ona tizmasida 78 %, Turkiston-Oloy tizmalarida 75 % ga teng [9; 208-b.]. Bu esa o'z navbatida sug'orish mavsumida qulaylik yaratib, almashlab ekish natijasida ayrim ekinlardan 2-3 marta hosil olish imkonini beradi.

Farg'ona vodiysida sug'orma dehqonchilik va suvdan foydalanish madaniyati XIX asrning 2-yarmida rivojlanishning eng yuqori nuqtasiga yetganligini L.F.Kostenko (1880), A.F. Middendorf (1882), V.P. Nalivkin (1886), V.I.Kushelevskiy (1890), V.V.Bartold (1893), V.I.Masal'skiy (1913), V.S.Batrakov (1955), A.Abdulhamidov (1974, 1990), S.Jalilov (1977), R.U.Rahimbekov (1982) kabi olimlar e'tirof etadilar [6]. Biroq, bu olimlar Rossiya imperiyasi manfaatlaridan kelib chiqib fikr yuritdilar. Sug'orish ishlarida xatolik va yanglishishlar evaziga uch ming yillik tajriba to'plagan mahalliy aholi bu ishlarni boshqarishdan chetga surildi. Dunyoning barcha mustamlaka o'lkalari bo'lgani kabi sug'orish tizimini boshqarish Markaziy Osiyo, jumladan, Farg'ona vodiysida ham L.N.Gumilev ta'biri bilan aytganda, «begona (ona landshaftga nisbatan) etnoslar» qo'lga o'tdi [5; c. 427]. Afsuski, bu holatning salbiy natijalari bugungi kunda ham o'zini namoyon qilmoqda.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Keyingi yillarda turli soha (gidrolog, geograf, tuproqshunos) mutaxassislari tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijasida Markaziy Osiyo, jumladan, Farg'ona vodiysidagi hozirgi suvdan foydalanish tizimida qator ekologik-geografik muammolar vujudga kelayotganligi aniqlangan. Jumladan, daryolar rejimini sug'orish tizimiga bo'ysundirish maqsadida qurilgan suv omborlari hamda uzoq masofaga cho'zilgan kanallar orqali bug'lanish va shimilish hisobiga katta miqdordagi suvlarning isrof bo'lishi, ikkilamchi sho'rlanish, tuproq eroziyasi, sel xavfining kuchayishi kabi zamonaviy suvdan foydalanish tizimi bilan bog'liq hozirgi ekologik-geografik muammolar Farg'ona vodiysida ancha oldindan mavjud bo'lib, an'anaviy suvdan foydalanish madaniyatida ularning yechimiga, xususan, daryo rejimini o'zgartirmasdan sug'orish tizimiga moslashga qaratilgan choratadbirlar qo'llanilganligini ko'rish mumkin. Mintaqada landshaft qonuniyatlariga mos tushuvchi, suvni tejashga asoslangan hamda mahalliy dehqonlar ehtiyojini qondiruvchi suvdan foydalanish usullari (ariq, buloq, quduq va koriz) joriy qilindi. Vodiya sun'iy sug'orish tizimlari umumiy nom bilan «ariq», yirik magistral kanallar esa «soy» deb ataladi. Odatda, soy va ariqlar sug'oriladigan yerdan balandda joylashgan daryo o'zanlaridan chiqariladi. Soydan suv dastlab «ena ariq»larga, undan esa «shoh ariq»larga o'tadi. «Ena ariq»lar bir nechta qishloqlarni, «shoh ariqlar» esa ayrim qishloqlarni suv bilan ta'minlagan. Shoh ariqdan mahallalar uchun ajratilgan ariqlar «quloq», undan xo'jaliklarga bo'lingan ariqlar esa «dahana» deb yuritilgan [8; 50-b.]. Konus yoyilmalar, adir oldi va adir orti tekisliklari ming yillar davomida tezoqar kichik daryolardan o'tkazilgan soy va ariqlar tizimi yordamida sug'orildi. Shu o'rinda XIX asr oxiri XX asr boshlarida vodiya 1949 ta magistral ariqlarni birlashtirgan 31 ta sug'orish tizimlaridan foydalanilganligini eslatib o'tish joiz [6]. Ularda suvning bug'lanish va shimilishga kamroq sarf bo'lishi, tarkibidagi ilning ekin maydonlariga yetib borishi uchun ariqlarning uzunligi, chuqurligi, kengligi, va nishabligi hisobga olindi.

Suvdan foydalanishning bunday o'ziga xos usullari o'z davrida ko'pchilik rus olimlari tomonidan e'tirof etilgan. Jumladan, V.V.Vel'yaminov-Zernov quyidagilarni yozadi: «Qo'qon xonligida katta kanallar umuman qazilmaydi. Shaharni suv bilan ta'minlaydigan Kattasoy va Kichiksoyning kengligi 10 sajenga (1 saj=2,13 m) yaqin, chuqurligi... to'linsuv davrida atigi 2 arshin (1 arsh.=0,71m)ga yetadi. Deyarli barcha kanallar Qo'qonga xos tez oqimga ega va tog'lardan

GEOGRAFIYA

Sirdaryo tomonga oqqanligi uchun ularni tozalash yoki suvni chig'ir yordamida yuqoriga ko'tarishga hojat yo'q» [4; c. 120]. V.I.Kushelevskiyning yozishicha, «suv to'xtovsiz oqishi va barcha sug'oriladigan maydonlarga yetib borishi uchun ariqlarni 1/2000 va 1/2500 nishablikda o'tkaziladi, shunda ariqdagi suv 5-7 fut/sek. (1 fut=30,48 sm) tezlikda oqishiga erishiladi. Bunday tezlikda qirg'oqlar yuvilmaydi, to'g'onlar buzilmaydi, suv dalalarga bir tekis taqsimlanadi» [10; c. 69]. Bu kabi tadbirlar Markaziy Osiyoda qadimdan sug'orib kelingan barcha hududlarda qo'llanilgan bo'lib, V.V.Radloffning yozishicha, O'rta Zarafshon vodiysida «mayda ariqlardagi suv ko'p bug'lanib ketmasligi uchun ular kalta-kalta qilib qurilgan» [13. 71-b.]. Ya.G'ulomovga ko'ra, Qadimgi Xorazmda shimilish va bug'lanishning oldini olish maqsadida arna va yoplarning keng va chuqur bo'lmasligi ta'minlangan [16]. A.Abdulxamidov Qashqadaryo (Kitob va Shahrisabz)dagi magistral ariqlarning «kengligi boshlang'ich qismlarida 1,5-3 m, uzunligi 10-20 km dan oshmagan»ligini yozadi [2; c.67].

Farg'ona vodiysida sug'orish tizimini daryolar rejimiga moslashtirish, suvni ekin maydonlariga bir tekisda va adolatli taqsimlash maqsadida «avron» (yoki «obron»), ya'ni, navbatlashib sug'orish tartibi qo'llanildi. Bunda daryo suvining joriy yildagi miqdori, hududning mikrorelief xususiyatlari, yer maydonlari, tuproq turi va ekinlar tarkibi kabilar e'tiborga olindi. Avron asosan vodiyni shimoliy, janubi-g'arbiy va janubiy qismlarida amal qilib, Sharqiy Farg'onadagi Shahrixonsoy, Andijonsoy va Ulug'nahr sug'orish tizimlarida faqat suv oz bo'lgan davrlarda joriy qilingan. Bu davr yerlarni ekish oldidan sug'orish, ekish va ekinlarga dastlabki ishlov berish davriga mos keladi [8; 55-b.].

Mazkur tartib vodiyni janubi-g'arbiy va janubiy qismlarida apre'l boshlarida o'rnatilib, iyun oyi o'rtalarigacha davom etgan. Shimoliy Farg'onada esa may-iyul oylarida yo'lga qo'yilgan. Fikrimizcha, bu muddatlarning belgilanishi bir qator tabiiy geografik omillar, jumladan, daryolar suv rejimiga bog'liq bo'lib, vodiyni janubi-g'arbiy va janubiy qismlaridagi daryolar V.L.Shults tasnifi bo'yicha, asosan, muzlik-qor suvlaridan to'yinadi. Ularda dastlabki suv ko'payishi aprelni boshlariga, to'liqsuv davri esa iyun-iyul oylariga to'g'ri keladi. Shuning uchun bu hududlarda vegetasiya davrining boshida suv yetishmasligi kuzatilib, avron tartibi o'rnatilgan, iyun oyi o'rtalariga kelib suv ko'payishi bilan avron bekor qilingan. Shimoliy Farg'onada Chotqol va Qurama tizmalaridagi asosiy qor zahiralari apre'l-may oylarida erib, aksariyat daryolar yillik oqimining katta qismi shu davrda oqib o'tadi [9. c. 58]. Shuning uchun bu yerda navbat tartibini qo'llash biroz kechroq, ya'ni may oyining o'rtalaridan suv kamayishi bilan boshlanib, iyulgacha davom etgan. Sharqiy Farg'onadagi Shahrixonsoy, Andijonsoy va Ulug'nahr sug'orish tizimlari Qoradaryo suv rejimi bilan bog'liq. E.Solievning yozishicha, daryoda to'liqsuvlikning boshlanishi o'rtacha 18 martga, tugashi esa 18 sentyabrga to'g'ri keladi, to'lib oqish davri o'rtacha 185 kun bo'lib, yillik oqimning 50-95 % i shu davrda oqib o'tadi [14; 27-b.]. Demak, Qoradaryoning suv rejimi o'simliklarning vegetasiya davriga to'liq mos keladi. Shuning uchun bu daryodan suv oladigan Shahrixonsoy, Andijonsoy va Ulug'nahr sug'orish tizimlarida faqat suv oz bo'lgan yillardagina navbat tartibi qo'llanilgan.

Vodiyda suv olish muddati va navbati tuproqning yetilishi va namlikka bo'lgan talabidan kelib chiqib belgilangan. S.Jalilovning yozishicha, Aravon, Isfayram, Shohimardon, Shahrixonsoy, Ulug'nahr va Qoradaryo o'ng sohilidagi yerlar tuproq xususiyatiga ko'ra 6 turdan iborat ikki toifaga ajratilib, oq tuproq, qaqir va sho'r tuproqli yerlar birinchi toifaga, qumloq, zaxkash va qora tuproqli yerlar ikkinchi toifaga kiritilgan. Birinchi toifadagi tuproqlar «... shag'alli, kuchsiz sho'rlangan, o'rta qumoqli eskidan sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlar»dan iborat bo'lib, geomorfologik jihatdan adir va tog'oldi tekisliklariga to'g'ri keladi. Ikkinchi toifa cho'l zonasining «kuchsiz sho'rlangan va yuvilgan, o'rtacha va og'ir qumoqli, eskidan sug'oriladigan o'tloqi saz allyuvial tuproqlar»dan iborat [3; 82-b.].

Birinchi toifadagi yerlar mutloq balandligi 400-600 m bo'lgan, ancha quruq mintaqada tarqalgan bo'lib, odatda, ko'proq sug'orishni talab qiladi. Qumloq, zaxkash va qora tuproqli yerlarda esa sizot suvlari yer betiga ancha yaqin joylashgan. Shuning uchun «oq tuproqli va qora tuproqli yerlar vegetasiya davrida 12:8 marta nisbatda sug'orilgan» [2; c. 51]. Och tusli bo'z tuproqlar, masalan oq tuproq allyuvial tuproqlarga nisbatan 5-7 kun avval yetiladi. Shuning uchun suv dastlab nisbatan yuqori pog'onada joylashgan birinchi toifadagi yerlarga berilgan va ular namlikka bo'lgan talabiga ko'ra, ikkinchi toifadagi yerlardan ko'proq sug'orilgan. Xo'jabaqirg'on daryosi havzasidagi

yuqori pog'onada joylashgan qishloqlar quyi pog'onadagi hududlardan umumiy hisobda 5-10 kun ko'p suv olganligi N.N.Yershov tomonidan ham ta'kidlangan. [7.c.71]. Shohimardonsoy suvidan foydalanishda ham 18 kunlik navbatga amal qilinib, dastlabki 8 kun Marg'ilon navbati, 10 kun esa Oltiariq navbati deb yuritilgan [12]. Marg'ilon shahri va atroflarining mutloq balandligi 487 m, Oltiariqning mutloq balandligi 520 m ekanligini hisobga olsak, bu yerda ham suv taqsimlashda yuqoridagi qonuniyatga amal qilinganligini ko'rish mumkin.

Farg'ona vodiysida suvni ham tuproq singari «oq» va «qora»ga ajratilgan [2; 10]. Aholi tomonidan muzlik va qor erishidan hosil bo'ladigan «oq suv» yuqori darajada qadrlanib, bu turdagi suvga navbat belgilashda adolatsizlikka yo'l qo'yilishi turli mojarolar kelib chiqishiga sabab bo'lgan [12]. Hozirgi zamon tadqiqotlaridan ma'lum bo'lishicha, «oq suv» ekinlar hosildorligini 1,5-2 baravar oshiradi, hayvonlar mahsuldorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [11]. «Qora suv»dan erta bahor va kuzda, tog'lardagi muz va qor erimagan vaqtda foydalanilgan.

Xulosa qilib aytganda, Farg'ona vodiysining geografik xususiyatlari, xususan, yer usti tuzilishi va orografiyasi, iqlimi, gidroografiyasi, tuproq qoplami, xo'jalik va aholining joylashish xususiyatlari shu joy uchun xos bo'lgan sug'orish hamda suvdan foydalanish madaniyatlarining yaratilishiga olib keldi. Daryolarning to'yinish tipi hamda suv miqdori hisobga olinib, ulardan boshlanuvchi ariq va kanallarning uzunligi, kengligi, nishabligi oddiy nivelirovka usullari yordamida hisoblab chiqildi. Sug'orish inshootlaridan suvning behuda bug'lanishi va shimilishini oldini olish uchun ularning uzunligi va kengligi nazoratga olindi. Korizlardan foydalaniladigan hududlarda suv sug'oriladigan tekis yerlardagina yer betiga chiqarildi. Tuproqning yetilishiga qarab navbatlashib sug'orish tartibi ishlab chiqildi. Sohaning yirik mutaxassislaridan biri V.I.Kushelevskiy ta'biri bilan aytganda, XIX asr oxiriga kelib «sun'iy sug'orish va yerga ishlov berishning ko'p ming yillik tajribasini qo'llash oqibatida Farg'ona vodiysi Yer sharining eng unumdor mamlakatlari qatoriga chiqdi» [10; c. 60]. Bunday tadbirlar o'z navbatida uzoq yillar davomida tuproq eroziyasi, ikkilamchi sho'rlanish va boshqa ekologik muammolarni oldini olish imkonini berdi va vodiya aholi turmush farovonligini ta'minlab keldi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Повести дня в области устойчивого развития на период до 2030 года //Электронный доступ: <http://www.uz/undp/org/content/uzbekistan.ru>;
2. Абдулхамидов А. Орошения в предгорьях Узбекистана: Ист. и экол. аспекты традиц. земледелия. - Т.: Фан, 1990. -175с.
3. Ахмадалиев Ю.И., Комилова Н.Ў. Этноэкологик маданиятнинг худудий жиҳатлари. Тошкент. , 2020. - 120 б.
4. Вельяминов-Зернов В.В. Сведения о Коканском ханстве.//Вестник императорского географического общества. №18. СПб, 1856. С.107-152.
5. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера земли. Л.: Гидрометиздат, 1990. -528 с.
6. 6. Djo'raboeva H.Sh. An'anaviy suvdan foydalanish madaniyatining ekologik-geografik jihatlari (Farg'ona vodiysi misolida). Geog. fan. bo'y. falsafa dok.dissertatsiyasi. – C., 2024.
7. Ершов Н.Н. Система водопользования дореволюционном кишлаке.// Сов. этнография, №4. –М.: 1955.-С.70-78.
8. Жалилов С. Фарғона водийсининг суғорилиш тарихидан (XIX аср XX аср бошлари). –Т.: Фан, 1977.- 168 б.
9. Ильин И.А. Водные ресурсы Ферганской долины. Л.: Гидрометеиздат, 1959.-247 с.
10. Кушелевский В.И. Материалы для медицинской географии и санитарного описания Ферганской области. - Нов.Маргилан, 1890.-210 с.
11. Лысов В.А. и др. Водоснабжение и водоотведение./ Учебное пособие. Ростов-на-Дону, 2007. -84 с.
12. Парфентьев В.А. Селение Вуадил.//Ежегодник Ферганской области. Т. 3. Вып. 1904. С.57-99.
13. Радлофф В. Урта Зарафшон водийси. // Хаёт ва иқтисод. –Тошкент, 1992. № 7. –Б. 70-71.
14. Soliyev E. Iqlim o'zgarishining Farg'ona vodiysi suv resurslariga ta'siri. Namangan: «Namangan», 2021.- 144 b.
15. Эргашев А. ва бошқ. Барқарор тараққиёт ва табиатшунослик асослари./ Дарслик. Т.: Baktria press, 2016. — 296 б.
16. Фуломов Я.Ф. Хоразмнинг суғорилиш тарихи. Қадим замонлардан ҳозиргача.Т.: ЎзССР Фанлар Академияси,1959.- 324 б.