



UO'K: 911.2:627.52(575.86)

JANUBIY FARG'ONA KANALI SUVINING TABIIY - GEOGRAFIK TAVSIFI**ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ЮЖНОГО ФЕРГАНСКОГО КАНАЛА****NATURAL AND GEOGRAPHICAL DESCRIPTION OF THE SOUTHERN FERGANA CANAL**

To'liqinov Asilbek Erkinjon o'g'li 
Farg'ona davlat universiteti tayanch doktoranti,

Annotatsiya

Ushbu maqolada Janubiy Farg'ona kanalining tarixi, geografik xususiyatlari haqida ma'lumotlar berilgan. Tadqiqot obyektim hisoblangan Janubiy Farg'ona kanali Farg'ona vodiysidan oqib o'tadigan yirik irrigatsiya kanallaridan biri hisoblanadi. Janubiy Farg'ona kanali O'zbekiston va Qirg'iziston Respublikalari hududidan oqib o'tadi. Kanalning xususiyatlaridan kelib chiqqan holda kuzatuv nuqtalari belgilangan.

Аннотация

В данной статье представлена информация об истории и географических особенностях Южного Ферганского канала. Южный Ферганский канал, являющийся объектом моего исследования, является одним из крупнейших оросительных каналов, протекающих через Ферганскую долину. Южный Ферганский канал протекает по территории Республик Узбекистан и Кыргызстан. Точки мониторинга определяются на основе характеристик канала.

Abstract

This article provides information about the history and geographical features of the South Fergana Canal. The South Fergana Canal, which is the object of my research, is one of the largest irrigation canals flowing through the Fergana Valley. The South Fergana Canal flows through the territory of the Republics of Uzbekistan and Kyrgyzstan. Based on the characteristics of the canal, observation points were determined.

Kalit so'zlar: kanal, Janubiy Farg'ona kanali, irrigatsiya, gidrouzel, suv o'tkazgichlar, suv ko'targich nasos stansiyalari.

Ключевые слова: канал, Южно-Ферганский канал, ирригация, гидропользование, акведуки, водоподъемные насосные станции.

Key words: canal, South Fergana Canal, irrigation, hydraulic unit, culverts, water pump stations.

KIRISH

Ilmiy tadqiqotning obyekti sifatida Shohimardonsoydan boshlanuvchi umumiy uzunligi 186 km bo'lgan Janubiy Farg'ona kanali algoflorasi o'rganildi. Janubiy Farg'ona kanali O'zbekistonda joylashgan muhim suv inshootlaridan biri bo'lib, asosan qishloq xo'jaligi maqsadlarida foydalanish maqsadida qurilgan. Bundan tashqari hozirgi kunda kanal atrofidagi ekotizimlar biologik xilma-xillikni saqlab qolishda ham muhim ahamiyatga ega. Janubiy Farg'ona kanalining 162 km qismi betonlashtirilgan bo'lib, qurilishi davrida 2588,3 ming m³ tuproq qazish, 1047,5 ming m³ tuproq yotqizish, 2491 m³ betosh ishi, 4402 m³ temir-beton ishi, 10168 m³ tosh ishi, 1367 m³ qoya ishlari bajarilgan.

Janubiy Farg'ona magistral kanali 1935-1936-yillarda Quva suv olish shaxobchasi o'zanida qurilib, Aravonsoy va Isfayramsoylardan kelayotgan suvlarni to'yintirish rejalashtirilgan. Dastlab Janubiy Farg'ona magistral kanalining 93 km qismi, ya'ni Isfayramsoyning Besholish tugunigacha bo'lgan masofa qurilgan. 1940-yili kanalni yuqori qismi va Marg'ilonsoygacha bo'lgan qismiga yetkazdirilib qayta qurildi. 1946-yili Oltiariqsoygacha bo'lgan qismi qurilib ishga tushirildi hamda shu bilan Qoradaryo suvlarini Isfayram va Oltiariqsoygacha olib borish imkoniyati tug'ildi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Kanal maxsus qazilgan suv yo'li degan ma'noni anglatadigan tushuncha bo'lib, sug'orish sistemasining asosiy qismi hisoblanadi. Kanallar o'taydigan vazifasiga qarab quyidagi turlarga bo'linadi:

- magistral (daryo, suv ombori kabi suv manbalaridan sug'oriladigan yerlarga suv oqib keladigan);
- taqsimlaydigan (magistral kanallardagi suvni tuman yoki xo'jaliklarga tarqatadigan);
- xo'jalik (suvni tumanlararo yoki xo'jaliklararo kanaldan olib, xo'jalikning sug'oriladigan yerlariga oqizadigan);
- suvni egatlarga taqsimlash uchun xizmat qiladigan muvaqqat (ariq) turlarga bo'linadi.

Qishloq xo'jaligiga asoslangan (sug'orma dehqonchilikka) O'rta Osiyoda juda yirik kanallar mavjud bo'lib, bularga misol qilib Turkmaniston Respublikasi hududidagi Qoraqum kanali, Tojikiston Respublikasi Katta Hisor kanali, O'zbekiston Respublikasi hududidagi Amu-Buxoro mashina kanali, Qarshi magistral kanali, Katta Farg'ona kanali, Janubiy Mirzacho'l kanali, Do'stlik kanallarini keltirishimiz mumkin. O'zbekistonda umumiy suv sarfi 2500 m³/sek dan ortiq bo'lgan 74 ta kanal mavjud. Hududimizdagi xo'jaliklararo kanallarning umumiy uzunligi esa 32,4 ming km dan uzunroq.

O'rta Osiyo hududida o'tkazilgan katta va kichik 12 ming atrofida kanal mavjud. Bu kanallarning ko'pchiligi tog'lardan boshlanadi. Ma'lumotlarga qaraganda, O'rta Osiyo hududining tekislik qismida kanallar juda kam bo'lib, 1 km² ga 2 m uzunlikdagi kanal to'g'ri keladi. O'rta Osiyoning tog'li qismidan boshlanuvchi kichik kanallarning suvlari asosan ekinlarni sug'orishga sarflanadi. Kanallarning suvi bug'lanish, yerga shimilish tufayli asta-sekin kamayib, tekislikka chiqqach qurib qoladi.

O'rta Osiyo kanallarining deyarli hammasi suvni turli manbalardan – muzlik va qorni erishidan, yomg'ir va yer osti suvlaridan oladi.

Tadqiqot obyektim hisoblangan Janubiy Farg'ona kanali Farg'ona vodiysidan oqib o'tadigan yirik irrigatsiya kanallaridan biri hisoblanadi. Janubiy Farg'ona kanali O'zbekiston va Qirg'iziston Respublikalari hududidan oqib o'tadi. Kanalning yaratilishiga asosiy sabab Oloy tog'laridan tushadigan soylar suvini tartibga solish va Farg'ona vodiysining sharqiy va janubiy qismlaridagi suv ta'minotini yaxshilash hisoblanadi. Kanalning bosh loyihachisi "Uzgidrovodxoz" instituti, bosh ta'mirllovchi "Farg'onagidrovodxoz". 1969-1985-yillarda kanal qayta ta'mirlangan.

Kanal Shahrixonsoy kanalining (Qoradaryoning chap sohilida) yirik shaxobchasi hisoblanib, hozirgi kunda kanalning uzunligi 186 km ga teng. Janubiy Farg'ona kanalining eni yuqori oqimlarida 12 m gacha yetsa, quyi qismida uning kengligi atigi 2 m ga yetadi xolos. Bu kanal suvining sug'orish irrigatsiya tizimida ishlatilishi bilan bog'liq.

Kanalning boshlanish qismida suvning sarfi sekundiga 85 m³ gacha yetadi, Polvontosh kollektorining suvi qo'shilgandan so'ng kanalning suv sarfi darajasi 30 m³/sek gacha yetadi. Shaxrixonsoydan Janubiy Farg'ona Kanali ajralish nuqtasida taqsimlovchi inshoot qurilgan.

1940-yilning 27-iyunida birinchi marta kanalga suv ochildi. Janubiy Farg'ona magistral kanali hashar yo'li bilan qurilgan. Kanal qurilishida 48000 nafar ishchilar, 927 nafar muhandislar, 168 nafar tibbiyot xodimlari va 500 nafardan ortiq madaniyat xodimlari ishtirok etishgan. Kanalning umumiy masofasi Besholish gidrouzeliga qadar 93 km bo'lib, qurilish natijasida kanalning bosh qismida 50 m³/sek suv oqizish imkoniyati paydo bo'ldi.

Janubiy Farg'ona kanali qurilishi Andijon va Farg'ona viloyatlarini 69803 ga hudud maydonini sug'orish imkoniyatini yuzaga keltirdi.

1967-yilda Karkidon suv omborini suv bilan ta'minlash uchun 20,0 m³/sek suv sig'imiga ega bo'lgan Karkidon kanali qurildi. 1969-yilda Karkidon suv omboriga 175 mln. m³ suv to'plandi.

Janubiy Farg'ona magistral kanalini asosiy manbasi Andijon suv ombori hisoblanadi. Shuningdek, Oqbo'yrasoy, Aravonsoy, Karkidon suv ombori, Isfayramsoy va Marg'ilonsoylardan qo'shimcha suv bilan ta'minlanadi. Kanalga suv berish Kampirrovot gidrouzelidan boshqariladi.

Geomorfologik belgilar bo'yicha kanal yuqori, o'rta, quyi qismlarga bo'linadi. Janubiy Farg'ona hududidan namunalarni Andijon viloyati Xo'jaobod, Buloqboshi, Marhamat tumanlaridan, Farg'ona viloyatining Quva tumani, Marg'ilon shahri, Qo'shtepa, Oltiariq tumanlari hududidan yig'ib keldik.

Tadqiqot jarayonlari davomida jami 12 kuzatuv nuqtasi belgilandi. Antropogen omillarni ta'siri algoflora uchun yuqori bo'lganligi uchun kuzatuv nuqtalarini belgilashda asosiy omillardan biri bo'ldi. Bundan tashqari sanoat zonalarining kanal algoflorasiga ta'siri ham inobatga olindi.

| № | Viloyat nomi | Tuman yoki shahar nomi | Hudud nomi (MFY yoki QFY) | Joylashuv nuqtasi |
|----|--------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | Andijon | Xo'jaobod | Obodonobod | 40°41'04.4"N 72°38'38.8"E |
| 2 | Andijon | Buloqboshi | Paxtaobod | 40°35'03.1"N 72°32'11.8"E |
| 3 | Andijon | Marhamat | Ershi | 40°29'27.6"N 72°19'53.8"E |
| 4 | Andijon | Marhamat | Soy bo'yi | 40°29'19.8"N 72°18'03.3"E |
| 5 | Farg'ona | Quva | Bahon STS | 40°30'17.2"N 72°10'31.3"E |
| 6 | Farg'ona | Quva | Tolmozor STS | 40°28'49.3"N 72°04'42.3"E |
| 7 | Farg'ona | Quva | Begat | 40°28'32.8"N 72°00'14.1"E |
| 8 | Farg'ona | Toshloq | Turvat | 40°27'35.4"N 71°49'58.8"E |
| 9 | Farg'ona | Marg'ilon | Soy bo'yi | 40°27'35.4"N 71°49'58.8"E |
| 10 | Farg'ona | Qo'shtepa | Xumdon | 40°25'21.0"N 71°40'20.2"E |
| 11 | Farg'ona | Oltiariq | Zilxa | 40°22'51.1"N 71°34'52.0"E |
| 12 | Farg'ona | Oltiariq | Povulg'on | 40°22'08.1"N 71°31'49.9"E |

TADDIQOTLAR METODOLOGIYASI

Farg'ona viloyatining Quva tumani hududida joylashgan Karkidon suv ombori Andijon viloyatining Marhamat tumanida joylashgan "Orzu" suv nasos stansiyasi orqali Janubiy Farg'ona kanalidan suv oladi (18 m³/sek). Karkidon suv ombori Janubiy Farg'ona kanalidan tashqari Isfaram soydan ham suv olib to'yinadi va uning suv hajmi 190 mln. m³ hisoblanadi.

Farg'ona vodiysi magistral kanallardan foydalanish boshqarmasi ma'lumotlariga ko'ra, Janubiy Farg'ona kanalini bosh qismi suv sig'imi 100 m³/sek. Andijon hamda Farg'ona viloyatlari chegara qismida 60 m³/sek gacha pasayadi. Kanaldagi gidropostlar soni 236 dona, nasoslar soni 62 dona, sharshara va tezoqarlar 27 dona, suv to'suvchi inshootlar soni 9 donani tashkil qiladi.

Janubiy Farg'ona kanali Andijon, Farg'ona viloyatlari va Qirg'iziston Respublikasi Aravon tumani qishloq xo'jalik yerlarini sug'orishda juda katta ahamiyatga ega. Bugungi kunda Andijon viloyatining 117305 ga, Farg'ona viloyatining 56137 ga, Qirg'iziston Respublikasining 23547 ga maydoni, jami 196989 ga yerni suv bilan ta'minlaydi.

Janubiy Farg'ona kanalini suv bilan boyitadigan Shahrixonsoy hisoblanadi. Shahrixonsoy – Andijon va Farg'ona viloyatlaridan oqib o'tadigan magistral kanal hisoblanadi. Shahrixonsoy Andijon suv omboridan suv bilan to'yinadigan Kampirabod gidrouzelidan boshlanadi. Bu kanal 1887-yilda qurilgan bo'lib, uzunligi 120 km ni tashkil etadi. Kanalning yuqori qismida suv o'tkazish imkoniyati 110 m³/sek ni tashkil etsa, Katta Farg'ona kanali bilan kesishgan qismida 30 m³/sek gacha kamayadi. Shahrixonsoydagi suv 8 ta yirik gidrouzellar yordamida taqsimlanadi. Kanalning asosiy vazifalaridan Oqbura va Aravon daryolaridagi suv toshqinlari hamda qishki tashlama suvlarni qabul qilishdir.

Kanal Farg'ona vodiysi kanallar bosh boshqarmasi tasarrufida bo'lib, kanaldan foydalanish, uni doimiy nazorat qilish ishlarini amalga oshiradi. Kanal bo'ylab 125 km masofada inspektorlik yo'li mavjud bo'lib, uning 60 km qismi asfaltlangan. Kanalni boshqarish va nazorat qilish ishlari to'la avtomatlashtirilgan, aloqa va radio tizimi bilan ta'minlangan.

NATIJA

Kanal o'zani bo'ylab bir nechta inshootlar va texnik vositalar qurilgan bo'lib, ular juda muhim iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyatga ega. Jumladan, 1 ta bosh yo'naltiruvchi, 12 ta mudofaa qurilmalari, 162 ta suv o'tkazgichlar, 3 ta suv ko'targich nasos stansiyalari, 31 ta avtomobil yo'l ko'priklari, 4 ta temir yo'l ko'priklari, 1 ta akveduk, 32 ta sel jarayonidan himoya qiladigan o'tkazgichlar, 3 ta favqulodda hodisa yuz berganda foydalaniladigan tashlama, 8 ta tez o'tkazgich vositalari, 21 ta shovva va 8 ta suvning chiqish joylari mavjud bo'lib, ular kanaldan foydalanishning texnik xavfsizliklarini ta'minlashga xizmat qiladi.

Janubiy Farg'ona kanalining joylashuv qismiga qaraydigan bo'lsak, kanal boshlanishi Andijon viloyatining Xo'jaobod tumani va Buloqboshi tumani hududlaridan o'tib, Qirg'izistonning Aravon tumani orqali yana respublikamiz hududiga, ya'ni Andijon viloyatining Marhamat tumani hududidan oqib o'tadi. Andijon viloyatining Marhamat tumani va Farg'ona viloyatining Quva tumani

chegarasida "Bahor" suv taqsimlash stansiyasi joylashgan. (40°30'43.9"N 72°09'13.1"E yoki <https://goo.gl/maps/pyvn4v6CkesYJcCX6>) Janubiy Farg'ona Kanali Quva tumanidan o'tgandan so'ng, Toshloq tumani orqali Marg'ilon shahri hududiga kirib keladi, shu ketma-ketlikda Oltiariq tumaniga o'tgandan so'ng kanal suvining sug'orilishga ishlatilishi tufayli.

Janubiy Farg'ona kanalidan suvo'tlari namunalarni yig'ish davrida hududning muhim ko'rsatkichlari, jumladan namuna olingan suv havzasining hamda namuna olinayotgan vaqtdagi hududning havo harorati, kanalning kengligi, suvning tiniqligi, suvning oqish tezligi, shuningdek, suvni ifloslantiruvchi manbalar, suvda erigan kislorodning miqdori va suvning muhiti (pH) kabi ko'rsatkichlar ham hisobga olindi.

Suvo'tlari orasida uchraydigan plankton organizmlarning namunalarini yig'ishda 78 raqamli plankton to'ridan foydalandik. Bundan tashqari, algofloraning bentos va perifiton namunalarini yig'ishda skalpel, lineykadan foydalanildi.

Janubiy Farg'ona kanalining betonlashtirilgan devor qismiga yopishib o'sgan suvo'tlari qoplamalaridan namunalar olishda yoki suv yuzasida toshlarga yopishib, o'sib turgan ipsimon, yashil, ko'k-yashil, jigarrang plyonka hosil qilgan suvo'tlarini bevosita qo'l bilan, 1 – 10 sm² maydondagi joydan skalpel, pichoqlarda qirqib va qirib oldik. Ularning uzunligini shu joyda lineyka yordamida o'lchadik.

Yig'ilayotgan namunalarni maxsus idishlarga solib, kanal suvidan quyib, ustiga 3 – 4 tomchi 4% li formalin eritmasidan tomizib, fiksatsiya (konservatsiya) qildik. Har bir namuna olinayotgan hududda olinayotgan namunalarning bir qismini formalin eritmasida fiksatsiya qilmay, tirik holatda Farg'ona Davlat Universiteti Botanika, biotexnologiya va ekologiya kafedrasida o'quv-laboratoriyasi xonasiga olib keldik. Fiksatsiyalanmagan suvo'tlari namunalarini laboratoriya sharoitida preparatlar tayyorlab, yorug'lik mikroskopi ostida suvo'tlarining turlar tarkibini aniqladik.

XULOSA

Janubiy Farg'ona kanali suvo'tlari turlar tarkibini, ularning taksonomik o'rnini aniqlashda suvo'tlari aniqlagichlari: "Определитель пресноводных водорослей СССР", "Определитель пресноводных водорослей Украинской ССР", "Определитель синезеленых водорослей Средней Азии", "Определитель протококковых водорослей Средней Азии", "Флора водорослей горных водоемов Средней Азии" hamda A.M. Muzafarov, K.Yu. Musayev, A.E. Ergashev, S.A. Xalilov, R.Sh. Shoyakubov, S.X. Xalilov, X.A. Alimjanova, M.A. Shayimkulova monografiyalaridan foydalandik. Diatom (Centrophyceae, Pennatophyceae) va yashil (Chlorococcophyceae) suvo'tlarining sinflari nomlaridagi ayrim taksonomik o'zgarishlarni S.P. Vasser ishlaridan oldik hamda aniqlangan turlarni algaebase.org, gbif.org bazalari orqali qayta tahlildan o'tkazdim.

Suvo'tlarining mikroskopda tekshirish jarayonida, ularning uchrash darajasini aniqlashda, suvo'tlarining dominant va subdominant turlarini belgilashda 1 – 9 balli shkaladan foydalandik.

Suv va havoning haroratini simobli termometr yordamida, suvdagi vodorod ionlarining miqdorini Mixayelson indikator (lakmus) qog'ozlar to'plami va PXSJ-216F Ion meter qurilmasi yordamida aniqladik. Suvning tiniqligini Sekki diski orqali, oqim tezligini sekundomer bilan po'kak yordamida (vositasida) o'lchadik.

Janubiy Farg'ona kanali algoflorasi turlar tarkibining taksonomik tahlili kanal algoflorasi birmuncha murakkab tarkibga egaligini ko'rsatdi. Aniqlangan suvo'tlari 4 olam, 7 ta bo'lim, 12 ta sinf, 26 tartib, 36 ta oila, 52 ta turkumga xos 279 ta tur va tur xillari (220 – tur, 47 – variatsiya, 12 – forma) aniqlandi. Kuzatilgan suvo'tlaridan Chromista (Heterokontophyta bo'limi – 226 ta), Plantae (Chlorophyta bo'limi – 2 ta, Charophyta – 6 ta, Cryptista – 2 ta, Dinoflagellata – 1 ta), Protozoa (Euglenophyta – 9 ta), Bacteria (Cyanobacteria – 38 ta) olam vakillari tashkil etdi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligi vazirligi Farg'ona vodiysi magistral kanallaridan foydalanish boshqarmasi, 13-sentabr 2023-yil 1/07-115-sonli xati ilovasi
2. Z.A. Ismatova, (2018) "Sangzor daryosi algoflorasi" biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun dissertatsiyasi. S. 2018, 115-s / UDK 582.259-26(575.122)
3. O.G'. Xusanova, (2019) "Shimoliy Farg'ona vodiysi tik mintaqalari tuproq yuza qatlamlarida tuproq suvo'tlarining tarqalish xususiyatlari" biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun dissertatsiyasi T. 2019, 113-s / UDK 581.582.232/235

ILMIY AXBOROT

4. M.P.Yuldasheva, (2019) “Shohimardonsoy-Marg`ilonsoy algoflorasi” biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun avtoreferati, *N.*, 48-s / *UDK 582.232/275.574.5.633*
5. Y.SH. Toshpo'latov (2018) Zarafshon kanali o'rta oqim algoflorasi va uning suv ekologiya-sanitariya holatini baholashdagi ahamiyati. Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori dissertatsiyasi avtoreferati. – *T.* – 47 b.
6. <https://algaebase.org>