

UO'K: 626.212

Yavov A. U.

"GTI va NS" kafedrasi assistenti

Abdug'aniyev X.A.

Magistr

"TIQXMMI" MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti

O'zbekiston

KANALLARDAGI SUV ISROFINI KAMAYTIRISH USULLARI

(AMU-QORAKO'L KANALI MISOLIDA)

Annotatsiya: Maqolada sug'orish kanallarida sodir bo'ladigan bug'lanish va kanal o'zanidagi filtratsiyalar natijasidagi suv isrofi o'rganilgan. Dala kuzatuv natijalari asosida kanal foydali ish koeffitsienti hisoblangan.

Kalit so'zlar: Sug'orish kanali, bug'lanish, filtratsiya, kanal eni, foydali ish koeffitsiyenti, kanal qoplamalari.

Yavov A. U.

Abduganiyev Kh.A.

Master student

Assistant of the Department of "HS and PS"

Bukhara institute of natural resources management of the National research university of TIAME

Uzbekistan

METHODS TO REDUCE WATER WASTE IN CANALS

(ON THE EXAMPLE OF THE AMU-KARAKUL CANAL)

Abstract: The article studies water loss due to evaporation and filtration in the canal bed in irrigation canals. Based on the results of field observations, the canal efficiency coefficient was calculated.

Keywords: Irrigation canal, evaporation, filtration, canal width, efficiency coefficient, canal linings.

Явов А.У.

Ассистент кафедры «ГТС и НС»

Абдуганиев Х.А.

Владелец Бухарский институты управления природными ресурсами

НИУ «ТИИИМСХ»

Узбекистан

МЕТОДЫ СОКРАЩЕНИЯ ОТХОДОВ ВОДЫ В КАНАЛАХ

(на примере канала Аму-Каракол)

Аннотация: В статье рассмотрены потери воды за счет испарения и фильтрации в оросительных каналах. По результатам натурных наблюдений была рассчитана эффективность канала.

Ключевые слова: Оросительный канал, испарение, фильтрация, ширина канала, коэффициент полезной работы, покрытия каналов.

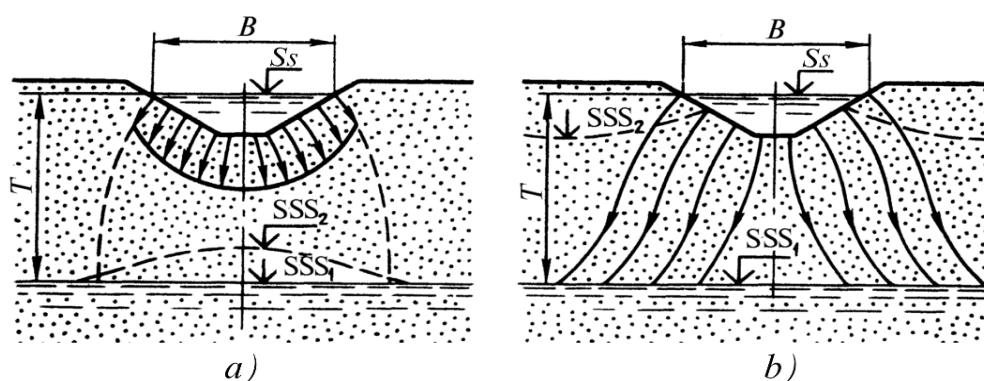
Kirish. Ma'lumki, Respublikamiz bo'yicha jami sug'orish kanallari 28 458 km ni tashkil qilib, shundan tuproq o'zanli kanallar 18 718 km, beton qoplamali kanallar 9 203 km, lotok tarmoqli kanallar 536 km dan iborat. Sug'orish kanallardagi jami gidrotexnik inshootlar soni 54 432 tani tashkil qiladi. Bundan ko'rinib turibdiki, mavjud sug'orish kanallarining 65 % dan ortig'i tuproq o'zanli kanallar hissasiga to'g'ri kelmoqda bu esa o'z navbatida o'zanda yuz beradigan filtratsiya miqdori va bug'lanish natijasida kanallarda suv isrofi vujudga keladi.

Kanaldagi suv isrofi-bug'lanish va o'zanida yuz beradigan filtratsiya miqdorining yig'indisidan iborat bo'ladi. Bug'lanish miqdori kanal qurilgan joyning iqlim sharoitiga, kanalning ko'ndalang kesimining geometrik o'lchamlariga bog'liq.

Amu-Qorako'l kanalida olib borilgan tajribalar bug'lanish natijasida bo'ladigan suv yo'qolishi kanalning 1,0 m² yuzasiga o'rtacha yiliga 0,4...0,9 m ni tashkil etishini ko'rsatgan. Kanal tarmog'ida bo'ladigan asosiy suv isrofi filtratsiya hisobiga bo'ladi. Dala sharoitida o'tkazilgan tajribalar natijasi suv

manbasidan to dalagacha bo‘lgan kanallar tizimining foydali ish koeffitsenti 0,60...0,65 ga teng ekanligini ko‘rsatgan. Kanaldan is‘temolchilarga suv taqsimlashda filtratsiya hisobiga bo‘ladigan yo‘qolishlarni hisobga olish zarur. Bundan tashqari, katta miqdordagi filtratsiya kanaldan foydalanish ishonchliligini kamaytiradi, yerlarni sho‘rlanishiga va botqoqlanishga olib keladi, kanal qirg‘oqlarini o‘pirilishini keltirib chiqaradi. [1,2]

Kanallardagi filtratsiya erkin va erkin bo‘lmagan turlarga bo‘linadi (1-rasm).



1-rasm. Kanallardagi filtratsiya suvlari sxemasi.

a-erkin; b - erkin bo‘lmagan

Suvning filtratsiya hisobiga yo‘qolishi (so‘g‘orish kanalining 1 km uzunligi uchun) A.A. Kostyakov [2] ifodasi yordamida aniqlanadi:

tez suv o‘tkazuvchan gruntlar uchun (qumloq, yengil sog‘ grunt)

$$\sigma = 3,4 / Q_h^{3,4} \quad (1)$$

o‘rtacha suv o‘tkazuvchan gruntlar uchun (yengil sog‘ tuproq, sog‘ grunt)

$$\sigma = 1,9 / Q_h^{0,4} \quad (2)$$

kam suv o‘tkazuvchan gruntlar uchun

$$\sigma = 0,7 / Q_h^{0,3} \quad (3)$$

bunda Q_h – kanaldan oqib o‘tadigan netto suv sarfi

Kanal uzunligi bo‘yicha filtratsiyaga absolyut yo‘qolishi:

$$S = \sigma Q_h \cdot l / 100 \quad (4)$$

Bunda l – kanal trassasi uzunligi

Amu-Qorako‘l kanali o‘zanidagi grunt turi qumloq bo‘lganligini inobatga olgan holda kanalning 100 m uzunligi uchun sarf $250 \text{ m}^3/\text{s}$ bo‘lgandagi filtratsiyaga absolyut yo‘qolishini (1) va (4) formulalar orqali aniqlanganida kanalning filtratsiya natijasida suv isrofi 100 m uzunligiga o‘rtacha 600 m ni tashkil etishini ko‘rsatdi.

Kanal o‘zanini mustahkamlash: Kanalda yuz beradigan filtratsiyani kamaytirish uchun kanal o‘zaniga qoplamalar o‘rnatiladi. O‘rnatiladigan qoplamaning suv o‘tkazuvchanlik xususiyati kanal o‘zanidagi gruntning xususiyatidan past bo‘lishi shart.

Tabiiy loyqa cho‘ktirishda bu zarrachalar kanalga suv bilan birga keladi. Sun‘iy loyqa cho‘ktirish suvga loy zarralarni qo‘shib, ularni mexanik usulda aralastiriladi yoki kanalga loyqa yuboriladi. Loyqa yuborish bir jinsli bo‘lmagan qum va qumoq gruntlar uchun qo‘llaniladi. [3]

Filtratsiyaga qarshi qoplamalar kanallardan filtratsiya tufayli suv yo‘qolishlarini kamaytiradi. Ular loyli, gruntli, polimerli, asfaltbetonli bitumli, beton va temir betonli turlarga bo‘linadi. har bir holat uchun qoplama turi variantlarni texnik–iqtisodiy taqqoslash asosida tanlanadi. [3,4]



2-rasm. Kanal o‘zanini betonlashga tayyorlash.

a) kanal o‘zanini profilini xosil qilish; b) kanal o‘zaniga polietelin plyonka yotqizish; 1–kanalning gruntli o‘zani; 2–kanal qazgich; 3–kanalning plyonka bilan qoplangan o‘zani.

Xulosa: Kanallardagi filtratsion jarayonlar nobarqaror bo‘lganligi sababli ularni tadqiqlash murakkab hisob ishlarini talab qiladi. Kanaldagi suv isrofini kamaytirish uchun kanal o‘zanida yuqorida keltirilgan usullar orqali qoplamalar hosil qilish, kanalning foydali ish hajmini oshiradi va loyihaviy hisobiy suv sarfiga ega bo‘lishimiz uchun zamin yaratadi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Mirzayev M., Yavov A. NASOS AGREGATLARI TEXNIK SUV TA‘MINOTI TIZIMI TAHLILI I // Экономика и социум. 2022. №9 (100). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nasos-agregatlari-texnik-suv-ta-minoti-tizimi-tahlili-i> (дата обращения: 14.12.2024).
2. Mirzayev M., Eshonov B., Hikmatov F. KANALLARDAGI ROSTLOVCHI INSHOOTLAR FLYUTBETI FILTRATSIYASIGA OID HISOBLAR // Экономика и социум. – 2022. – №. 9 (100). – С. 153-156.
3. Мирзаев М. А., Хикматов Ф. О., Абдувохитов С. С. ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УПРАДИКСКОГО ГИДРОУЗЛА // Экономика и социум. – 2023. – №. 10 (113)-1. – С. 572-575.
4. Yavov A., and Mirzayev M. "“TOSHRABOT” SUV TAQSIMLASH INSHOOTINING TEXNIK HOLATINI YAXSHILASH" Экономика и социум, no. 9 (100), 2022, pp. 223-226.