

## KANALNI HISOBLASH ALGORITMI TURLI DONADORLIKDAGI TUPROQLARDA DEFORMATSIYA HOLATI

*Fayzullayev Joxon Toshpo‘lat o‘g‘li*

*“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universitetining Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti.*

**Annotatsiya:** Maqolada kanal qoplamalarining deformatsiyalari haqidama'lumotlar keltirilgan. Ko'proq bo'lgan turli donador, birikmas, ancha yirik donli tuproqlar 0,55 mm dan ortiq, tabiiy qoplamaning hosil qilishi mumkin bo'lgan zarrachalarning o'rtacha diametri eroziv bo'lmaganlarga qaraganda bir oz yuqori tezlikda bo'lishi sabablari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** deformatsiyasi, grunt, Grunt, xarakteristika, ekspluatatsiya.

### АЛГОРИТМ РАСЧЕТА КАНАЛОВ СОСТОЯНИЯ ДЕФОРМАЦИИ В ГРУНТАХ РАЗНОЙ ЗЕРНИСТОСТИ

*Файзуллаев Жохон Тошпўлат ўғли*

*Институт ирригации и агротехнологий*

*Национального исследовательского университета «ТИQXMMI».*

**Аннотация.** В статье приведены сведения о деформациях обделок каналов. Обосновано, что более разнообразные зернистые, несвязные, более крупнозернистые почвы, размером более 0,55 мм, имеют несколько больший средний диаметр частиц, чем неэрозионные, которые могут образовывать естественный покров.

**Ключевые слова:** деформация, грохот, хрюканье, характеристика, эксплуатация.

**Kirish.** Laboratoriya tajribalari tabiiy qoplama paydo bo'lishi bilanoq, modellashtirilgan to'shak deformatsiyalanishini isbotlash parametrlarini hisoblash sxemasi taklif etiladi kanal va kanallarning deformatsiyasida holati kuzatiladi tagida hamda qiyaliklarda. Deformatsiya vaqtini hisoblash uchun tavsiya etiladi. Asoslangan ehtimollik formulalar, pastki cho'kindi oqimi uchun foydalanish K. I. Rossinskiy modelida. Zirhlash diametrini aniqlash va taklif etilayotgan yangi hisoblash usuli daryo o'zanining eroziya chuqurligi bu qiymatlarni yaqin va tajribali va A.V usulini beradi.

Bir xil bo'lmagan zarracha kattaligidagi daryo o'zanining hisob-kitob blok-sxemasini asos qilib keltirgan. Kanallar o'lchamlarini siz biroz sozlash orqali belgilashingiz mumkin ortiqcha ruxsat etilgan tezliklar yoki siz belgilangan

qiymatlarni olishingiz mumkin. Mavjud tajribalarda olingan eroziya qiymatlari o'rtasida yaxshi kelishuv va hisob-kitoblarda. Nishabning sirt qatlami mavjudligida yoki ma'lum bir qalinlikdagi turli taneli geotekstilning balast qatlami bo'lishi mumkin kanalning yonbag'irlarini himoya qilishga qodir bo'lgan zirklar hosil bo'lishi eroziya, beton armaturasiz tuproq kanallarini qurish hali ham maqsadga muvofiqdir. Iqtisodiy jozibadorligi tufayli, beton tag qismida mumkin bo'lgan yuqori tezliklar emas ko'p hollarda talab qilinadi, chunki sirt biroz nishabga ega. Filtrlash muammolari va haddan tashqari o'sish muqobil yechimlarga ega bo'lishi mumkin, masalan. geomembranlardan foydalanish bilan va yoki boshqa usullar. Yopishmagan tuproqda kanalni gidravlik hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar ruxsat etilgan tezlik: konstruktiv oqim, tuproq granulometriyasining egri chizig'i va uning og'irligi o'rtacha diametri, qo'pollik koeffitsienti. Hisoblash ajratish yoki topish bilan boshlanadi maksimal chuqurlik.

Qoida tariqasida, kesma profili parabolik yoki trapezoid bo'lishi kerak. Hisob ishlarini olishni parabolik kanal uchun formulalar bo'yicha kanalning maksimal chuqurligi, keyinchalik o'rta chuqurlikka o'tadi va nihoyat, tepadagi kenglikgacha muvofiq kanalning maksimal chuqurligini aniqlash ishlari olib boriladi. Parabolik kanal uchun formulalar, siz o'rtacha chuqurlikka, keyin esa tepaning kengligiga o'tasiz hisoblar uchun.

Agar biz parabolik va trapezoidal tag qismining kvadratlarini teng deb hisoblasak, biz trapezoidal kanalning chuqurligi:

$$h = \frac{2\omega}{B + \sqrt{B^2 - \frac{4\omega}{tg\alpha}}},$$

bu yerda  $a$  qiyalikning burchagini bildiradi. Eroziya bo'lmagan tezlikni topish uchun uni bir xil bo'lmagan taqsimlashga ruxsat berish tavsiya etiladi.

Kanal kesimi orasidagi tezlik, ya'ni qiyaliklarni yuvish uchun past barqarorlik va natijada past eroziya bo'lmagan tezlik.

Bu, qiyalikning tik burchagi  $a$  bilan ichki ishqalanish burchagining yarmi  $\psi$  sifatida qabul qilinganda. Nishabdagi zarrachalarning past barqarorligini ta'minlovchi koeffitsient

$$\psi^2 = \cos\alpha \sqrt{1 - tg^2\alpha / tg^2\varphi}.$$

Tuproq qoplamalik kanallarining deformatsiyalari uzoq vaqt davomida o'rganilgan; natijalari tajribalar qoplamaga ega bo'lgan kanallarning deformatsiyasi bilan bog'liq bo'lgan ishlarda belgilangan teng yoki teng tezliklarni ushlab turishi mumkin bo'lgan juda nozik yoki bir hil bo'lmagan tuproqlardan hosil bo'lgan. eroziya bo'lmaganlardan bir oz farq qiladi. Muayyan noaniqlik faqat shu bilan izohlanadi. Ba'zi mualliflar eroziya bo'lmagan tezlikni olish haqida batafsil ma'lumot beradi (tajriba yoki formulalar



orqali). Tajribalar to'shaklarni quyidagicha deformatsiya qildi: birinchi navbatda, qiyaliklarda tizmalar hosil bo'ldi va keyin pastki qismida; Buning ortidan qoplamalarning kengayishi va chuqurlikning kamayishi kuzatildi. Uzluksiz tajribalar deformatsiyalari nuqta majmuasi ishlab chiqilgan. Bunday qoplamalarda, rejadagi suv oqimining dinamik o'qi egri chiziqlari. Umuman olganda, shunga o'xshash jarayonlar sodir bo'ladi, to'liq miqyosli kanallarda, ko'plab adabiyot manbalari tomonidan tasdiqlangan, masalan. Dag'al donli tuproqlardan hosil bo'lgan to'shaklar turli xil deformatsiyalanadi, chunki ular deformatsiyalarga to'sqinlik qiladigan tabiiy qoplama hosil qiladi. Tabiiy qoplama (ya'ni, to'shakni yuvish paytida to'plangan katta zarrachalar qatlami kichikroq zarrachalar suv bilan olib tashlanganda) faqat tadqiqotlarga ko'ra turli donli, birikmas tuproqlarda shakllanadi (geterogenlik koeffitsienti  $K_h = d_{\text{mean}}/d_{95} < 0,8$ ) va donalari 0,55 mm dan ortiq bo'lgan ancha qo'pol, birikmaydigan tuproqlarda. Buning sababi ko'rsatganidek, 0,5-0,6 mm dan kichik zarralar o'z xususiyatlarini yo'qotganda barqarorlik, ular harakat boshlanganidan keyin deyarli bir zunda suspenziyaga aylanadi. Daryo o'zanlaridagi tabiiy qoplama daryo morfologiyasiga qisqarish orqali kuchli ta'sir ko'rsatadi har xil donador, birikmas tuproqlarda kanallarning umumiy yuvilishi va proyeksiyasi bor muayyan xususiyatlar. Tabiiy qoplamalar tubida katta zarrachalarning tushishi va to'planishi natijasida hosil bo'ladi tizmalar. Yupqa zarrachalar tuproqning faol qatlamini hosil qiladi va bo'ylab tizma shaklida harakatlanadi pastki qatlam, asta-sekin ortib borayotgan zarralar. Raqamli usullar tasvirlangan sirt qatlamidagi zarralarni qo'pollashtirish jarayoni. Ba'zi laboratoriya tajribalari yotoqni umumiy yuvish jarayonini aniqladi turli donador, birikmas tuproqlar va tuproqni dastlabki qayta saralash qonuniyatlari. 18x2x1 m o'zgaruvchan qiyalikli gidravlik o'tkazgichda o'lchami bo'yicha geterogen, birikmas tuproqdan hosil bo'lgan qatlam deformatsiyasining laboratoriya tadqiqoti o'tkazildi. Uch turdagi o'lchamlari bo'yicha heterojen, o'rtacha og'irligi 0,50 mm bo'lgan birikmaydigan tuproqlar edi. I, II va III tajribalarda qatnashish); IV tajribada 1,38 mm va 0,64 mm tajriba V. Tuproqning heterojenlik koeffitsientlari ( $K_h = d_m / d_{95}$ , bu yerda  $d_m$  o'rtacha og'irlikda. tuproq diametri, - zarrachalar diametri; Tuproq massasining 95% kichikroq zarralardan iborat hajmi) mos ravishda 0,27, 0,29 va 0,32 ni tashkil etdi, ya'ni tuproq barcha hollarda yaxshi holatda edi. Tajribalar oldidan tuproqni namlash, trapezoidal qatlam hosil qilish va eroziv bo'lmagan tezliklarni eksperimental olish. Tajriba parametrlari ko'rsatilgan 1-jadval, bu erda suv oqimining gidravlik parametrlarining barcha qiymatlari uchun berilgan tajribadan oldingi vaqt. I va III tajribalarda deformatsiyalar bir jinsli tuproqlardagi kabi bo'lgan lekin III tajribada kamroq deformatsiyalar kuzatildi. Tog' tizmalari tog' yonbag'irlarining pastki qismida paydo bo'lgan butun qoplama bo'ylab tarqaldi va burishib ketdi. Asosiyning pastki qismi qulab tushdi qiyshiq tizma unga tutashdi. Ikkinchi tajriba deyarli hech qanday deformatsiyani ko'rsatmadi.

## 1-jadval. Tajribalarning asosiy parametrlari

| Experiment | $Q$ ,<br>l/s | $h_{mean}$ ,<br>sm | $h_{max}$ ,<br>sm | $B$ ,<br>sm | $I$<br>$\times 10^3$ | $U_{mean}$ ,<br>sm/s | $B/h_{mean}$ | $m$ |
|------------|--------------|--------------------|-------------------|-------------|----------------------|----------------------|--------------|-----|
| I          | 40.5         | 9.3                | 13.8              | 119         | 1.2                  | 36.6                 | 12.7         | 2.5 |
| II         | 35.5         | 9.9                | 14.6              | 141         | 0.55                 | 26.0                 | 14.2         | 3.1 |
| III        | 35.5         | 8.2                | 12.8              | 127         | 0.8                  | 33.4                 | 15.3         | 3.1 |
| IV         | 42           | 8.0                | 12.2              | 130         | 0.95                 | 38.8                 | 16.1         | 3.2 |
| V          | 45.5         | 9.0                | 13.9              | 134         | 1.0                  | 37.8                 | 14.9         | 3.2 |

Bu erda:  $Q$  - suv oqimi,  $h_{mean}$  va  $h_{max}$  - o'rtacha va maksimal chuqurlik,  $I$  - moyillik,  $U_{mean}$  - o'rtacha tezlik,  $m = ctga$  - nishabni yotqizish koeffitsienti. IV va V tajribalar yotoq deformatsiyalarining turini sezilarli darajada o'zgartirdi. Ularda boshida kichik fraktsiyali qumdan hosil bo'lgan tanqislik shakllarining tizmalari paydo bo'ladi avval yon bag'irlarida, keyin esa pastki qismida. Vaqt o'tishi bilan ular pastroq va sayozroq bo'ladi avval yon bag'irlarida, keyin esa pastki qismida nozik qumning tor chiziqlariga degeneratsiya qilish va kattaroq zarrachalar qatlamini yoki tabiiy qoplaman hosil qiladi. To'shak kengroq bo'ldi, lekin biroz nishablardagi tuproq tarkibi sezilarli darajada o'zgardi, chunki katta zarralar to'planib bordi tizmalarning pastki qismlari. Kichikroq zarralar yon bag'irlardan yuvilib, ichiga to'plangan tizmalari tubida katta zarrachalar qatlami bo'ylab harakatlanib, asta-sekin olib borildi suv oqimidan uzoqda.

## Foydalanilgan adabiyotlar

- GOST 12248-96. Gruntlar. Xarakterni laboratoriyada aniqlash usullari
- mustahkamlik va deformatsiyaning ristikasi. M., 1997 yil
- Jambakina Z.M. Koeffitsient o'rtasidagi bog'liqlikni eksperimental o'rganish Gruntning mustahkamlik xususiyatlari bilan lateral bosim. Dissertatsiya haqida fan nomzodi ilmiy darajasiga intilmoqda. M., MISI, 1989. – 201 b.
- Mamajonov M. Nasoslar va nasos stansiyalari. Darslik, T.:“Fan va texnologiya”, 2012. - 372 bet.
- Muxammadiyev M.M., Uralov B.R., Mamajonov M., Majidov T.SH., Nizamov O.H., Badalov A.S., Kan E.K.Gidromashinalar. O'quv qo'llanma, Toshkent, TIMI ,2010.-193 bet. 115
- Latipov K.SH. Hidravlika, gidromashinalar va gidroyuritmalar Darslik, Toshkent, O'qituvchi, 1992.- 335 b.
- Arifjanov A.M.,Q.T.Raximov.,A.K.Xodjiyev Hidravlika.-Toshkent, TIMI, 2016 y.
- Joxon Toshpo'lat o'g' F. et al. AMU-QASHQADARYO ITHBDA ISHLATILAYOTGAN NASOS STANSIYALARINING IQLIM KO 'RSATKICHLARINI TADQIQOTI //Journal of new century innovations. – 2022. – T. 14. – №. 1. – C. 161-164.
- Ibroximovich A. A. et al. MARKAZDAN QOCHMA KOMPRESSOR //Journal of new century innovations. – 2023. – T. 41. – №. 2. – C. 216-219.