

QOYALI ZAMINLARDA GRAVITATSION TO‘G‘ONLAR TASNIFI

Aralov Behro‘z G‘ayratovich – tayanch doktorant

Qarshi davlat texnika universiteti.

Shermamatov Yusufxon Shokir o‘g‘li – magistr

Moskva davlat qurilish universiteti.

Annotatsiya: Bugungi kunda Gidrotexnika inshootlari ya’ni tog‘onlarning foydali ish rejimini tashkil qilishning ishonchli va samarali usullarini ishlab chiqishga yo‘naltirilgan maqsadli ilmiy tadqiqot ishlari olib borishga alohida e’tibor qaratilmoqda.

Kalit so‘zlar: Gidrotexnika inshooti, to‘g‘on, kanal, grunt to‘g‘on, gravitatsion to‘g‘on, gidrostatik bosim.

Abstract: Today, special attention is paid to conducting targeted scientific research aimed at developing reliable and effective methods for organizing the beneficial operating regime of hydraulic structures, namely dams.

Key words: Hydraulic structure, dam, canal, earth dam, gravity dam, hydrostatic pressure.

Аннотация: Сегодня особое внимание уделяется проведению целевых научных исследований, направленных на разработку надежных и эффективных методов организации благоприятного режима эксплуатации гидротехнических сооружений, в частности плотин.

Ключевые слова: Гидротехническое сооружение, плотина, канал, земляная плотина, гравитационная плотина, гидростатическое давление.

To‘g‘onlarning konstruksiyalari.

Siljishga qarshi ustuvorligi o‘z og‘irligi bilan ta’minlanadigan to‘g‘onlarga gravitatsion to‘g‘onlar deyiladi. Ular qatoriga ustidan suv o‘tkazmaydigan va ustidan suv o‘tkazadigan to‘g‘onlarni kiritish mumkin bo‘ladi. Bu to‘g‘onlarda asosiy siljitivchi kuch bo‘lib, gidrostatik bosimning gorizontal tashkil etuvchisi hisoblanadi. Ushlab turuvchi kuch bu foydali yuklamadan tashkil topgan va to‘g‘onning xususiy og‘irligi, reaktiv kuchi, shuningdek, to‘g‘onning suvga botgan gorizontal qismiga ta’sir qiladigan gidrostatik bosimning tashkil etuvchi kuchlari deb yuritiladi.



1-rasm. To‘g‘on ko‘rinishi.

Ko‘ndalang profillar.

Qoyali zaminlardagi ustidan suv o‘tkazmaydigan va ustidan suv o‘tkazadigan to‘g‘onlarning ko‘ndalang profillari nazariy uchburchak profilidan kelib chiqib loyihalanadi, uning tepasi yuqori biefdagi normal dimlangan sath belgisida bo‘ladi. Odatda bosimli qirrasini vertikal bo‘lib, barpo etilgan to‘g‘onlarning pastki qirralari yotiqqligi $2 = 0,65 \cdot 0,85$ ga teng

To‘g‘on haqiqiy profillari nazariydan to‘g‘on tepasi, vodoslivli sirt, galereyalar va boshqa konstruktiv elementlar mavjudligi bilan farqlanadi. To‘g‘on yuqori qirrasining qandaydir qiyaligi uning ustuvorligini oshiradi va shuning uchun yuqori qirraning yotiqqligi ba’zida $m, = 0,05 \dots 0,1$ yengillashtirilgan konstruksiyali gravitatsion to‘g‘onlarda esa undan bir necha marta kattaroq qabul qilinadi.

To‘g‘on tepasi.

To‘g‘on tepasining hisobiy sathdan ko‘tarilish balandligi gruntli to‘g‘onlardagi kabi aniqlanadi, ammo shamol ta’sirida to‘lqinning qiyalikka urilib chiqish balandligi o‘rniga hisobiy ta’minlanganlikda to‘lqin tepasining hisobiy statik suv sathidan maksimal ko‘tarilish balandligi qo‘yiladi. Bunda to‘g‘on balandligi bo‘yicha zaxira a qiymati (parapetni hisobga olganda): I sinf to‘g‘onlari uchun - 0,8 m; II sinfda - 0,6 m; III sinf va IV sinf uchun - 0,4 m qabul qilinadi. Seysmik hududlarda to‘g‘on tepasini NDS dan balandligi yer qimirlashlar bo‘lganda gravitatsion toshqinlarni paydo bo‘lish ehtimolini hisobga olib tekshiriladi, ularning balandligi suv ombori uzunligini uning chuqurligiga nisbati uchdan katta bo‘lganda quyidagi formuladan aniqlanadi:



2-rasm. Arkali to‘g‘on ko‘rinishi.

Vodostivlar va suv urilmalar

To‘g‘on vodostivi tepasi normal dimlangan sath belgisida joylashishi mumkin. Bu holatda suv NDS dan yuqoriga ko‘tarilishida suv vodostiv tepasidan quyiladi va pastki biefga tashlanadi. Agar vodostiv tepasi N DS dan pastda joylashgan bo‘lsa, to‘g‘on tepasiga o‘rnatilgan zatvorlar orqali zarur bo‘lgan bosim ta‘minlanadi. Bunday to‘g‘onlar zatvorli vodostivli to‘g‘onlar deb ataladi. Odatda vodostiv kallagi vakuumsiz bajariladi va Kriger-Ofiserov koordinatalari bo‘yicha chiziladi.

To‘g‘onning vakuumsiz profilini qurish uchun oldin profil hosil qiluvchi bosim N_{prf} ning qiymati belgilanadi, uning qiymati vodostiv to‘g‘on tepasidagi normal yoki maksimal bosim N_0 ga teng. So‘ngra to‘g‘on profilini ko‘ramiz. Profil hosil qiluvchi bosim $N_{prj} = \gamma_m$ uchun Kriger-Ofiserov bo‘yicha hamda x va y koordinatalarining qiymatlari qabul qilinadi. Uning boshqa qiymatlari uchun va koordinatalarini N_{prf} ning haqiqiy qiymatlariga ko‘paytiriladi. Koordinatalar boshini (O nuqta) shunday qabul qilinadiki, ordinata o‘qi yuqori qir bilan mos tushishi va absissa o‘qi esa to‘g‘on tepasining eng yuqori nuqtasi orqali o‘tishi lozim.

Kallakning egri chiziqli sirti o‘zining pastki qismi vodostiv qirrasi bilan to‘g‘ri chiziqli tutashishi lozim. To‘g‘on pastki bief bilan tutashtiruvchi R radiusli egri chiziq shunday o‘tkazilishi kerakki, u vodostiv qirrasi bilan V nuqtada va zaminda yoki suv urilma plitada S nuqtada urinishi kerak. Tutashtiruvchi radiuslar R ning qiymatlari to‘g‘on balandligi N_T ga va profil hosil qiluvchi bosim N_{prf} ga bog‘liq ravishda qabul qilinadi.

Agar to‘g‘on tepasiga asosiy va ta‘mirlash zatvorlari mo‘ljallangan bo‘lsa, u holda unda gorizonta uchastka $A V$ ko‘zda tutiladi. Bu uchastka shunday uzunlikda bo‘lishi kerakki, zatvorlarning konstruksiyasini hisobga olib ularni joylashtirish qulay bo‘lishi kerak. 302 konstruksiyasini hisobga olib ularni joylashtirish qulay bo‘lishi kerak. Bu holatda ma‘lumotlar bo‘yicha to‘g‘on tepasidagi eng baland nuqtagacha profil quriladi.

So'ngra absissa bo'yicha gorizonttal uchastka qo'yiladi va V nuqtadan profil qurish davom ettiriladi, uni koordinata boshi deb qabul qilinadi (A va V nuqtalar bir xil sathga joylashgan).

To'g'onlarning oraliq devorlari

To'g'onlarning oraliq devorlari vodosliv oraliqlariga suvni minimal siqilish bilan silliq kirishini ta'minlash kerak va shuning uchun ularning kirish kallaklariga planda suyri: yarim sirkulli yoki egri chiziqli o'tkirlangan shakl beriladi. Oraliq devorlar qirqilgan va qirqilmagan bo'lishi mumkin. Qoyali zaminlarda to'g'onlarning qirqilmagan oraliq devorlari to'g'on tanasidan konstruktiv choklar bilan ajratiladi yoki u bilan birga yaxlit qoldiriladi. Qirqilgan choklar o'zining o'qi bo'yicha konstruktiv chokka ega. Oraliq devorlar o'lchamlari vodosliv tirqishlari, ko'prik va zatvorlar turi va konstruksiyalari o'lchamlari bilan aniqlanadi. Oraliq devorlarda yassi zatvorlar o'rnatilganda, ularning pazlari ko'rsatilganidek bajariladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Bakiyev M.R.Kaveshnikov N.T Tursunov T.N Gidrotexnika inshootlardan foydalanish.
2. Bakiyev M.R Majidov J . Nosirov B. Xo'jaqulov R. Raxmatov M. Gidrotexnika inshootlaridan foydalanish.
3. Bakiyev M.R. Majidov J. Xo'jaqulov R. Saidov I. Gidrotexnika inshootlaridan foydalanish.
4. Bakiyev M.R. Nosirov. Soxibov. A. Gidrotexnika inshootlaridan foydalanish .

Internet saytlar.

1. <http://www.geoprofi.ru>
2. <http://www.vniig.ru>
3. <http://www.ziyo.net>.