

VAQTINCHALIK SUV TO'SIQLARI UZUNLIGINI HISOBLASHNING NAZARIY ASOSLARI

Zokirov D.Z.

Andijon mashinasozlik instituti, assistent

Zokirov J.J.

Toshkent davlat transport universiteti, magistr

Zokirova D.J.

Namangan muhandislik-qurilish instituti, talaba

Malikov H.B.

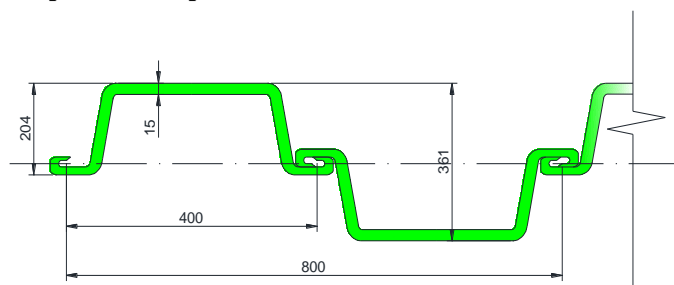
Toshkent kimyo-texnologiyalari instituti Yangiyer filiali, talaba

Annotation: *Ushbu maqola transport inshootlarini qurilishida mvaqtinchalik ishchi maydonchasini barpo etishda qo'llaniladigan metal suv to'siqlari uzunligini hisoblashning nazariy asoslari keltirilgan*

Keywords: *Shpunt, sun'iy orolcha, ko'prik, Ankersiz shpunt, gruntning faol bosimi*

Kirish. Transport magistralini suvli to'siq ustidan o'tkazish uchun xizmat qiladigan ko'prik inshooti oraliq va chetki tayanchlarini qurish uchun odatda vaqtinchalik sun'iy orolchalar qurilishi talab etiladi. Ularni insho etishda asosan suv to'siqlari (shpunt)dan foydalaniladi. Sun'iy inshootlar tayanchlarining poydevor kotlovanlarini grunt ko'chishidan yoki suv kirishidan himoya qilish uchun asosan profil qatlamli shpuntlar qo'llaniladi (ShK-1, ShK-2, Larsen IV va Larsen V) (1-rasm).

Asosiy qism. Metall qoplamali shpuntlardan yasalgan to'siqlar odatda 6 m dan ortiq bo'lgan chuqurlikgacha masofalarda, shuningdek, zich gilsimon yoki shag'alsimon gruntlarda, sayoz chuqurlikda yoki daryoda suv ostki sathidan chuqurda joylashgan kotlovanlarni qazishda qo'llaniladi.



1-rasm Metall shpunt to'sig'ining profili

Yassi qatlamli shpuntli to'siqlar (ShK-1 va ShK-2) asosan sun'iy orollarning silindrsimon devorlarini shakllantirish uchun ishlatiladi.

Zavod sharoitida uzunligi 8 m dan 22 m gacha bo'lgan shpunt to'siqlari ishlab chiqariladi.

Shpunt to'siqlarining qulflarining bir-biriga mos kelishi 3-4 m uzunlikdagi shpunt to'siqlarining qismlarini vaqtincha mahkamlash bilan birlashmani oldindan yig'ish orqali ta'minlanadi. Suv to'siqlarining bo'g'inlari soni ko'p, ikki va uch bo'g'inlar orasidagi masofa 3 m dan kam bo'lmasligi kerak.

Hisoblashning asosiy qoidalari. Shpuntlarni hisoblash usuli quyidagi qoidalar asosida ishlab chiqilgan:

1. Shpunt devorlari mutlaqo qattiq deb hisoblanadi
2. Devorlarga tushadigan tuproq bosimining tekis qulash yuzasi Kulon nazariyasiga ko'ra olinadi
3. Faol tuproq bosimini shartli ravishda qarama-qarshi tomondan tuproqning mavjudligi yoki yo'qligidan qat'iy nazar, haqiqiy deb qabul qilinadi
4. Hisoblash ishlari shpunt to'sig'ining 1 pogona metri uchun amalga oshiriladi

Shpunt to'siqlarini hisoblash uchun qurilish o'bekti geologik uchastkaga ega bo'lish kerak; tuproq qatlamlarining fizik-mexanik xususiyatlari (tuproqning ichki ishqalanish burchagi, tuproq hajmiy massasi, tuproq g'ovaklik koeffitsienti, tuproqning birlashishi), hisoblangan suv sathining gidrogeologik ma'lumotlari, oxirgi o'n yillikdagi suv gorizontining tebranishlari grafiklari, oqim tezligi va muz. shartlar; yuk tashish ma'lumotlari; Inshoot poydevorini qurish paytida tuproqning qulashi prizmasida va panjara ustida joylashgan uskunalari va transport vositalari to'g'risidagi ma'lumotlar.

Shpuntli to'siqning o'lchami kotlovan ichki gabariti va tayanch poydevorining tashqi gabariti (plita opalubkalar, armatura karkazlari va boshqalar) o'rtasida kamida 50 sm bo'sh joy bo'lishi shart.

Tirgaksiz kotlovan qiyaligi

1-jadval

Grunt turlari	Kotlovan chuqurligi, m		
	1,5 gacha	1,5-3,0	3,0-6,0
Sochuluvchan, changsimon, yirik donali	1:0,5	1:1,25	1:1,5
Supes (qumli loy)	1:0,25	1:0,67	1:1
Suglinok (loyki qum)	1:0	1:0,67	1:0,75
Glina (loy)	1:0	1:0,5	1:0,67

Shpunt turlari

2-jadval

Shpunt turi	Shpunt to'sig'ining uzunligi
Yog'och	6m gacha
Temirbeton	4m dan 8m gacha
Metal	8m dan katta

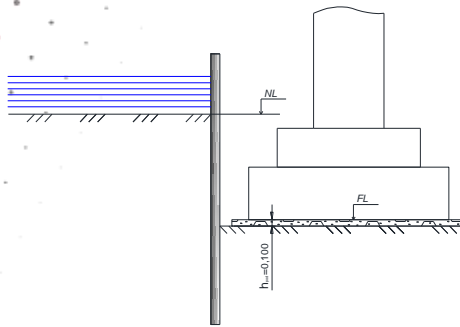
Kotlovan ostki sathini aniqlash

Hisoblash quyidagi formula bo'yicha amalga oshiriladi:

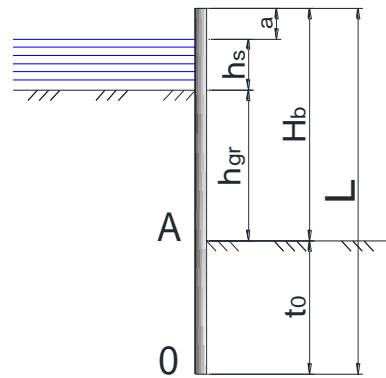
$$KL = Fl - h_{pod} = Fl - 0,100$$

Kotlovan chuqurligini aniqlash:

$$h_{gr} = NL - KL$$



2-rasm Shpunt to'sig'ining hisobi



3-rasm Shpunt to'sig'ini joylashtirish

Shpuntli to'siq chegaraviy holatlarining birinchi guruhi bo'yicha hisoblanadi; Ushbu chegaraviy holatlarning hisoblash usuli chegaraviy muvozanatining klassik nazariyasiga asoslanadi.

Suvsiz joylar uchun:

$$L_{sh} = a + h_{gr} + t_0$$

Suvli joylar uchun:

$a - 0,3; 0,7$ mos ravishda yerning yoki suzning ustki sathidan shpunt ustki sathigacha bo'lgan masofa;

h_{gr} kotlovan chuqurligi;

t kotlovan ostki sathidan shpunt ostki sathigacha bo'lgan masofa;

$$t_0 = \alpha \cdot h_{gr}$$

α koeffitsent qiymatlari

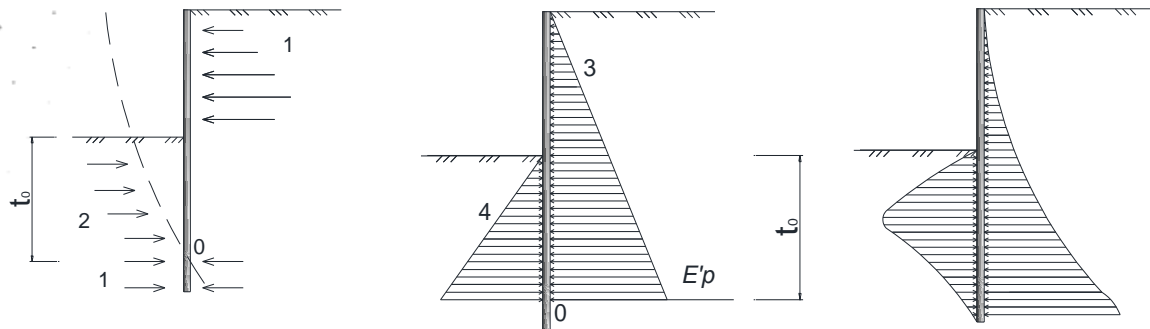
3-jadval

φ , burchak	40	35	30	25	20	15
α	0,30	0,40	0,55	0,75	1,05	1,40

Agar kotlovanning chuqurligidagi grunt qatlamlari turli xil bo'lsa ularning ichki ishqalanish burchagining o'rtacha qiymati quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

Shpunt to'siqlarini hisoblashdan maqsad shpuntning joylashish chuqurligini, shpunt devorlariga ta'sir qiluvchi kuchlarning bosimi va shpunt o'lchamlarini aniqlash.

Shpuntli devorlar inshoot zamini gruntlari yuqori suv o'tkazuvchan va bosim gradiyenti grunt uchun yo'l qo'yiladigan qiymatdan katta bo'lganda yer osti konturi uzunligini uzaytirish uchun o'rnatiladi. Shpuntli devorlarning o'rn atilish chuqurligi ularning qanday materialdan tayyorlanishi hamda gruntning turiga bog'liq.



4-rasm Ankersiz shpuntli to'siq kuchlar: 1 - faol bosim, 2 - passiv bosim
 5-rasm Ankersiz shpuntli to'siq grunt bosimining haqiqiy grafigi: 3 - faol bosimni cheklash, 4 - passiv bosimni cheklash
 6-rasm Ankersiz shpuntli hisobiy grunt bosimi epyurasi

Xulosa. Shpuntli devorlar ulaming o'rnatilish chuqurligi 5...6 m gacha bo'lganda yog'ochdan, o'rnatilish chuqurligi 20...30 m gacha bo'lsa metall dan 30 m va undan ortiq bo'lsa temir-betondan quriladi. Shpuntli devorlarning o'rnatilish chuqurligi 2,5 m dan kam bo'lmasligi kerak. Shpuntli devorlar zamin gruntining suv o'tkazuvchanligi katta bo'lgan gruntlarida ishlatiladi. Yer osti konturida shpuntli devorlar bir - uch qatorli joylashtiriladi.

Suv urilma oxirida shpunt devorlarini o'rnatish maqsadga muvofiq emas, chunki suv urilmada su'niy ravishda filtratsiya bosimini ortishiga sabab bo'ladi va o'z navbatida uning qalinligini oshirishga to'g'ri keladi. Shpuntlar inshoot zaminlarida o'rnatilib, ular filtratsiya yo'lini uzaytirish uchun xizmat qiladi. Shpuntlar yog'och, metall va temirbetondan barpo etiladi.

REFERENCE:

1. Raupov, C. S., Malikov, G. B., & Zokirov, J. J. (2022). FOREIGN EXPERIENCE IN THE USE OF HIGH-STRENGTH EXPANDED CLAY CONCRETE IN BRIDGE CONSTRUCTION (LITERATURE REVIEW). *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(10), 125-140.
2. Saidxon, S., Fakhriddin, Z., & Nodirbek, A. (2022). A NEW TYPE OF CONSTRUCTION OF THE CARRIAGEWAY OF ROAD BRIDGES USING NON-

TRADITIONAL WATERPROOFING MATERIALS. Science and innovation, 1(C3), 208-213.

3. Маликов, Ф. Б. (2018). РАБОТА СТРЕЛОЧНЫХ КРАНОВ. In Молодой исследователь: вызовы и перспективы (pp. 92-95).

4. Yaxshiev, E. T., Zokirov, F. Z., & Karimova, A. B. (2019). RESEARCH OF SYSTEM CONDITIONS FOR FORMATION OF FAILURE ON MATHEMATICAL MODELS BY THE RESULTS OF THE RESEARCH OF REINFORCED CONCRETE BRIDGES. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 15(3), 36-41.

5. Raupov, C. S., Malikov, G. B., & Zokirov, J. J. (2022). Foreign experience in application of high-strength expanded clay concrete in buildings and structures (review of published studies). Science and Education, 3(9), 135-142.

6. E. Yaxshiyev, G. Ismailova, & F. Zokirov (2022). THE AREA OF RATIONAL USE OF BRIDGES OF VARIOUS TYPES FOR HIGHSPEED HIGHWAYS. Science and innovation, 1 (A6), 89-96. doi: 10.5281/zenodo.7091887

7. Чахвадзе Г.З., Низамутдинова Р.З. Проектирования котлованов. Методическое указания. Ташкент-2005.

8. Raupov, C., Malikov, G., & Zokirov, J. (2022). DETERMINATION OF THE BOUNDARY OF THE LINEAR CREEP OF EXPANDED CLAY CONCRETE DURING COMPRESSION. Science and innovation, 1(A4), 301-306.

9. Shermuxamedov, U. Z., & Zokirov, F. Z. (2019). APPLICATION OF MODERN, EFFECTIVE MATERIALS IN RAIL ROAD REINFORCED BRIDGE ELEMENTS. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 15(3), 8-13.