



QOZIQLI POYDEVOR TURLARI VA UNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Karimova Anora Baxtiyrovna

Assistant, Toshkent davlat transport universiteti

Barotov Ashurali Ixtiyor o'g'li

YMK-3 guruh talabasi, Toshkent davlat transport universiteti

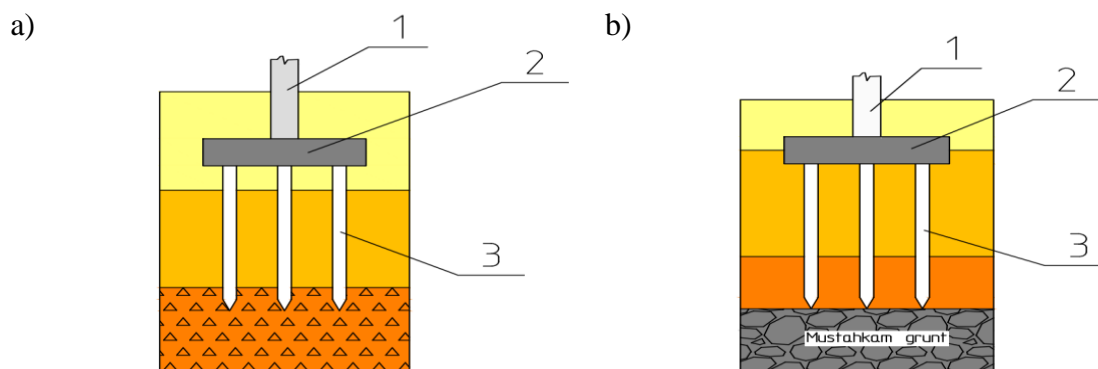
Annotatsiya: Ushbu maqolada qoziqli poydevorlar haqida ma'lumotlar berilgan va tahlil natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: qoziqlar, ustun qoziqlar, osma qoziqlar, rostverk, temir-beton qoziq.

Bo'sh zaminlarda inshoot barpo etish uchun qadimdan qoziqli poydevorlardan foydalanib kelingan. Buning asosiy sababi, birinchidan, qoziq qoqish jarayonida uning atrofi va ostidagi gruntning zichlashuviga erishilsa, ikkinchidan, yuqoridan tushayotgan yuk qoziqning butun tanasi bo'ylab gruntga uzatiladi. Shuning uchun qoziqli poydevorlarni amalda qo'llash so'nggi yillarda yanada rivojlanib ketdi. Qoziqli poydevorlar vazifasiga ko'ra bir necha turlarga bo'linadi. Grunt qa'rida ishlash sharoitiga muononand ravishda osma qoziqlar va ustun qoziqlar mavjud [1, 4].

Ustun qoziqlar - barcha bo'sh qatlamlarni kesib o'tib, uchlari bilan mustahkam gruntga o'rnatiladi (1-rasm, a). Agar qoya gruntlariga yetib borish imkoniyati mavjud bo'lsa, ularga o'rnatish maqsadga muvofiqdir. Bunda inshoot zamini haqiqiy ma'noda mustahkam bo'lib, cho'kish deyarli yuz bermaydi. Ustun qoziqlarning inshoot qurilmasi sifatida ishlash mohiyati oddiy ustunlarnikidan kam farqlanib, qoziq orasidagi grunt ularning ish jarayonida deyarli qatnashmaydi.

Osma qoziqlar - qoziqlarning uchlari mustahkam gruntlarga yetib bormaydi (1-rasm, b). Qoziqlarning mazkur turi mustahkam grunt qatlami chuqur joylashgan hollarda qo'llaniladi. Bunday qoziqlar orasida joylashgan gruntlar qoziqlar bilan birgalikda ishlaydi. Bunda bo'sh gruntga qoqilgan, yoki o'rnatilgan qoziq sirti bo'ylab grunt orasida qarshilik kuchi vujudga keladi. Qumli gruntlarda ishqalanish, loylarda esa bog'lanish kuchi, asosan, zamin mustahkamligini ta'minlaydi. Qoziqning yuk ko'tarish qobiliyati asosan qoziq ashyosining mustahkamlik ko'rsatkichiga va atrofidagi gruntning qarshiligiga bog'liq. Ustun qoziqlarda ashyo mustahkamligi ahamiyatli bo'lsa, osma qoziqlar uchun atrof grunt qarshiligi muhim.

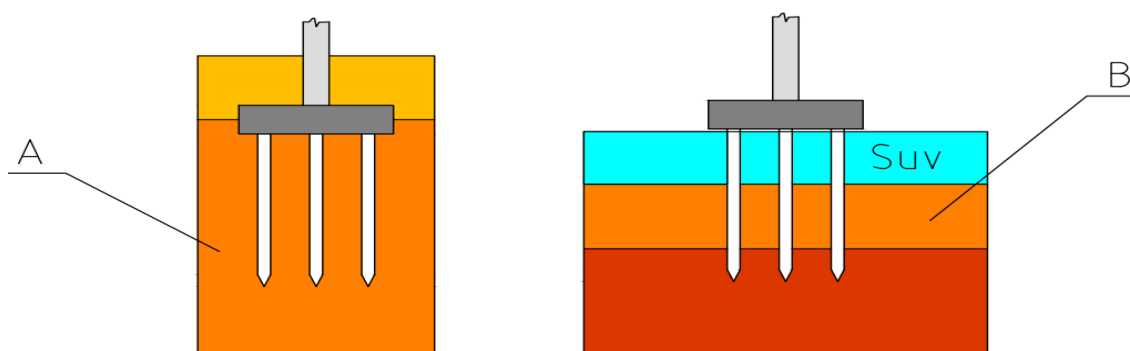


1-rasm. Qoziqli poydevorlar: a) osma qoziq, b) ustun qoziq;

1- devor, 2- rostverk, 3- qoziqlar



Qoziqli poydevorlar alohida qoziqlardan tashkil topadi. Ularning boshi rostverk deb nomlanuvchi qurilma bo'lib, o'zbek tilida "panjara" ma'nosini bildiradi. Rostverklarning maqsadi qoziqlarni o'zaro bog'lash bilan birga ularning bir miqdordagi cho'kishini ta'minlashdan iborat. Rostverkli poydevorlar yer satxidan pastda (2- rasm, a) yoki yuqorida (2- rasm. b) joylashadi. Baland rostverkli qoziqlar amalda ko'prik daryo va dengiz sohillari inshootlari poydevorida qo'llaniladi. Bosh o'qlarining yo'nalishi bo'yicha qoziqli poydevorlar oddiy va eshkaksimon turlarga bo'linadi. Oddiy qoziqlarning o'qi tik yo'nalgan bo'ladi, eshkaksimonlarniki esa ta'sir etuvchi yuk yo'nalishi bo'ylab burchak ostida egiladi. Bunday qurilmalar tirgovich devorlar, gumbazsimon inshootlar, qirg'oq turg'unligini ta'minlovchi inshootlar poydevorlari ostiga o'rnatiladi [2-5]. Qoziqli poydevorlar barpo etishda quyidagi ashyolardan foydalaniladi: yog'och, beton, temirbeton va temir. Ular ko'ndalang qirqimi bo'yicha: yumaloq, oval, kvadrat, to'g'ri to'rtburchak va ko'pburchak shaklida: bo'ylama qirqimi bo'yicha esa: silindr, konussimon, ostki qirrasini kengaytirilgan holda yasashi mumkin.



2 –rasm. Past-a va yuqori-b rostverkli poydevorlar

Qoziqli poydevorlar qoqib kiritish, suv yordamida titratish, bosim ostida qisish va burash usullari yordamida o'rnatiladi. Tayyorlanish sharoiti bo'yicha ham qoziqli poydevorlarning yig'ma va quyma turlari mavjud. Yig'ma qoziqlar korxonada yasaliib, qurilish maydoniga tayyor holda keltiriladi, quyma qoziqlar esa shu maydonning o'zida loyiha asosida tayyorlanadi [6-9].

Yog'och qoziqlar - asosan qarag'ay, eman, tilog'och daraxtlaridan yasaladi. Buning uchun to'g'ri o'sgan daraxt tanlab olinib, po'stlog'lari archiladi. Yog'och qoziqlar yahlit, ba'zan bir xil o'lchovli bir necha yog'ochni ulash yordamida ham tayyorlanishi mumkin. Yahlit qoziqning uzunligi 4,5-12 m, ulanganlarniki esa 20-25 m gacha bo'lishi mumkin. Shu bilan birga ularning ko'ndalang qirqimi 18-20 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Yog'och qoziqning uchi 15-25° oraliqda nayzalanadi. Yog'och qoziqlardan foydalanish quyidagi afzalliklarga ega:

- o'rnatishda murakkab uskunalar talab etmaydi va mustahkam bo'lganligi uchun tashishga qulay;
- o'rnatish vaqtida uzaytirish imkoniyati bor;
- to'la namlangan gruntlarda, yoki suv ostida benuqson va uzluksiz ishlaydi.

Shu bilan birga o'zgaruvchan namlik sharoitda ularning tez chirishi bois foydalanish muddatining qisqarishi, yuk ko'tarish qobiliyatining nisbatan kamligi va yog'och ashyosining kamyobligi ularning qo'llash darajasini cheklaydi [10-12].

Beton qoziqlar - qurilish maydonining loyihada belgilangan sathlarida quyma holda tayyorlanadi. Buning uchun ma'lum nuqtalarda qoqish, bosib kiritish yoki burg'ilash usullaridan biri yordamida chuqurlar kavlanadi. So'ng bu chuqurlar shibbalash yordamida beton bilan to'ldiriladi. Beton qoziqlar ichida davriy shibbalash usuli yordamida o'rnatiluvchi turlari keng tarqalgan [12-14]. Bunda maxsus cho'yandan yasalgan uchli quvirlarni urib kiritish yordamida chuqurlar kavlanadi. Belgilangan sathga yetgach, quvrning ichiga kichik qatlam beton to'ldiriladi. Quyilgan beton gurzilar yordamida



shibbalanadi va bu jarayonda quvr asta - sekinlik bilan tortib olinadi. Davriy shibbalash usulida oʻrnatilgan beton qoziqlarning yuk koʻtarish qobiliyati ancha vuqori boʻladi.

Temirbeton qoziqlar - soʻnggi yillarda poydevor sifatida keng qoʻllanilmoqda. Buning asosiy sababi ularni korxonada yasab, tayyor holda ishlatilishidir. Shu bilan birga temirbeton qoziqlardan sizot suvlari sathidan qatʼiy nazar foydalanish mumkin. Temirbeton qoziqlar koʻndalang qirqimi boʻyicha kvadrat, koʻpburchak va yumaloq shaklda tayyorlanadi. Ularni tayyorlashda 200- 300 navli betondan foydalaniladi. Boʻylama temir oʻzaklar asosiy ishni bajaradi, koʻndalanglari esa umumiy muvozanatni saqlashga xizmat qiladi. Temirbeton qoziqlar yaxlit va gʻovak holatda yasalishi mumkin, Yaxlit qoziqlarning oʻlchami 400x400 mm boʻlib, oʻzagi 100 mm li 4 dona boʻylama va koʻndalang temir halqachadan tashkil topadi. Qurlish amaliyotida koʻndalang qirqimi 200x200 mm boʻlgan qoziqlardan ham foydalanish hollari uchrab turadi. Temirbeton qoziqlarining uzunligi 5-20 m oraligʻida bolishi mumkin. Temirbeton qoziqlar: yaxlit, gʻovak va hozirgi kunda oldindan zoʻriqtirilgan oʻzakli temirbeton qoziqlardan ham foydalanish rivojlanib bormoqda. Mazkur qoziqlarga temir kamroq sarflanish bilan birga ular yorilishga ancha chidamlidir. Temirbeton qoziqlar qoqib kiritish, surish yordamida, titratish va burash usullari yordamida gruntga oʻrnatiladi. Gurzi bilan qoqish jarayonida qoziqning ustki qismi pachoqlanmasligi uchun maxsus boshmoq kiydiriladi. Quvir shaklidagi temirbeton qoziqlarning koʻndalig qirqimi 0,3-2,0 ni oraligʻida oʻzgaradi. Ular alohida boʻlaklardan yasab, oʻrnatilish jarayonida ustma-ust payvandlab uzaytiriladi [15-18].

Xulosa oʻrnida shuni aytish mumkinki bugungi zamonaviy qurilishni aksariyat qismini qoziqli poydevorlar tashkil qilmoqda. Bunga asosiy sabab qoziqli poydevorlar quyidagi afzalliklarga ega:

- tartibga solish qulayligi va boshqa poydevorlar bilan solishtirganda kamroq mehnat talab qilishi;
- qurilish tezligi;
- beton va ohak isteʼmoli boshqa turdagi konstruktiv turga qaraganda kamroq;
- qurilishda transport turiga ehtiyojning nisbatan kamligi;
- qoziq panjara poydevori texnologiyaga muvofiq qishda ham qurilishi mumkin;
- baza qurilishi boʻyicha ishlar narxining sezilarli darajada pasaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati

1. U.Raxmanov. Gruntlar mexanikasi, zamin va poydevorlar. Oʻquv qoʻllanma. ToshTYMI, T.: 2019.
2. Karimova A.B., Barotov A. (2022). Gruntlarning fizik - mexanik xossalarini aniqlash. *Procedia of Theoretical and Applied Sciences (Portugal)* "International Symposium of Life Safety and Security", 1-5.
3. Karimova A.B., Barotov A. (2023). Impact of Earthquakes on Artificial Structures. *Miasto Przyszłości*, 33, 48-52.
4. Raupov, C., Shermuxamedov, U., & Karimova, A. (2021). Assessment of strength and deformation of lightweight concrete and its components under triaxial compression, taking into account the macrostructure of the material. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 264, p. 02015). EDP Sciences.
5. Raupov, C., Karimova, A., Zokirov, F., & Khakimova, Y. (2021). Experimental and theoretical assessment of the long-term strength of lightweight concrete and its components under compression and tension, taking into account the macrostructure of the material. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 264, p. 02024). EDP Sciences.
6. Shermukhamedov U.Z., Tayirov Sh.Sh. Some features of damage to un-cut reinforced concrete bridges under severe earthquakes // *Journal Science and Innovation* Volume 2 Issue 1. 2023. – p.54-62.

**Innovative Society: Problems, Analysis
and Development Prospects (Spain)**

7. Shermuxamedov, U., Shaumarov, S., & Uzdin, A. (2021). Use of seismic insulation for seismic protection of railway bridges. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 264, p. 02001). EDP Sciences.
8. Ulugbek, S., Saidxon, S., Said, S., & Fakhridin, Z. (2020). Method of selecting optimal parameters of seismic-proof bearing parts of bridges and overpasses on high-speed railway line. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(2), 1076-1080.
9. Rashidov, T. R., Tursunbay, R., & Ulugbek, S. (2020). Features of the theory of a two-mass system with a rigidly connected end of the bridge, in consideration of seismic influence on high-speed railways. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(2), 1160-1166.
10. Shermukhamedov, U., Karimova, A., Abdullaev, A., & Hikmatova, I. (2023). Calculation of monolithic bridges taking into account seismic conditions of Republic of Uzbekistan. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 365, p. 02005). EDP Sciences.
11. Shermukhamedov, U., Karimova, A. (2022). MODERN APPROACHES TO THE DESIGN AND CONSTRUCTION OF BRIDGES AND OVERPASSES IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. *Science and innovation*, 1(A8), 647-656.
12. Shermukhamedov, U., Karimova, A., Khakimova, Y., & Abdusattorov, A. (2022). MODERN TECHNIQUES FOR THE CONSTRUCTION OF MONOLITHIC BRIDGES. *Science and innovation*, 1(A8), 790-799.
13. 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.
14. Raupov, C., Yaxshiev, E., & Karimova, A. (2018). The principles of calculation of preliminary-stressed reinforced concrete elements of a tripping structure under dispersed arming. *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*.
15. Shermukhamedov, U.Z., Karimova, A.B., Khakimova, Ya.T., & Abdusattorov A.A. (2022). Construction technology of new types of continuous reinforced concrete (monolithic) bridges and overpasses. *Scientific Impulse*, 1(4), 1023-1032.
16. Shermukhamedov, U., Mirzaev, I., Karimova, A., & Askarova, D. (2022, March). Calculation of the stress-strain state of monolithic bridges on the action of real seismic impacts. In *1st International Scientific Conference "Modern Materials Science: Topical Issues, Achievements and Innovations" (ISCMMSTIAI-2022), (Tashkent)* (pp. 314-321).
17. AB Karimova, X Sheraliyeva. (2022). Qumli gruntning fizikaviy ko'rsatkichlarini tavsiflash orqali hisobiy qarshiligini aniqlash. *Academic research in educational sciences*, 472-482.
18. Shermukhamedov, U., Karimova, A., & Khakimova, Y. (2022). Real seismogramma yozuvlari ta'sirida uzluksiz monolit ko'priklar konstruksiyalarining dinamik tahlili. *Научный импульс*, 291-296.
19. Odilbekovich, S. K. (2023). Signaling Instruction, The Concept of Signals. *Innovative Science in Modern Research*, 18-21.
20. Pirnazarova, G. F., & ugli Zakirov, J. J. (2022, November). Fundamentals of Pedagogical Creativity. In *"ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM* (pp. 47-49).
21. Odilbekovich, S. K., & Islomovna, M. F. (2023). Technology of Work on the Replacement of Contaminated Ballast below the Sole of Sleepers. *New Scientific Trends and Challenges*, 21-24.
22. Abdullayev S. S., Hamroyev J. B. Features of the Organization of Pedagogical Practice. – 2023.