

**ЗАМИНГА ЎРНАТИЛГАН МЕТАЛЛ УСТУНЛАРНИНГ ОСТКИ ҚИСМИНИ  
ГРУНТ ТАЪСИРИДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ****Назаров Рохатжон Уктамович***ўқитувчи***Орзиматова Муаззам Фахриддин қизи***ўқитувчи**Наманган муҳандислик-қурилиш институти*

**Аннотация.** *Мақолада грунтга тегиб турган устун шаклидаги металл профилли қувурларни емирилишдан ҳимоя қилиш усули баён қилинган.*

**Таянч сўзлар:** *грунтнинг чўкиши, металл профилли қувурлар, устун паштанги, пойдевор, пластмасса материаллар, пластмасса қувурлар.*

Маълумки, ер юзидаги барча тоғ жинслари ҳаво, сув ва иссиқлик таъсирида доимо емирилиб туради. Тоғ жинсларидан ташқари иқлимнинг ўзгариши, ёмғир ва қорларнинг кўп ёғиши натижасида ер юзидаги барча жисмларнинг ўзгаришига, шу жумладан сунъий қурилиш материалларининг ҳам ўзгаришига сабаб бўлади.

Бино ва иншоотларни қуришда ертўла ва пойдеворларни грунт таъсири (грунтнинг чўкиши, сув сизиши, оқувчанлиги ва бошқа омиллар) дан ҳимоялаш чора-тадбирлари амалга оширилади. Бундай чора-тадбирларни нафақат бино ва иншоотларни қуришда, балки грунтда бошқа мақсадда барпо этилаётган конструкцияларда қўллаш мақсадга мувофиқдир.



Металл профилли устунларнинг остки қисмини грунтлар таъсирида емирилишдан ҳимоя қилиш чоралари – конструкциядаги мустаҳкамликнинг камайишига йўл қўймасликни ва кўзланган муддат ичида фойдаланишни таъминлайди. Ҳозирги кунда юртимизнинг турли жойларида бундай металл профилларнинг ҳар хил турларидан фойдаланиб, керакли конструкциялар

тайёрланмоқда. Металл профилли қувурларни замин юзасида тик мувозанатда тура олишини таъминлаш учун конструкциянинг грунтга кириб турган қисми бетон қоришма ёрдамида тўлдирилади ва бу конструкциянинг пойдевори бўлиб ҳисобланади. Бундай иншоотлар туман ва шаҳарларда жуда кўп учрайди, масалан: светофорлар, катта йўлларни ёритиш чироқлари, катта реклама ойналари, йўл қоидаси белгилари ва ҳоказолар.

Қурилиш соҳасида ҳар хил шаклдаги металл профилли қувурлардан фойдаланилади. Энг кўп қўлланиладиган тури айлана шаклидаги қувурлар ҳисобланади. Юқорида келтириб ўтилган мисолларда ҳам шундай қувурлардан фойдаланилади. Светофор ва катта реклама ойналари учун катта ўлчамдаги металл қувурлардан, кичик рекламалар, йўлларни ёритувчи чироқлар, йўл қоидаси белгиларида эса ўрта ва кичик ўлчамдаги металл қувурлардан фойдаланилади. Катта ўлчамдаги металл қувурларни замин юзасига ўрнатилганда остки қисми яққол кўзга ташланиб туради. Маълумки, металл устунларнинг остки қисми устун паштанги деб юритилади ва уни ўзидан пастки қисмда жойлашган пойдеворга маҳкамланади (1-расм).

Ҳозирда замин юзасига ўрнатилган металл устун конструкцияларининг аксарият қисми 1-расмда кўрсатилган усулда маҳкамланади. Айрим ҳолларда металл устунларнинг остки қисми грунт остида қолиб кетмоқда. (2-расм).



Бу ҳолат металл қувурларнинг грунтга тегиб турган қисмининг емири-лишига сабаб бўлади. Натижада конструкциянинг мустаҳкамлиги камайди ва бузилишга олиб келади. Кучли шамол эсганда ёки бошқа ташқи кучлар таъсир қилганда конструкцияларнинг мўрт жойларида зўриқишлар пайдо бўлади ва унинг бикирлиги камайиб боради. Вақт ўтган сари конструкцияга таъсир этаётган кучлар конст-рукциядан фойдаланиш муддатининг қисқаришига олиб келади. Конструкциянинг қутилмаганда ағаниши эса бахтсиз воқеаларга сабаб бўлиши мумкин, бу инсонлар ҳаёти учун хавфли ҳисобланади. Катта ўлчамдаги металл қувурларни заминга ўрнатишда 1-расмда кўрсатилган усулни қўллаш мақсадга мувофиқдир. Ўрта ва кичик ўлчамдаги

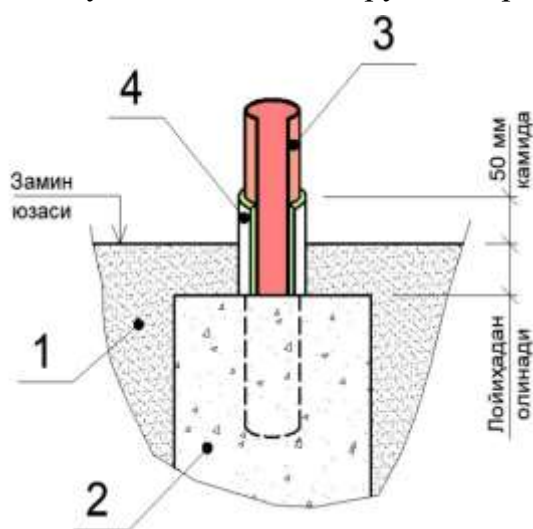
металл профилли қувурлардан фойдаланишда қувурнинг грунтга тегиб турган қисми емирилиб кетмаслиги учун ҳимоя қатлами билан ҳимоя қилинади. Одатда эмалли бўёқ ёки шунга ўхшаш бошқа бўёқлар ёрдамида ҳимоя қатлами амалга оширилади, аммо бу ҳимоя қатлами узок вақт мобайнида грунт таркибидаги агрессив муҳитга бардош бера олмайди. Ўрта ва кичик ўлчамдаги металл профилли қувурлардан устун сифатида фойдаланилганда грунтлар таъсирида емирилишдан ҳимоя қилиш учун қувурнинг грунтга кириб турган қисмини ташқи томондан пластмасса материаллар билан қоплаш ёки пластмасса қувурлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади (3-расм).

Юртимизнинг турли жойларида грунтлар таркиби турлича бўлиб, металл профилли устунларни грунт таъсирида емирилишдан ҳимоялашда пластмасса материаллар ёки пластмасса қувурлардан фойдаланса бўлади. Чунки пластмасса материаллар агрессив муҳитгабардошли материал ҳисобланади.

Замин юзасидаги иншоотни ёки кичик ўлчамдаги конструкцияларни лойиҳалашда пластмасса материалларни қўллаш намунаси 3-расмда тасвирланган. 3-расмдаги грунт (1) ичида жойлашган пойдевор (2) юқори сатхидан замин юзасигача бўлган масофа лойиҳалаш жараёнида аниқланади.

Конструкция пойдеворининг юқори сатхидан замин юзасигача бўлган масофа аниқ-лангандан сўнг, унга камида 50 мм қўшиб пластмасса қувур танланади. Шу орқали пластмасса қувурнинг (3) узунлиги аниқланади, пластмасса қувурнинг ички диаметри металл қувурнинг (4) ташқи диаметрига +0,5 мм ёки +1 мм қўшиб танланади. Металл қувур ва пластмасса қувур орасидаги масофа (+0,5 мм ёки +1 мм) пластмасса қувурни металл қувурга киришишини таъминлайди. Металл қувур билан пластмасса қувурнинг бирикиш қисми елим ёрдамида қотирилади. Ҳосил бўлган қотишма пластмасса қувурнинг силжишига ва металл қувур орқали қор ва ёмғир сувларининг сизиб ўтишига тўсқинлик қилади. Бу усул металл профилли устунларнинг остки қисми, яъни устун паштангининг емирилиб кетмаслигини ва конструкциядан узок муддат фойдаланишни таъминлайди.

Ушбу усул металл устунларнинг грунтга тегиб турган қисmlарининг емирилиб кетишини олдини олиш имконини беради. Усулни лойиҳалаш ташкилотлари ҳамда қурилиш ташкилотлари томонидан яратилаётган бино ва иншоотлар, шийпонлар, айвонлар ва бошқа мақсадда тикланаётган иншоотлар конструкцияларини лойиҳалашда ва қуришда қўллаш тавсия этилади.



3-расм

**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Ходжиев Н. Р., Назаров Р. У. БЕТОН ВА АСФАЛЬТ-БЕТОН МАТЕРИАЛЛАРИДАН Фойдаланиб йўл ва йўлаклар ҳамда кичик майдонлар қуришда йўл қўйилаётган камчиликлар //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 88-92.
2. Назаров Р. У., Эгамбердиев И. Х., Исмоилов Р. С. ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ Қўллаш орқали қурилиш конструкцияларни лойиҳалашда компьютер технологиялари //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 399-402.
3. Эгамбердиев И. Х., Мартазаев А. Ш., Фозилов О. К. Значение исследования распространения вибраций от движения поездов //Научное знание современности. – 2017. – №. 3. – С. 350-352.
4. Эгамбердиев И. Х., Бойтемиров М. Б., Абдурахмонов С. Э. РАБОТА ЖЕЛЕЗОБЕТОНА В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ //РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ: МЕХАНИЗМ ВЫБОРА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТОВ. – 2017. – С. 58-60.
5. Khayitmirzayevich E. I. IMPORTANCE OF GLASS FIBERS FOR CONCRETE //American Journal of Technology and Applied Sciences. – 2022. – Т. 5. – С. 24-26.
6. Ваккасов Х. С., Фозилов О. К. КАК ПРИХОДИТ ТЕПЛО В ДОМ И КАК ИЗ НЕГО УХОДИТ //Вестник Науки и Творчества. – 2017. – №. 2 (14). – С. 25-29.
7. Мартазаев А. Ш., Фозилов О. Қ., Носиржонов Н. Р. Значение расчетов статического и динамического воздействия наземляные плотины //Инновационная наука. – 2016. – №. 5-2 (17). – С. 132-133.
8. Saidmamatov A. T. et al. Mathematical Model of the Optimization Problem Taking Into Account a Number of Factors //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 1-2.
9. Saidmamatov A. T. et al. Analysis of Theory and Practice of Optimal Design of Construction //Middle European Scientific Bulletin. – 2021. – Т. 8.
10. Saidmamatov A. T. Theory of Optimal Design of Construction //Eurasian Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 11. – С. 43-48.
11. Саидмаматов А. Т. Решение задачи оптимизации параметров сейсмостойких железобетонных каркасных конструкций с оценкой влияния факторов пространственности, упругопластичности и нелинейности. – 1993.
12. Ходжиев Н. Р. Расчет зданий с элементами сейсмозащиты как нелинейных систем. – 1990.
13. Abdujabbarovich X. S. et al. Fibrobeton and prospects to be applied in the construction //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 1479-1486.

14. Saidmamatov A. T. et al. Mathematical Model of the Optimization Problem Taking Into Account a Number of Factors //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 1-2.
15. Раззаков С. Ж., Холмирзаев С. А., Угли Б. М. Расчет усилий трещинообразования сжатых железобетонных элементов в условиях сухого жаркого климата //Символ науки. – 2015. – №. 3. – С. 57-60.
16. Рахимов А. М. и др. Ускорение твердения бетона при изготовлении сборных железобетонных изделий //Conferencea. – 2022. – С. 20-22.
17. Холмирзаев С. А. и др. O'QUVCHILARGA NAQQOSHLIK SAN'ATI HAQIDA TUSHUNCHALAR BERISH //BOSHQARUV VA ETIKA QOIDALARI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 9. – С. 32-38.
18. Mamadov B. et al. Reduction of Destructive Processes in Concrete Concrete Processing in Dry-hot Climate Conditions //International Journal on Integrated Education. – Т. 3. – №. 12. – С. 430-435.
19. Muminov K. K. et al. Physical Processes as a Result of Concrete Concrete in Dry-hot Climate Conditions //International Journal of Human Computing Studies. – Т. 3. – №. 2. – С. 1-6.
20. Abdujabbarovich X. S. et al. Fibrobeton and prospects to be applied in the construction //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 1479-1486.
21. Холмирзаев С. А. и др. БАЗАЛТ ТОЛАСИ БИЛАН ЦЕМЕНТ ТОШ ТАРКИБИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ //BARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 9. – С. 256-264.
22. Raximov, A. M., Alimov, X. L., To'xtaboev, A. A., Mamadov, B. A., & Mo'minov, K. K. (2021). Heat And Humidity Treatment Of Concrete In Hot Climates. International Journal of Progressive Sciences and Technologies, 24(1), 312-319.
23. Mamadaliyev A. T. son Bakhtiyor Maqsud, Umarov Isroil //Study of the movement of pubescent seeds in the flow of an aqueous solution of mineral fertilizers. A Peer Reviewed Open Access International Journal. – 2021. – Т. 10. – №. 06. – С. 247-252.
24. Komilova, K., Zhuvonov, Q., Tukhtabaev, A., & Ruzmetov, K. (2022). Numerical Modeling of Viscoelastic Pipelines Vibrations Considering External Forces (No. 8710). EasyChair.
25. Ahmedjon, T., & Pakhritdin, A. (2021). Stress-strain state of a dam-plate with variable stiffness, taking into account the viscoelastic properties of the material. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR), 10(3), 36-43.
26. Abdujabborovna, B. R., Adashevich, T. A., & Ikromiddinovich, S. K. (2019). Development of food orientation of agricultural production. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 9(3), 42-45.

27. Tukhtaboev, A. A., Turaev, F., Khudayarov, B. A., Esanov, E., & Ruzmetov, K. (2020). Vibrations of a viscoelastic dam-plate of a hydro-technical structure under seismic load. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (pp. 012051-012051).
28. Khudayarov, B. A., Turaev, F. Z., Ruzmetov, K., & Tukhtaboev, A. A. (2021). Numerical modeling of the flutter problem of viscoelastic elongated plate. In *AIP Conference Proceedings* (pp. 50005-50005).
29. Tukhtaboev, A., Leonov, S., Turaev, F., & Ruzmetov, K. (2021). Vibrations of dam-plate of a hydro-technical structure under seismic load. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 264, p. 05057). EDP Sciences.
30. Тухтабаев, А. А., & Касимов, Т. О. (2018). О ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЯХ ПЛОТИНЫ-ПЛАСТИНКИ С УЧЕТОМ ВЯЗКОУПРУГИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛА И ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ДАВЛЕНИЙ ВОДЫ. *Научное знание современности*, (6), 108-111.
31. Тухтабаев, А. А., & Касимов, Т. О. (2018). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ТЕОРИИ ВЯЗКОУПРУГОСТИВ ДИНАМИЧЕСКИХ РАСЧЕТАХ СООРУЖЕНИЙ. *Научное знание современности*, (6), 104-107.
32. Адашева С. А., Тухтабаев А. А. Моделирование задачи о вынужденных колебаниях плотины-пластинки с постоянной и переменной жесткостью с учетом вязкоупругих свойств материала и гидродинамических давлений воды // *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*. – 2022. – Т. 3. – №. 10. – С. 234-239.
33. Ризаев Б. Ш., Мавлонов Р. А., Мартазаев А. Ш. Физико-механические свойства бетона в условиях сухого жаркого климата // *Инновационная наука*. – 2015. – №. 7-1. – С. 55-58.
34. Ризаев Б. Ш., Мавлонов Р. А., Нуманова С. Э. Деформации усадки и ползучести бетона в условиях сухого жаркого климата // *Символ науки*. – 2016. – №. 5-2. – С. 95-97.
35. Mavlonov R. A., Ergasheva N. E. Strengthening reinforced concrete members // *Символ науки*. – 2015. – №. 3. – С. 22-24.
36. Мавлонов Р. А., Ортиков И. А. Cold weather masonry construction // *Материалы сборника международной НПК «Перспективы развития науки*. – 2014. – С. 49-51.
37. Мавлонов Р. А., Ортиков И. А. Sound-insulating materials // *Актуальные проблемы научной мысли*. – 2014. – С. 31-33.
38. Ризаев Б. Ш., Мавлонов Р. А. Деформативные характеристики тяжелого бетона в условиях сухого жаркого климата // *Вестник Науки и Творчества*. – 2017. – №. 3 (15). – С. 114-118.
39. Juraevich R. S., Gofurjonovich C. O., Abdujabborovich M. R. Stretching curved wooden frame-type elements “Sinch” // *European science review*. – 2017. – №. 1-2. – С. 223-225.

40. Abdujabborovich M. R., Ugli N. N. R. Development and application of ultra high performance concrete //Иновационная наука. – 2016. – №. 5-2 (17). – С. 130-132.
41. Абдурахмонов С. Э., Мартазаев А. Ш., Мавлонов Р. А. Трещиностойкость железобетонных элементов при одностороннем воздействии воды и температуры //Символ науки. – 2016. – №. 1-2. – С. 14-16.
42. Mavlonov R. A., Numanova S. E. Effectiveness of seismic base isolation in reinforced concrete multi-storey buildings //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 4. – С. 100-105.
43. Холбоев З. Х., Мавлонов Р. А. Исследование напряженно-деформированного состояния резаксайской плотины с учетом физически нелинейных свойств грунтов //Science Time. – 2017. – №. 3 (39). – С. 464-468.
44. Mavlonov R. A., Vakkasov K. S. Influence of wind loading //Символ науки: международный научный журнал. – 2015. – №. 6. – С. 36-38.
45. Mavlonov R. A., Numanova S. E., Umarov I. I. Seismic insulation of the foundation //EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed Journal. – 2020. – Т. 6. – №. 10.
46. Numanova S. E. Energy-efficient modern constructions of external walls //Экономика и социум. – 2021. – №. 1-1. – С. 193-195.
47. Хамидов А. И., Нуманова С. Э., Жураев Д. П. У. Прочность бетона на основе безобжиговых щёлочных вяжущих, твердеющего в условиях сухого и жаркого климата //Символ науки. – 2016. – №. 1-2. – С. 107-109.
48. Мавлонов Р. А., Нуманова С. Э. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МНОГОЭТАЖНЫХ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЯХ //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 37.
49. Mavlonov R. A. EVALUATION OF THE INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF FOUNDATIONS ON BUILDING STRUCTURES UNDER SEISMIC LOADING //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 61.
50. Mamadov, B., Muminov, K., Cholponov, O., Nazarov, R., & Egamberdiev, A. Reduction of Destructive Processes in Concrete Concrete Processing in Dry-hot Climate Conditions. International Journal on Integrated Education, 3(12), 430-435.
51. Muminov, K. K., Cholponov, O., Mamadov, B. A., oglu Bakhtiyor, M., & Akramova, D. Physical Processes as a Result of Concrete Concrete in Dry-hot Climate Conditions. International Journal of Human Computing Studies, 3(2), 1-6.
52. Juraevich, R. S., Gofurjonovich, C. O., & Abdujabborovich, M. R. (2017). Stretching curved wooden frame-type elements “Sinch”. European science review, (1-2), 223-225.
53. Raximov, A. M., Alimov, X. L., To'xtaboev, A. A., Mamadov, B. A., & Mo'minov, K. K. (2021). Heat And Humidity Treatment Of Concrete In Hot

Climates. International Journal of Progressive Sciences and Technologies, 24(1), 312-319.

54. Хакимов Ш. А., Муминов К. К. ОБЕЗВОЖИВАНИЕ БЕТОНА В УСЛОВИЯХ СУХОГО-ЖАРКОГО КЛИМАТА //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 86.

55. Rahimov A. M., Muminov K. K. Concrete Heat Treatment Methods //Czech Journal of Multidisciplinary Innovations. – 2022. – Т. 10. – С. 4-14.