

SEYSMIK FAOL HUDUDLARDA SEYSMIK HIMOYA QURILMALARINI QO‘LLASH

Yuvmitov Anvar Sayfiddinovich

TAQI, PhD, dotsent

Juraev Jurabek Furqatovich

Farg‘ona politexnika instituti M1-21BIQ magistranti

e-mail: jurabekjurayev1990@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada seymik faol hududlarda himoya qurilmalarini jahon tajribalari asosida o‘rganish keltirilgan.

Kalit so‘zlar: tebranish, himoyalash, dinamik xarakteristikalar, seysmik kuchlar.

Annotation: The article presents a study of protective devices in seismically active areas based on world experience.

Key words: vibration, protection, dynamic characteristics, seismic forces.

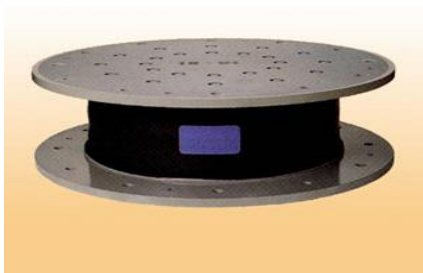
Seysmik mustahkam qurilish boshlanganida bu maqsad inshootlarni qurishda tebranishlarni so‘ndiruvchi materialni qo‘llash orqali amalga oshiriladi. Qadimgi davrda, ba’zi hollarda, quruvchilar bino va inshootlarga zilzilalar ta’sirini kamaytirish maqsadida maxsus qorishma yoki qamishli prokladka ko‘rinishidagi yumshoq prokladkalarni poydevorning yuqori qismiga o‘rnatish yo‘li bilan poydevorni izolyatsiyalashgan. Bu usullarni hammasini konstruksiyaning o‘zida joylashgan bino va inshootlarni seysmik kuchlardan himoyalash usuli deb nomlash mumkin. Ba’zi mualliflar ularni bino va inshootlarni zilzila ta’siridan himoya qilinishni passiv usullari deb atashadi [1-20].

Bino va inshootlarni faol himoya qilish usuli moslamalarining konstruksiyalari xilma-xildir. Har bir turdagi moslamadan bino va inshootlarning har xil qismlarida foydalanish ularning geometrik parametrlarini o‘zgartirish bilan dinamik

xarakteristikalarini yaxshilash imkonini beradi. Natijada, ularni seysmik mustahkamligini ta'minlashda sezilarli natijaga erishish mumkin bo'ladi.

Bino va inshootlarni zilziladan faol (aktiv) himoyalashga quruq ishqalanish bog'lamalarini, gisterezist tipidagi ishqalanishlarni, ulanuvchi va o'chiriluvchi bog'lamalarni va boshqalarni kiritish mumkin. Seysmiklikka qarshi faol choralar orasida turli xil so'ndirgichlar va dempferlar muhim o'rin tutadi. Ular bino va inshootlarni dinamik xarakteristikalarini yaxshilash imkonini beradi. Hozirgi vaqtda butun dunyo bo'yicha qurilish sohasida rezinametall tayanchli, sirg'anuvchi tayanchli, pulat tayanchli, yoysimon qo'rg'oshin tayanchli, gidravlik amortizatorli va friksion dempfer va b. ko'rinishidagi so'ndiruvchi moslamalar keng tarqalgan.

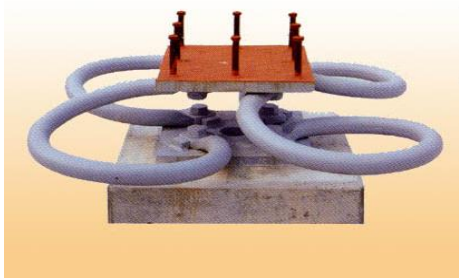
Energiyani yutuvchi vazifasini bajaruvchi vertikal silindrik qo'rg'oshin o'zakli rezinametall tayanchlar ishlarda taklif qilingan. Qo'rg'oshin o'zak vertikal yo'nalishda yuqori qattqlikni ta'minlaydi deb hisoblangan. Kuchli seysmik ta'sirlarda o'zakda katta plastik deformatsiyalar paydo bo'ladi, bu esa tebranishlarni so'nishini 3-5 barobar oshirishga imkon beradi. Bunday konstruktsiya seysmik izolyatsiyaning eng tejamkor sistemasi hisoblanadi, biroq tadqiqotlar, ba'zi hollarda qo'rg'oshin o'zakni buzilib ketishi mumkinligini ko'rsatdi (1-rasm).



1- rasm. Rezinametall tayanch

Yapon olimlari tomonidan bino va inshootlarni seysmik mustahkamligini oshirish uchun po'lat tayanchlar ixtiro qilingan. Bunday tayanchlar zilzila paytida ko'ndalang, bo'ylama, vertikal va aylanma (burama) tebranishda ishlashga imkon berdi. Yaponiyada Kobesko zilzilasi sodir bo'lganidan buyon, ya'ni 1995 yildan har yili quriladigan uylarning 150 dan ortig'i bunday turdagi tayanchlarni qo'llash bilan qurilgan. Ushbu tayanch poydevor bilan binoning sokol qismi orasiga o'rnatilgan. Zilzila paytida tayanch sokol ostidagi poydevorni aralashtirishga imkon berdi va

natijada poydevor qismi energiyasining asosiy qismi binoning yer ustki qismiga o'tmaydi. Bu izolyatsiyani qo'llashda seysmik kuch deyarli ikki barobar kamayadi. Tayanch to'rtta dumaloq prujina ko'rinishida mustahkamligi yuqori bo'lgan elastik po'latdan yasalgan (2-rasm). Bu seysmik izolyatsiyalovchi tayanchning kamchiligi nam sharoitda korroziyaga uchraydi (zanglaydi) va ko'p yillar o'tishi bilan kuchlanishlar ta'siri hisobiga po'lat o'z mustahkamligini yo'qotadi.



2-rasm. Po'lat tayanch

Yapon olimlari tomonidan qo'rg'oshindan yoysimon shakl ko'rinishida seysmik izolyatsiyalovchi tayanch ixtiro qilingan. Tayanch sokol poydevoriga qattiq mahkamlanadi va poydevor bilan binoning sokol qismiga o'rnatiladi (3-rasm). Bu tayanch rezinametall va po'lat tayanch bilan ishlatiladi. Qo'rg'oshin plastik xususiyatlarga ega, shuning uchun zilzila paytida poydevorda paydo bo'ladigan energiyaning asosiy qismi tayanchning plastiklik xususiyatlari hisobiga yo'qoladi. Bu turdagi izolyatsiyalovchi tayanchning effekti sezilarli bo'lib, seysmik kuch deyarli ikki barobardan ko'p kamayadi.



3-rasm. Yoysimon qo'rg'oshin tayanch

Bulardan tashqari jahon amaliyotida yopishqoq ishqplanishli amortizatorlar, friksion dempferlar, mayatnikli so'ndirgichlar, ulanuvchi va ajraluvchi bog'lanishlarni qo'llash bilan . zilzilalardan himoya qilishning samarali choralari ishlab chiqilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Siavash Khajehpoor. Optimal Conceptual Design of Highrise Office Building. Waterloo, Ontario, Canada. 2011. -207 p.
2. Коренев Б.Г., Шейнин И.С., Устройство для гашения колебаний механических систем // Бюллетень изобретений, 1962,- № 23.
3. Окомото Ш. Сейсмостойкость инженерных сооружений. –М.: Стройиздат, 1980. – 342 с.
4. Назаров А.Г. Метод инженерного анализа сейсмических сил. – Ереван: АН Арм. 1959. – 285 с.
5. Makhkamov, Y. M., & Mirzababaeva, S. M. (2020). Strength of bending reinforced concrete elements under action of transverse forces under influence of high temperatures. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(5), 618-624.
6. Makhkamov, Y. M., & Mirzababaeva, S. M. (2021). RIGIDITY OF BENT REINFORCED CONCRETE ELEMENTS UNDER THE ACTION OF SHEAR FORCES AND HIGH TEMPERATURES. *Scientific-technical journal*, 4(2), 93-97.
7. Махкамов, Й. М., & Мирзабабаева, С. М. (2019). ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПРОГИБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТЕМПЕРАТУР. *Проблемы современной науки и образования*, (11-1), 45-48.
8. Mamazonovich, M. Y., & Mirzaakbarovna, M. S. (2021). To Calculation Of Bended Elements Working Under The Conditions Of Exposure To High And High Temperatures On The Lateral Force By A New Method. *The American Journal of Applied sciences*, 3(5), 210-218.
9. Mamajonov, A. U., Yunusaliev, E. M., & Mirzababaeva, S. M. (2020). Production test for producing porous filler from barkhan sand with additives of hydrocastic clay and oil waste. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(5), 629-635.

10. Махкамов, Й. М., & Мирзабабаева, С. М. (2019). Образование и развитие трещин в изгибаемых железобетонных элементах при высоких температурах, их деформации и жесткость. *Научно-технический журнал ФерПИ*, (3), 160.

11. Мирзажонович, Қ. Ғ., & Мирзабабаева, С. М. (2022). БИНОЛАРНИ ЎРОВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ ТУЗЛАР ТАЪСИРИДАГИ СОРБЦИОН ХУСУСИЯТИНИ ЯХШИЛАШ. *RESEARCH AND EDUCATION*, 86.

