

## ZAMONAVIY BINOLARNI SEYSMIK IZOLYATSIYA QILISH TIZIMLARINI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

Xalilov Xusanboy

**Andijon Iqtisodiyot va qurilish instituti stajyor-o'qtuvchisi**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13911560>

**KIRISH.** Zilziladan himoyalovchi tayanch izolyatsiya qurilmalari bilan binolarni hisoblashning amaliy usullari bo'yicha tadqiqotlar seysmik moyil hududlarda strukturaviy barqarorlikni yaxshilash uchun juda muhimdir.

Binolarning seysmik chidamliligini ta'minlashning an'anaviy usuli asosiy konstruktiv elementlarning o'lchamlari va mustahkamligini oshirish orqali yuk ko'tarish qobiliyatini oshirishni o'z ichiga oladi.

60-yillarda dizaynerlar tomonidan qayta-qayta muhokama qilingan seysmik qarshilikni oshirishning yana bir usuli (garchi printsiplial jihatdan u qadim zamonlardan beri qo'llanilgan bo'lsa ham) an'anaviy ravishda faol seysmik himoya yoki seysmik izolyatsiya deb atalgan.

**ASOSIY QISIM.** Faol seysmik himoyada, passiv seysmik himoyaga ega bo'lgan materiallarni katta iste'moli bilan binolarning mustahkamligini oddiygina oshirishdan farqli o'laroq, tashqi ta'sirlarga moslashish yoki dampingni sun'iy ravishda oshirish yoki rezonansga qarshi tebranishlarni pasaytirish yoki binoni seysmik yer tebranishlaridan izolyatsiya qilish uchun ishlatiladi.

Seysmik izolyatsiya, yangi ilmiy yo'nalish sifatida, ma'lum bir yechimning foydaliligi va shunga mos ravishda uning maqsadga muvofiqligi to'g'risida ob'ektiv xulosalar chiqarish imkonini beradigan ilmiy-texnik asoslashning yagona metodologiyasiga ega emas.

Mamlakatimizda va xorijda binolar uchun ko'plab faol seysmik himoya tizimlari taklif qilingan va ishlab chiqilgan. Ushbu tizimlarning ba'zilari amalda alohida uchastkalarda amalga oshirildi, bu ularning qurilish ishlab chiqarishi uchun ishlab chiqarish qobiliyatini baholash imkonini berdi.

Faol seysmik himoya tizimlarini keng joriy etishda hozirgi vaqtda kuchli zilzilalar paytida bunday tizimlarning haqiqiy xatti- harakatlari to'g'risida ma'lumotlarning deyarli to'liq ehmasligi to'sqinliklar yuzaga kelmoqda.

Birinchidan, faqat qurilish jarayonida har bir seysmik himoya tizimining ishlab chiqarish qobiliyatini ishonchli baholash va texnik va iqtisodiy ko'rsatkichlar bo'yicha ma'lumotlarni olish mumkin, bu esa pirovardida ma'lum bir seysmik himoya tizimini tanlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

Ikkinchidan, hozirgi vaqtda nazariy va eksperimental tadqiqotlarning mavjud tajribasiga asoslanib, zilzilalarga chidamli qurilish uchun bir qator istiqbolli seysmik himoya tizimlarini aniqlash mumkin.

Hozirgi bosqichda passiv yoki faol seysmik himoya elementlaridan o'ylamay foydalanishga qarshi yana bir holat mavjud.

Hozirgi vaqtda muhandislar tobora ko'proq jasoratli dizayn qarorlarini qabul qilmoqdalar va yuqori seysmik faollikdagi hisob-kitoblarda uzoq masofali binolarni, balandligi 100 m dan ortiq binolarni va boshqalarni qurishni taklif qilmoqdalar.

Seysmik qarshilik nazariyasi va amaliyoti tarixi binolarning bunday parametrlarini nazarda tutmagan. Shunday qilib, amaldagi me'yorlardan har bir bunday og'ish loyihalash

jarayoniga aralashuvni va ilmiy jamoatchilikning yetakchi vakillari va zilzilaga chidamli qurilish sohasida yuqori malakali mutaxassislar tomonidan qaror qabul qilishni talab qiladi. Oxirgi paytlarda turli holatlar tufayli bunday darajadagi mutaxassislar keskin tanqisligi kuzatilmoqda.

Lyra, SCAD, MicroFe, SARK\_ES va ayniqsa "og'ir" ANSYS, NASTRAN, ABAQUS kabi dasturiy ta'minot tizimlarining paydo bo'lishi bilan qabul qilingan qarorlar uchun javobgarlikni kompyuterga o'tkazish umidi paydo bo'ldi. Ushbu dasturiy tizimlar statika, dinamika va tuzilmalarning seysmik chidamliligiga oid eng murakkab masalalarni yechish uchun matematika va mexanikaning eng zamonaviy yutuqlarini o'z ichiga oladi. Ularning ko'pchiligining so'nggi nashrlarida yechilishi kerak bo'lgan muammolar sinfida deyarli hech qanday cheklovlar yo'q: statik va dinamikada yuqori o'lchamlilik; poydevor tuproqlarida ham, strukturaviy elementlarda ham eng ekzotik noxizizliklarni hisobga olgan holda hisoblash natijalarini vizualizatsiya qilish imkoniyatlari mavjud.

Xulosa. Zilzilaga chidamli tayanch moslamalarni to'g'ri loyihalash va o'rnatish bino xavfsizligini ta'minlash uchun juda muhimdir. Bino qurilishida ushbu moslamalarni to'g'ri loyihalash va o'rnatish muhim ahamiyatga ega bo'lib, bino barqarorligini ta'minlaydi va inson hayotini asrash uchun xizmat qiladi.

### References:

1. Самиева Ш.Х., Махмудов С.М. Количественная оценка надежности системы "основание - сейсмоизолирующий фундамент-здание". "Inshoot mustahkamligi, turg'unligi va zilzilabardoshligi muammolarining yechimida geotexnika va poydevorsozlik ilmining zamonaviy usullari va texnologiyalari" nomli halqaro ilmiy anjuman 2021 yil 21-22 oktyabr.
2. Samiyeva Sh.X., Makhmudov S. M. "КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СЕЙСМОИЗОЛИРУЮЩИХ ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ", SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL OF "SCIENTIFIC PROGRESS" ISSN: 2181-1601 VOLUME 2, ISSUE 6, OCTOBER 2021. 427-432 pages.
3. ҚМҚ 2.01.03-96 "Зилзилавий ҳудудларда қурилиш". Тошкент-1996.-87с.
4. Samiyeva Sh.X., Makhmudov S. M., Roziev S.I. "Modeling of seismic protection using viscous (viscous) and dry (dry) Friction dampers." "Qurilishda innovatsion texnologiyalar" xalqaro ilmiy-texnik anjuman (2023-yil, 25-may) 64-67 bet.