

UDK 699.841

**O‘ZBEKISTONDA ZILZILABARDOSHLI ZAMONAVIY XUSUSIY
UYLAR QURISH YO‘LLARINI TAKOMILLASHTIRISH
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПУТЕЙ СТРОИТЕЛЬСТВА
СОВРЕМЕННЫХ ЧАСТНЫХ ДОМОВ С СЕЙСМОСТОЙКОСТЬЮ В
УЗБЕКИСТАНЕ**

**IMPROVING THE WAYS OF BUILDING MODERN PRIVATE
HOUSES WITH EARTHQUAKE RESISTANCE IN UZBEKISTAN**

Maxmudov Alimjon Abdualiyevich, Favqulodda vaziyatlar vazirligi Fuqaro muhofazasi instituti katta o‘qituvchisi.

Махмудов Алимжан Абдуалиевич, старший преподаватель института гражданской защиты МЧС.

Mahmudov Alimzhan Abdualievich, senior lecturer at the Institute of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations.

Annotatsiya: maqolada oxirgi 100 yil davomida sodir bo‘lgan zilzilalar oqibatlari bo‘yicha statistik ma’lumotlar va boshqa manbalar o‘rganilgan. Zilzilabardosh uylar qurishning turli tuman usullari tahlil qilingan. O‘zbekistonda zilzilabardoshli zamonaviy xususiy uylar qurish yo‘llarini takomillashtirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Аннотация: В статье исследуются статистические данные и другие источники о последствиях землетрясений за последние 100 лет. Были проанализированы различные методы строительства сейсмостойких домов. Разработаны предложения и рекомендации по совершенствованию путей строительства современных частных домов с сейсмостойкостью в Узбекистане.

Abstract: The article examines statistical data and other sources on the effects of earthquakes over the past 100 years. Various district methods of building houses on stilts were analyzed. Proposals and recommendations have been developed to improve the ways of building modern private houses with earthquake resistance in Uzbekistan.

Kalit so‘zlar: qurilish texnologiyasi, zilzilabardoshli uylar, uy-joy fondi, qurilish maydoni, shinali poydevor, gidroizolyatsiya.

Ключевые слова: строительная технология, сейсмостойкие дома, жилищный фонд, строительная площадка, шиномонтаж, гидроизоляция.

Keywords: construction technology, earthquake-resistant houses, housing stock, construction site, tire installation, waterproofing.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi aholisining 63,7 foizi qishloq joylarda yashaydi. Ularning aksariyati kuchli vayronkor zilzilalar sodir bo‘lish xavfi bor hududlarda istiqomat qiladi, shuning uchun kam qavatli binolarning seysmik xavfsizligini ta‘minlash muammosi bugungi kunning ham dolzarb vazifalaridan biri bo‘lib qolmoqda.

Afsuski, hozirgi paytda aksariyat xususiy uylarni (individual binolar) qurishda zilzilabardoshlikni ta‘minlashning prinsiplari qo‘pol tarzda buzilmoqda. Hatto, zilzilabardoshlikni ta‘minlovchi oddiy hajmiy va konstruktiv talablar ham bajarilmay qolmoqda. Shuning uchun, ular zilzilaga bardoshli emasligi sababli, kuchli zilzila vaqtida jiddiy shikastlanadi, hattoki ba‘zilarining butunlay buzilib ketish ehtimoli yuqori darajada saqlanib turadi. O‘zbekiston hududida XX asrning ikkinchi yarmi va XXI asrning birinchi yigirma yilligida sodir bo‘lgan kuchli zilzilalarning oqibatlari bundan yaqqol dalolat beradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Shu kunga qadar respublikamizning yetakchi olimlari tomonidan binolarning zilzilabardoshlik holati bo‘yicha izlanishlar olib borilib, muayyan miqdordagi eslatmalar, qo‘llanmalar va tavsiyalar ishlab chiqilgan. O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi akademigi T.R.Rashidov va boshqalar tomonidan yaratilgan, 2016 yilda nashr qilingan “Farg‘ona vodiysi xususiy uy-joylarini seysmik xavfsizligini ta‘minlash” nomli monografiya[5], dotsent R.X. Haydarov va boshqalar tomonidan yaratilgan, 2021 yilda nashr qilingan “Mahalliy xom ashyodan xususiy uylarni (individual binolarni) qurishda elementar seysmik mustahkamlik choralarini ko‘rish” nomli uslubiy qo‘llanma [8], Toshkent arxitektura-qurilish instituti, “Qurilish mexanikasi va inshootlar zilzilabardoshligi” kafedrasida dotsenti t.f.n. S.A.Saidiy tomonidan yaratilgan va 2012 yilda nashr qilingan “Zilzilabardosh uy qanday quriladi?”, nomli amaliy qo‘llanma [6] shular

jumlasidandir. Ammo, amaldagi eslatma, qo'llanma va tavsiyalarda O'zbekiston Respublikasida mahalliy xom ashyolardan tiklangan binolar o'rnini bosuvchi zamonaviy zilzilabardosh uylar qurish bo'yicha xalqaro tajribalarni joriy etish masalalari yoritilmagan. Shu boisdan, ushbu ilmiy maqolada rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribasini o'rganish asosida, respublikamizda zamonaviy zilzilabardoshli uylar qurish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqish nazarda tutilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot jarayonida sifatli yondashuv doirasida ilmiy adabiyotlar, xalqaro va mahalliy tashkilotlarning hisobotlari va ekspert fikrlari tahlil qilindi. Miqdoriy yondashuv doirasida o'tgan davrdagi zilzilalar oqibatlari bo'yicha statistik ma'lumotlar va boshqa manbalar o'rganildi. Shuningdek, statik va dinamik nazariyalar strukturaviy mexanika haqidagi taniqli taxminlarga asoslangan usullar asosida nazariy tahlillar amalga oshirildi.

Tahlil va natijalar. O'zbekiston Respublikasi uy-joy fondida 1-2 qavatli binolar salmoqli o'rin tutadi. Kam qavatli binolar qurilishda devorbop material sifatida xom va pishirilgan g'isht, mayda blok, paxsa va yog'och sinchlardan keng foydalaniladi. Qurilish tashkilotlari tomonidan loyiha asosida quriladigan imoratlar antiseysmik (zilzilabardoshlilik) qoidalariga amal qilingan holda quriladi. Binoning zilzilaga bardoshlilik loyihada ham, qurilish paytida ham hisobga olinadi. Biroq, yakka tartibda quriladigan aksariyat imoratlarda antiseysmik qoidalar qo'pol ravishda buziladi, buning natijasida imorat zilzila kuchi ta'siriga chidamsiz bo'lib qoladi, bu o'z navbatida yer silkinishlari vaqtida ko'ngilsiz oqibatlarga olib keladi.

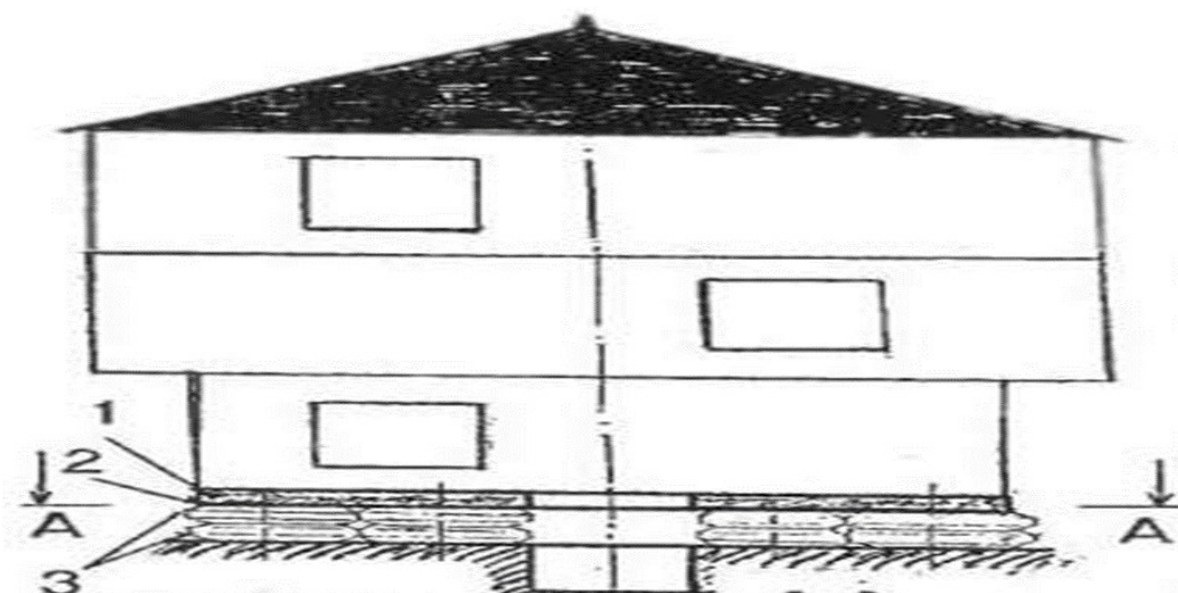
Ta'kidlash lozimki, bugungi kunda zilzilabardosh uylar qurishning turli tuman usullari mavjud. Bunday uylardan biri "shinali uy" hisoblanadi. Yaroqsiz avtomobil shinalari poydevorining muallifi Rossiyaning Sankt-Peterburg shahrida istiqomat qiluvchi Mixail Semeykin hisoblanadi. Uning sharafiga ushbu loyiha nomlangan bo'lib, dastlab u qurilish materiali sifatida trolleybus shinalaridan foydalangan va keyinchalik patentlangan texnologiyani ishlab chiqdi.

Shinali poydevor -bu xususiy uylar (individual binolar) ostida amalga

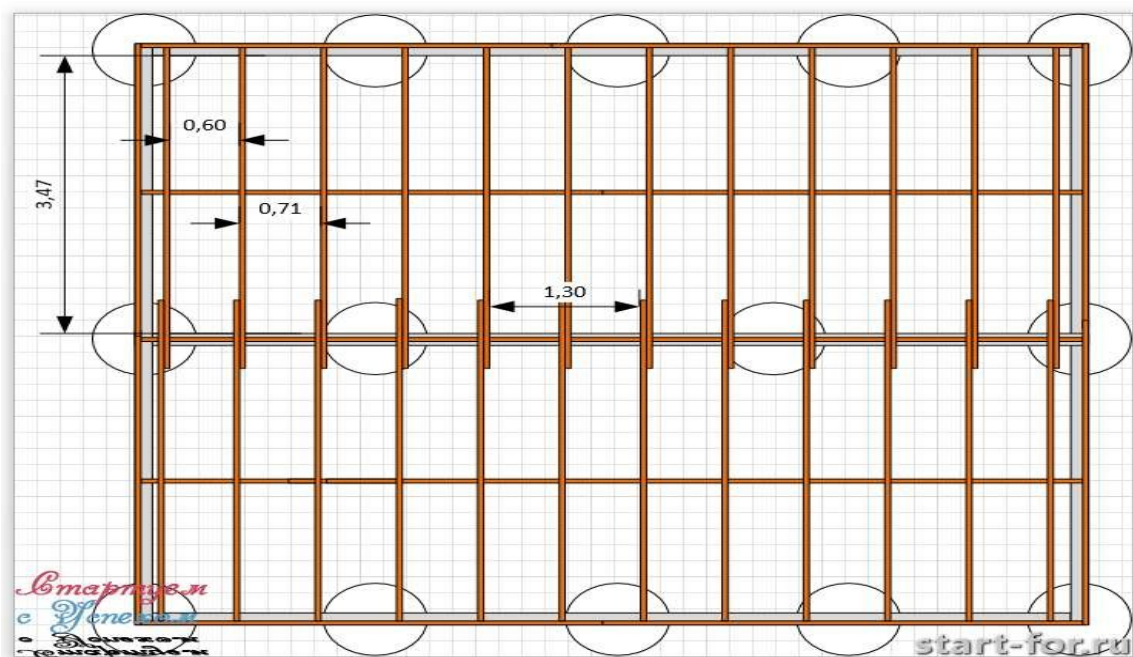
oshirilishi mumkin bo'lgan mutlaqo yangi poydevor hisoblanadi. Xususiyy uy yoki hammom kabi mustahkam loyihalar haqida gap ketganda yaroqsiz holga kelgan shina materiallaridan foydalanish orqali binoning narxini sezilarli darajada kamaytirish mumkin.

Uning afzalliklari quyidagilardan iborat: uzoq muddat xizmat qiladi; zilzilabardoshlilik; ekologik tozaligi; egiluvchanlik; qurilishning soddaligi; gidroizolyatsiyani tashkil etishga ehtiyoj yo'qligi; yuqori ishonchlilik.

Shinalarning jiddiy kamchiligi yuqori havo haroratlarida zararli moddalarni chiqarishi ehtimoli yuqoriligidir. Bunga yo'l qo'ymaslik uchun shinalar to'g'ridan-to'g'ri quyosh nurlaridan himoyalangan bo'lishi kerak. Shinali poydevorlarning "Plastinka" (1-rasm) va "Ustunli" (2-rasm) usullari mavjud. Ularning farqlari shundaki, birinchi holda, shinalar qurilish maydonchasining butun maydoniga joylashtiriladi, ikkinchisida faqat alohida ustunlar shinalardan yaratilib, ular ustiga keyinchalik yog'och ustunlar o'rnatiladi.



1-rasm. Shinali poydevorning "Plastinka" usuli: 1 - beton plitalar, 2 - linolyum (Ruberoid), 3 – shinalar [7].



2-rasm. Shinali poydevorning “Ustun” usuli: 1 - beton plitalar, 2 - linolyum (Ruberoid), 3 – shinalar [7].

“Semeykin poydevori”ni yaratish juda oddiy hisoblanadi, shu bilan birga, ushbu poydevor ko‘plab yaroqsiz holga kelgan avtomobil shinalarini talab etadi. Shinali poydevorni o‘rnatish bo‘yicha quyidagi tavsiyalar mavjud:

qurilish maydonini chiqindilar va o‘simliklardan tozalash (daraxt ildizlarini olib tashlashga alohida e‘tibor berilishi kerak). Taxminan 20-30 sm chuqurlikda tuproqning unumdor qatlamini olib tashlash;

shinalarni ikki qatlamda qumga yoki yerga yotqizish;

shinalar orasidagi bo‘shliqlarni hamda shinalarning ichki bo‘shliqlari qum yoki shag‘al bilan to‘ldirish;

gidroizolyatsiya materialini yoyish (linlyum yoki rubiroid);

poydevorning perimetri bo‘ylab beton plita o‘rnatish va uni mustahkamlash. Plitalarni gidroizolyatsiya qatlamiga yotqizish;

perimetr bo‘yicha apalubka o‘rnatish va uni beton aralashmasi bilan to‘ldirish;

beton qotgandan keyin apalubkani demontaj qilish.

Xulosa va takliflar. Umuman olganda, zilzilabardoshli zamonaviy xususiy uylar qurish yo'llarini takomillashtirish maqsadida, quyidagi innovatsion yondashuvlardan foydalanish taklif etiladi:

seysmik faol hududlarda istiqomat qiladigan aholi orasida yakka tartibda xususiy turarjoy binolarini qurish va kapital ta'mirlash masalalariga bag'ishlangan ilmiy adabiyotlarni barcha aholi qatlamiga mos tarzda soddalashtirish;

mahalliy qurilish materiallaridan qurilgan binolarga sodir bo'lgan zilzilalarning ta'siri to'grisidagi ma'lumotlarni keng aholi vakillariga yetkazishni tashkil etish;

individual ravishda quriladigan bino va inshootlarni seysmik mustahkam qurilishiga oid davlat nazoratini o'rnatish;

mustahkamligi past bo'lgan materiallardan kam qavatli binolarni tiklashda bevosita foydalaniladigan mahalliy materiallar (tuproq, xomg'isht)dan to'g'ri foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish;

devorbop sopol buyumlar sanalgan pishirilgan g'ishtlarni texnik xususiyatlariga javobgarlikni g'isht ishlab chiqaruvchilar zimmasiga yuklash;

individual ravishda quriladigan binolarda yog'och mahsulotlaridan foydalanishda yog'och mahsulotlarining mexanik xossalari to'g'ri keladigan tuzilmalar shakllantirish;

qadimdan mavjud qurilish jarayonlarini tahlil qilish natijasida ota bobolarimizning qurilish sohasida amalga oshirgan izlanishlari va yutuqlaridan bugungi kunda ham foydalanishni tashkil etish;

respublikamizda qurilgan individual binolarning qurilish texnologiyasini o'rganish va zamonaviy qurilish usullarini amaliyotga keng joriy etish;

qurilish sohasida yangicha qarash bilan dunyoni zabt etayotgan konteyner uy va shinali poydevorni birgalikda qo'llash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash lozimki, xususiy uylarning seysmik xavfsizligi masalasi qator murakkab aspektlarni ko'ndalang qo'yadiki, ularning

muvaffaqiyatli yechimi dolzarb muammodir. Ikkinchi tomondan mazkur muammo fan yutuqlarini loyihalash va qurilish jarayoniga doimiy ravishda tadbqiq qilishni talab qiladi. Bino va inshootlarni seysmik ta'sirga hisoblash va loyihalash qay darajada to'g'ri olib borilgani zilzila "sinov"ida ma'lum bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 30 maydagi "O'zbekiston Respublikasining seysmik xavfsizligini ta'minlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF 144-sonli Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 30 iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi aholisi va hududining seysmik xavfsizligini ta'minlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4794 sonli qarori.
3. Abdullabekov Q., Ilyasova Z. Favqulodda vaziyatlar tarixidan: Zilzila. To'plam T.: FMI kichik bosmaxonasi, 2016. – 164 b.
4. Raxmonov B., Siddiqov M. Binolar zilzilabardoshligi. Urganch, 2007-146 b.
5. Rashidov T. va boshqalar "Farg'ona vodiysi xususiy uy-joylarini seysmik xavfsizligini ta'minlash" Monografiya, Toshkent, CHP "Vaxitova Sh.T." 2016 -283 b.
6. Saidiy S.A. Zilzilabardosh uy qanday quriladi? Amaliy qullanma, 2-qism, Toshkent, 2012 - 42 b.
7. Jalilov A.I. "O'zbekistonda individual ravishda qurilgan binolarning zilzilabardoshligini oshirish yo'llarini takomillashtirish" Magistrlik dissertatsiyasi –T 2021 – 101 b.
8. Xaydarov R.X. va boshqalar Mahalliy xom ashyodan xususiy uylarni (individual binolarni) qurishda elementar seysmik mustahkamlik choralarni ko'rish. Uslubiy qo'llanma.. – T.: FMI, 2021. – 70 b.
9. <https://www.popmech.ru/technologies>.
10. <https://www.stat.uz>.