

**КЎП ҚАВАТЛИ БИНОЛАРНИНГ СЕЙСМИКБАРДОШЛИГИНИ
ХИСОБЛАШДА ЗАМОНАВИЙ КОМПЮТЕР ДАСТУРИДАН ФОЙДАЛАНИШ**

Т.ф.н. Ходжаев Саидалам.Абдоевич

Тошкент Архитектура-Қурилиш Институти

дотц.Шукурова Каромат Қахрамоновна

Тошкент Архитектура-Қурилиш Институти

маг.Улуғбердиев Санжар Шайдуллаевич

Тошкент Архитектура-Қурилиш Институти

Аннотация

Ушбу мақола Кўп қаватли биноларнинг сейсмиқбардошлигини ҳисоблаб, замонавий компьютер дастуридан фойдаланган ҳолатда тадбиқ қилинган. Кўп қаватли биноларнинг сейсмикага таъсири, сейсмика таъсир этганда бинонинг конструктив ҳолатининг узгариши, таъсир этаётган қушимча юқларнинг кучланишларини ҳисоб китоблар асосида таҳлил қилинган, юқори қаватли биноларда конструктив элементларининг зўриқишларига ечим берилган.

Аннотация. С учетом сейсмостойкости трехэтажного дома реализована современная компьютерная программа. Влияние многоэтажных зданий на сейсмичность основано на расчете результатов дополнительных нагрузок, действующих на здание, конструктивного состояния здания под воздействием сейсмичности, при строительстве высотных зданий.

Abstract. Considering the seismic resistance of a three Kep storey building, a modern computer program has now been implemented. The effect of multi-storey buildings on seismicity is based on the calculation of the results of the additional loads acting on the building, the constructive state of the building under the influence of seismicity, with the construction of high-rise buildings.

Калит сўзлар: Сейсмика, конструктив элемент, қўшимча юқлар, зўриқишлар, статик ва динамик кучлар, тектоника, каркас, калонна, грунт, шамол,

Ключевые слова: Сейсмика, элемент конструкции, дополнительные нагрузки, напряжения, статические и динамические силы, тектоника, каркас, колонна, грунт, ветер

Key words: Seismics, structural element, additional loads, stresses, static and dynamic forces, tectonics, carcass, column, ground, wind

Кириш: Аксарият ҳудудларда зилзилалар содир бўлиб туради. Шу сабабли зилзилабардош иншоотлар барпо этиш долзарб масалалардан ҳисобланади. Сейсмик шароитларда кўп қаватли биноларни қуриш янада мураккаб вазифаларда биридир, чунки кўп қаватли қурилишга қўйиладиган умумий талаблардан ташқари уларнинг сейсмик тасирларга юқори ишончилиги талаби ҳам қўшилади. Замонавий жаҳон ва ички қурилиш амалиёти сейсмикавий ҳудудларда кўп қаватли бинолар турли кучлардаги зилзилаларга чидамли, кўп қаватли биноларнинг кўплаб мисолларини келтириб ўтиш мумкун. Кўп қаватли бинолар юртимизда кўплаб учратиш мумкун. Буларга мисол қилиб Тошкент шаҳридаги Нест1 биноси, Ўзбекистон меҳмонхонаси ва бошқа юқори қаватли бинолар сейсмикага чидамли бинолар ҳисобланади.

Асосий қисм: Дунёда ҳар йили 300 мингдан ортиқ зилзилалар содир бўлади. Зилзилаларнинг натижаси, айниқса кучли бўлганлар, нозик (сейсмик бўлмаган) биноларнинг катта зарарланиши ёки кулаши ва инсон қурбонлари олиб келади. Зилзилаларнинг кўплаб мисоллари мавжуд бўлиб, натижада бутун шаҳарлар ва аҳоли пунктлари вайрон бўлган. Сўнгги йилларда кучли зилзилалар Чили, 1960; Сопле, 1963; Ниигате, 1964; Сарасас, 1967; Перу, 1970; Сан Фернандо, 1971; Никарагуа, 1972; Гватемала, 1976; Руминия, 1977; Туркия, 1999 ва 2002; Эрон, 2003 йилларда содир бўлган афсуски, бундай зилзилаларни собиқ СССР давлатлари учун ҳам келтирилиши мумкин.

Умуман олганда, бутун дунё учун зилзилалардан бошқа барча табиий офатлардан кўра зарарлироқ бўлади. БМТ экспертларининг ҳисоб-китобларига кўра, зилзилалардан йиллик зарар-бир неча ўн миллиард доллар ва кўплаб ривожланаётган мамлакатларда бюджетнинг катта қисмини ўзгартиришга олиб келади. Бир ҳалокатли зилзила бир миллион кишини бу ҳаётдан олиб келиши ва 100 миллиард долларгача зарар этказиши мумкин. Мисол учун, Тангшан зилзиласи (Хитой, 1976г.) 600 мингдан ортиқ одамни ўлдирган ва астрономик иқтисодий зарар кўрган.

Сейсмикавий ҳудудларда кўп қаватли биноларни қуриш, уларни лойиҳалаш, техника ва технологияларни жорий қилиш, электрон ўқув қўлланмалар яратиш ва уларни таълим жараёнига тадбиқ қилиш, лабаратория ишларини олиб боришда С.Маткаримов, С.В.Медведев, С.А.Саидий, К.С Абдурашидов, Х.Асамов ва бошқа олимлар илмий-тадқиқот ишларини олиб борганлар. XX асрнинг 20-йилларида зилзилабардошлик назарияси япон олими Мононобе ва немис инженери Бриски илмий изланишлар қатор тадқиқотлар амалга оширилганлиги ўз ривожини топди. Улар иншоотни заминга

махдамланган эластик жисм сифатида қабул қилиб, динамик назарияга асос солдилар. Олинган илмий натижалар ҳозирги пайтда қатор мамлакатларнинг зилзилабарздош қурилишга оид меъёрий ҳужжатларида кенг қўламда фойдаланилмоқда. Амалиётда зилзилабардошлик назариясининг иккита асосий босқичидан фойдаланадилар. Улар статик ва динамик назариялардир. Статик назариянинг асосчиси япониялик олим Ф.Омори ҳисобланади. У иншоотни грунтга қаттиқ бириктирилган ва деформатсияланмайдиган абсалют қаттиқ жисм деб қабул қилади.

Зилзилабардошликнинг кейинги ривожини Н.Мононобе номи билан боғлиқ бўлиб, у иншоотлар деформатсияланмайди деган гипотезадан воз кечиб, уларнинг эластик хоссаларини ҳисобга олувчи назарияни – динамик назарияни таклиф этган ва шу йўл билан иншоотга таъсир этувчи сейсмик кучларнинг энг катта қийматини аниқлаган. Агар кўп қаватли биноларни сейсмикбардошлигини ошириб, иншоот ва конструкцияларда динамик кучлар таъсиридан ҳосил бўладиган ички зўриқиш кучларини аниқлаб, уларнинг зилзилабардошлигини таъминлаш ва уни замонавий технологияларга асосланган ҳолда ҳисоб-китоб натижаларини амалиётга жорий этилса, бинонинг сейсмик мустаҳкамлиги, биқрлиги ва устуворлиги ортади. Кўп қаватли биноларни сейсмикбардошлигини оширишда замонавий компютер дастуридан фойдаланиб сейсмикавий тасирларга ҳисоблаш шу билан бирга янги инновацион технологияларни қўллаб бино устуворлигини ошириш бўйича муҳим тавсиялар ишлаб чиқиш. Сейсмик туманлар учун уни лойиҳалашда кўп қаватли уй-жойларнинг конструктив ва меморий эчимлари ўртасидаги ўзаро боғлиқликнинг тектоник тамойилларини аниқлашдан иборат; квартиранинг функционал эчимлари ва кўп қаватли уйнинг сексияси ва бинонинг конструктив тузилмасини антисейсмик қуриш тамойиллари ўртасидаги боғлиқлик аниқланди. Сейсмик чидамли конструктив тузилмаларнинг тектоник хусусиятларига асосланган.

Хулоса: Кўп қаватли биноларнинг сейсмикбардошликка синаб кўриш, уларни амалиётга тадбиқ қилиш, юқори қаватларини шамол юкига, бинонинг конструктив элементларини статик ва динамик таъсирларда ҳисоблаб чиқиш лозимлиги ва бинонинг умрбоқийлигини, сейсмикага чидамлилигини ошириш учун керакли чора тадбирларни ишлаб чиқиш лозим.

Адабиётлар рўйхати

1.Ш.Р.Низомов, С.Й.Маткаримов Компютер дастурлари асосида қурилиш конструкцияларини ҳисоблаш ва лойиҳалаш(Темирбетон конструкцияларни лойиҳалаш) Тош-2013.

2.Асатов Н.А, Эрбоев Ш.О, Алиев М.П „Бино ва иншоотлар конструкцияси ҳисоби асослари”. Жиззах-2013

3.ҚМҚ 2.01.03-2019. «Зилзилавий ҳудудларда қурилиш» Қурилиш Вазирлиги. Тошкент-2019.

4.Б.А.Ҳобилов, Ш.М.Ёқубов, Раҳманов Б.Қ. „Бино ва иншоотларни сейсмик кучлар таъсирига ҳисоблаш”. Ўқув қўлланма. Тош-2005.

5.М.М. Мирсаидов, Т.З.Султанов. „Иншоотлар зилзилабардошлиги”. Тош-2012.

6.Рўзиев Қ.И, Усманов В.Ф,Аслиев С.А. „Қурилиш конструкциялари”. Тошкент-2013.

7. www.tiase.uz Тошкент Архитектура-Қурилиш Институти портал.

8.Сейсмика.ру.