



УДК 699. 841 (72. 85. 118)

DOI: 10.35803/1694-5298.2021.2.228-235

ТАЛАНТБЕКОВА Ж.Т.

¹Н. Исанов атындагы Кыргыз мамлекеттик курулуш, транспорт жана архитектура университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы

¹КГУСТА им. Н. Исанова, Бишкек, Кыргызская Республика

TALANTBEKOVA ZH.T.

¹KSUCTA n.a. N. Isanov, Bishkek, Kyrgyz Republic

zhyllydz-pz@mail.ru

БИШКЕК ШААРЫНДА СЕЙСМИКАЛЫК ШАРТТА ЗАМАНБАП КӨП КАБАТТУУ ТУРАК ҮЙЛӨРДҮ, ИМАРАТТАРДЫ КУРУУ, КӨЛӨМДҮ-ПЛАНДАШТЫРУУ ЧЕЧИМДЕРИ

СТРОИТЕЛЬСТВО, ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ, ЗДАНИЙ В ГОРОДЕ БИШКЕК В СЕЙСМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

CONSTRUCTION, VOLUME-PLANNING SOLUTIONS OF MODERN MULTI-STOREY RESIDENTIAL BUILDINGS IN BISHKEK IN SEISMIC CONDITIONS

Бул макалада Бишкек шаарындагы сейсмоструктуу көп кабаттуу турак үйлөрдүн, имараттардын заманбап өнүгүү келечеги жана аларды улуттук өзгөчөлүктөрдү эске алуу менен көлөмдүү пландаштыруу чечимдери каралган. Сингапур Республикасынын борбору "Келечектин шаары" болгон Сингапурда курулуп жаткан көп кабаттуу турак үйлөргө, имараттарга анализ жүргүзүлүп, азыркы күндө Бишкек шаарында көп кабаттуу турак үйлөрдү, имараттарды курууда актуалдуу болгон маселелерди чечүүдө, өнүккөн өлкөлөрдүн курулуш практикасында колдонулган Сингапурдун курулуш эрежелеринин кээ бирин колдонуу сунушталган.

Өзөк сөздөр: жер титирөө, сейсмоструктуулук, турак жай курулушу, көп кабаттуу турак үйлөр, имараттар, шаар куруу, шаардын Башкы планы, "Жашыл белги" (Green Mark) сертификаты.

В этой статье рассмотрены перспективы развития современных сейсмостойких многоэтажных жилых домов, зданий в г. Бишкек и их объемно-планировочные решения с учетом национальных особенностей. Проведен анализ строящихся многоэтажных жилых домов, зданий в Сингапуре «Город будущего», столице Республики Сингапур, предложены к использованию некоторые строительные нормы Сингапура, используемые в строительной практике развитых стран, для решения актуальных вопросов, связанных со строительством многоэтажных жилых домов, зданий в настоящее время в Бишкеке.

Ключевые слова: землетрясение, сейсмостойкость, жилищное строительство, многоэтажные жилые дома, здания, градостроительство, Генеральный план города, сертификат «Зеленая марка» (Green Mark)



This article discusses the prospects for the development of modern earthquake-resistant multi-storey residential buildings in Bishkek and their space-planning solution, taking into account national characteristics. The analysis of high-rise buildings under construction in Singapore "City of the Future", the capital of the Republic of Singapore, has been proposed for use some of the building codes of Singapore, used in the construction practice of developed countries, to address pressing issues related to the construction of multi-storey residential buildings in Bishkek.

Key words: earthquake, seismic resistance, housing construction, multi-storey residential buildings, urban planning, General plan of the city, «Green Mark» certificate.

Жер титирөө (сейсмос – термелүү) – бул жер кыртышынын же мантиянын үстүңкү бөлүгүндөгү кокусунан болгон жылышуулардын жана айрылуулардын натыйжасында пайда болуучу жана алыскы аралыктарга серпилгич термелүүлөр түрүндө бериле турган жер алдындагы силкинүүлөр жана жер бетиндеги термелүүлөр.

Статистикалык маалыматтар боюнча жыл ичинде бүткүл жер шарында 80 миңге чейинки жер титирөөлөр болуп өтөт, Кыргызстанда 3000 ден ашат. Бирок, алардын көпчүлүгү анчалык катуу болбогондуктан адам баласынын көпчүлүгүнө сезиле бербейт. Ошого карабастан, орточо эсеп менен алганда жылына жер шарында бир катастрофалык жер титирөө болуп, шаар-кыштактар талкаланып, адамдардын өмүрүнө коркунуч алып келет. Жер титирөөлөр курмандыктарынын саны, зыян келтирүүнүн өлчөмдөрү боюнча, алар камтыган аймактардын чоңдугу жана алардан коргонуунун кыйындыгы боюнча өтө коркунучтуу жаратылыш кырсыгы болуп эсептелет.

Кыргызстан жердин активдүү сейсмикалык регионуна жайгашкан. Республиканын кайсы гана регионунда болбосун күчтүү жер титирөө ар качан күтүлүшү мүмкүн. Кайсы жеринде, кандай күчтөгү жер титирөө күтүлө тургандыгын атайын сейсмикалык станциялардын жана Сейсмология институттар түзгөн сейсмикалык райондоштуруу карталары аркылуу божомолдоп биле алабыз.

Мисалы, борбор шаарыбыз Бишкекте 10 америкалык станциялар жана Кыргызстандын башка аймактарында 18 ден ашуун жергиликтүү станциялар бар [1]. Алар бири-бири менен маалымат алмашып, Кыргызстан боюнча мониторинг кылып турушат. Ага карабастан, илим жана техниканын өнүккөн азыркы учуруна карабастан учурда кайсы күнү? кайсы саата? жер титирөө болоорун эч бир сейсмикалык станциялар так айта алышпайт. Ошондуктан күтүлбөй келчү жаратылыш кырсыгы болгон жер титирөөгө даяр болуп, бүгүнкү күндө эң актуалдуу болгон, сейсмотуруктуу үйлөрдү жана курулуштарды салышыбыз керек [2].

Кыргызстандын аймагында акыркы мезгилдери болуп өткөн жер титирөөдөн улам көпчүлүк курулуштардын бузулуп-кыйроого дуушар болгонун байкайбыз. Мындай жабыркоолордун бирден-бир негизги себеби, жеке эле тез-тез кайталанып турган жер титирөөлөр гана эмес, имараттарды курулуш жана сейсмотуруктуу курулуш эрежелери менен талаптарын эске албастан, сапатсыз талапка жооп бербеген курулуштардын салынып жаткандыгынан. Кыргызстанда анын ичинен борбор калаабыз Бишкек шаарында соңку жылдары курулуштун өзгөчө өсүүсү байкалууда, тактап айтканда курулуп жаткан объектилердин 70-80 % көп кабаттуу турак-жай комплекстер менен соода борборлор түзөт. Көпчүлүгү сейсмотуруктуу курулуш эрежелерине жооп берген үйлөр, бирок тилеке каршы талапка жооп бербеген да, үйлөр кезигет.

Эмне себептен, акыркы мезгилде шаарыбызда көп кабаттуу турак үйлөрдүн, имараттардын курулушу кескин түрдө өсүүдө? Жалпы түрүндө көп кабаттуу турак үйлөрдүн, имараттардын көп курулушунун себептерин төмөндөгүдөй түшүндүрсө болот. Чет өлкөлөрдөгү мегаполистер жана өтө чоң эмес Бишкек шаарындагыдай, шаарлардын чоңоюшу менен бирге, ал шаарларда жашаган тургундардын санынын кескин өсүшү (демография), турак жайга болгон муктаждыктар жана турак жай салуу үчүн жердин



азайышы ж.б. ушуга окшогон маселелердин көбөйүшүнөн улам, көп кабаттуу турак үйлөрдү, имараттарды куруу зарылчылыктары келип чыккан.

Учурда Бишкек шаарында көп кабаттуу сейсмотуруктуу турак үйлөрдү, имараттарды курууга жер кыртышынын жана сейсмикалык райондоштуруу картасына ылайык сейсмотуруктуу көп кабаттуу турак үйлөрдү, имараттарды курууга ылайыктуу болгон жер тилкеси дээрлик жокко эсе. Бирок технологиянын өнүккөн заманында баардык ылайыксыз шарттарда сейсмотуруктуу турак үйлөрдү, имараттарды курса болот бирок, көп каражаттарды талап кылаары баарына маалым. Бул маселелер мамлекеттик деңгээлдеги маселе болуп эсептелинет жана төмөндөгүдөй чечимдер менен чечсек болот:

- мурда салынган шаар ичиндеги сейсмотуруксуз курулмалардын жана майда кабаттуу турак үйлөрдүн, имараттардын (тарыхтын жана архитектуранын эстелик турак имараттарынан жана курулмаларынан сырткары) оордуна сейсмотуруктуу көп кабаттуу же мүмкүн болсо, асман тиреген турак имараттарды куруу.
- сейсмотуруктуу көп кабаттуу турак үйлөрдү, имараттарды долбоорлоо, конструкцияларынын чечимдерин чечүү жана куруу көп убакытты жана акча каражаттарды талап кылгандыгына байланыштуу мамлекеттик деңгээлдеги каржылоону жана атайын турак жай программаларын түзүүнү талап кылат, андай мүмкүнчүлүктөр жок болсо, башка өлкөлөрдөн келген инвесторлордун жардамы менен курса болот. Тилеке каршы инвесторлор менен куруу башка дагы көп маселелерди чечүүнү талап кылат.

Көп кабаттуу турак үй бул – бүгүнкү өнүккөн заманда жөн гана жашай турчу турак үйлөр эмес, алар көп тармактуу өзүнүн ички жана сырткы инфраструктурасы бар, ар бир шаардын Башкы долбооруна жана шаар куруу талаптарына жооп берген көркөм өзгөчө архитектурасы жана стили бар заманбап комплекстер.

Көпчүлүк борбор калаабызда учурда салынып жаткан көп кабаттуу турак үйлөрдүн көпчүлүктөрүнүн биринчи кабаттарында соода жана бизнес-аянттар долбоорлонгон, короосунда же жер төлөөлөрүндө эрежеге ылайык берилген көп кабаттуу турак үйлөрдүн тургундарынын транспорттору үчүн унаа токтоочу жайлары бар.

Акыркы жылдары бүткүл дүйнөнү ойлонгон атмосферанын булгануу маселеси архитектура жана курулуш тармагына анын ичинде көп кабаттуу турак үйлөрдү, имараттарды курууда чоң өзгөртүүлөрдү жана жаңы түшүнүктөрдү киргизди. Бул туурасында бүткүл дүйнө боюнча курулуш тармагындагы окумуштуулар маселени чечүү боюнча архитектура, шаар куруу жана дизайн боюнча жаңы эреже, нормаларды иштеп чыгышты.

Баарыбызга белгилүү болгондой Сингапур Республикасынын борбору “Келечектин шаары” болгон Сингапур жаратылыштын ар кандай кубулуштарына (жер титирөө, суу ташкындары жана вулкандардын жарылышы) карабай алар жаратылыштын коркунучтуу кубулуштарына туруштук бере алган асман тиреген, көп кабаттуу турак үйлөрдү, имараттарды курушат. Ушундай Сингапурдай илими, экономикасы жана техникасы өнүккөн өлкөлөр дүйнө элине заманбап үйлөрдү, имараттарды куруу жөнүндө теория жана практика түрүндө ар кандай эрежеледи камтыган китептерди чыгарып келишет.

Сингапур Республикасынын атайын алынган чечимине ылайык 2010-жылдан 2030-жылга чейин 80 % Сингапур Республикасынын баардык курулуштары (анын ичинде турак жай) "Жашыл белги" (Green Mark) сертификаты менен күбөлөндүрүүнү талап койгон. "Жашыл белги" (Green Mark) сертификаты бул – салына турган имараттардын энергоэффективдүүлүгү, конструкциясынын бекемдиги, табигый желдетилүүсү, экология жактан таза материалдарды турак имаратты курууда колдонуу жана адам баласынын ден соолугуна терс таасир тийгизүүчү химикаттарды курулушта колдонбоо, эң маанилүүсү бүт дүйнөнү анын ичинде бизди түйшөлткөн абаны курулган курулуштан чыгуучу жаман зат, жаман энергиядан коргоо болуп эсептелет [3].

Бул туурасында Сингапур Республикасынын курулуш башкармалыгынын директору Джон Кеунг дүйнөнүн баардык архитектор, инженер, куруучуларына даярдаган эрежелерди

камтыган 2010-жылдан 2030-жылга чейин актуалдуу болгон “Долбоорло жана куруу” китебин жазган.

Бул китептин кириш сөздө жаратылыштын, экологиянын бузулушуна адам баласы өзү күнөөлү экени жана жаратылышты, экологияны таза сактап урпактарга өткөрүп берүү жөнүндө жазылган. "Жашыл белги" (Green Mark) сертификаттагы курулуштарды жана көп кабаттуу асман тиреген үйлөрдү, имараттарды башкы планда жайгаштыруу жана долбоорло, көлөмдү пландоо, конструкция чечимдери, заманбап курулуш материалдар, курулушту табигый желдетүү, табигый жарыктандыруу жана жашылдандыруу эрежелери менен мисалдар келтирилген [3]. 1-сүрөттө имаратты табыйгый желдетүү жана анын чечүү жолдору көрсөтүлгөн.

Азыркы күндөгү, Бишкек шаарындагы көпчүлүк курулган имараттар:
жай желдөө көрүнүшү.



Чечүү жолу: көп кабаттуу турак үйлөрдү, имараттарды курууда шамалдын (абанын) багытын өзгөртүү менен табыйгый желдетүү.



1-сүрөт. Токтоп калган аба (шамал) агымын жакшыртуу жана чечүү жолдору

Ал эми, 2-сүрөттө жогоруда коюлган талаптардын ишке ашырылуусу көрсөтүлгөн. 3-сүрөттө Энергоэффективдүү, табигый желдетүүсү, Эко-системасы бар "Жашыл белги" (Green Mark) белгидеги көп кабаттуу турак үй, имарат көрсөтүлгөн.



2- сүрөт, Сингапур Parkroyal. Эко-система "Жашыл белги" (Green Mark), аба (шамал) агымын жакшыртууну ишке ашыруу.



3- сүрөт, Сингапур Punggol, Эко-системасы бар "Жашыл белги" (Green Mark) белгидеги көп кабаттуу турак үй.



Бул көп кабаттуу турак үй азыркы замандын баардык талаптарына ылайык адамдардын комфорттуу жашашына баардык шарттар түзүлгөн. Эң маанилүүсү чатырдагы сейил багы, ал эми жаандан түшкөн суу ал бак дарактарды сугарууга жана тазаланылып жууну үчүн кайрадан колдонууга берилет. Бул эрежелер жана принциптер менен баардык өнүккөн өлкөлөрдө азыркы заманбап көп кабаттуу үйлөр салынууда. Бүгүнкү күндө актуалдуу болгон экология жана абанын бузулушу акыркы үч жылдын ичинде Бишкек шаарынын экология тармагындагы жана баардык окумуштууларды ойго салып, чечүү жолдорун издешүүдө. Шаар куруу тармагы да бирден-бир абанын булгануу себептеринин бири болгондуктан, жогоруда айтылган "Жашыл белги" (Green Mark) сертификатынын эрежелерин курулушту жайгаштырууда, көрктөндүрүүдө, жашылдандырууда ж.б. Бишкек шаарында жаңыдан салынып жаткан көп кабаттуу турак имараттарды курууда колдонсок, аз да болсо бул маселенин чечилишине жардамы тиет эле.

Сейсмикалык шартта көп кабаттуу турак үйлөрдү, имараттарды куруу абдан татаал маселе болуп эсептелет, жалпы талаптардан сырткары, көрсөтүлүп жаткан көп кабаттуу курулушка, сейсмикалык күчтөргө конструкциянын туруштук бере алуусу кошулат. Көптөгөн дүйнө жүзүндөгү курулуш практикасында, көп кабаттуу турак үйлөрдүн, имараттардын аз кабаттуу турак үйлөргө, имараттарга салыштырмалуу катуу жер титирөө учурунда жакшы туруштук бергени маалым. Кандай гана курулуш болбосун, баардык курулуш талаптарын так курулуш нормаларынын негизинде долбоорлоо ар кандай жаратылыштын коркунучтарынан сактайт.

Дүйнөгө белгилүү архитектурасы бар чоң шаарларда да, көп кабаттуу сейсмотуруктуу курулуш жүргүзүлөт. Жер титирөө ар дайым болуп турган сейсмикалык территорияда жайгашкан өлкөлөр алар, АКШ (чоң шаарлар Лос-Анжелес, Сан-Франциско, Портлещ, Нью-Йорк, Чикаго ж.б), Канада (Ванкувер, Квебек), Чили (Сантьяго), Венесуэла (Каракас), европа өлкөлөрү-Югославия (Скопле), Греция, Италия, Испания, ФРГ (Мюнхен), Румыния (Бухарест), Япония, Иран жана башкалар [4].

Кыргызстандын аймагын жана бизге чектеш жаткан өлкөлөрдүн территориясынын сейсмикалык району 8 жана 9 баллдык жер титирөөнү түзөт. Бул аймактарда көп кабаттуу үйлөрдүн, имараттардын стили жана көрүнүштөрү окшош, конструкциясы сейсмикага туруштук бере алган үйлөр, имараттар курулган. Сейсмикалык күчтөргө туруштук берген конструкциясынын өзгөчө чечимдери бар, башкача көрүнүштөрү менен айрымаланган, көп кабаттуу үйлөр Алма-Ата, Ташкент, Ереван, Кишинев, Дүйшөмбү шаарларында сейсмикалык райондору 7-8 балл болгон аймактарда курулууда.

Заманбап курулуш практикасынын жана теориясынын өнүгүүсү сейсмикалык шартта көп кабаттуу турак үйлөрдү, имараттарды ар түрдүү кабатта, сейсмотуруктуу кылып курууга шарттарды түзөт. Түзүлүштөрүн түзүү жана чечим методдору имараттын көтөрүп турган структурасынын сейсмикалык күчтөргө туруктуулугун күчөтөт. Сейсмотуруктуу көп кабаттуу имараттарды долбоорлоонун түбү болуп, имаратты көтөрүп турган структурасын сейсмокоргоо конструктивдүү принциптери эсептелет.

Көп кабаттуу имараттардын сейсмикалык коргоо принциптерин ойлоп табуу жана туура текшерүү үч багытта жүргүзүлөт:

- инженердик сейсмология, жер титирөөнүн мүнөзү жөнүндө эмпирикалык жана курал-жарактык текшерүүдөгү баардык жыйынтыктарды андан ары курулуш практикасында колдонуу;

- курулуштардын жана имараттардын сейсмотуруктуу теориясы, сейсмотуруктуу имараттардын чыгаруу методдорун, имараттардын көтөрүп турган негизин конструкциялоо (түзүү) жана долбоорлоо жолдорун аныктайт;

- көп кабаттуу курулуш практикасы, сейсмикалык чыныгы күчтөрдүн имаратка тийгизген таасирин теория боюнча эсептердин дал келүүсүн текшерүү жана жүргүү.

Сейсмотуруктуу курулуш теориясын 1900-жылы пайда болгон. Эң алгачкылардан болуп япон окумуштуусу Омори Ф. сейсмикалык күчтөрдү аныктоо теориясын иштеп



чыккан. Быховский В.А., Завриев К.С., Корчинский И.Л., Медведев С.В., Поляков С.В., Напетваридзе Ш.Г., Шапиро Г.А. жана башка окумуштуулар сейсмоструктуруу курулуш теориясын изилдөөдө салым кошкон. Ал эми, Айзенберг Я.М., Жунусов Т.Ж., Карапетян Б.К., Хачиян Э.Е. жана башкалар ар кандай конструктивдик системалардын сейсмоструктуруу имараттардын инженердик эсептөө методдун иштеп чыгууда салымдарын кошкон [4].

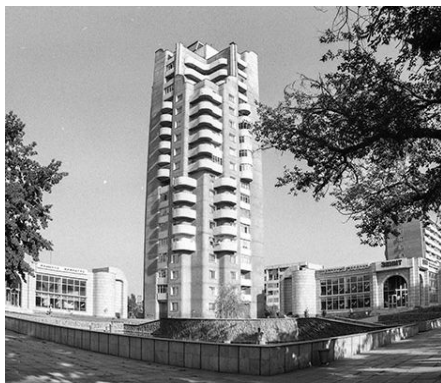
Ал эми, Кыргызстанда сейсмоструктуруу курулуш теориясын 1960-1970-жылдары Фрунзе шаарында (азыркы Бишкек шаары) практика жүзүндө колдонула баштаган. 1960-жылы чогултулган тажрыйбалардын негизинде эксплуатацияланган ири панелдүү 1-464-АС үйлөрдүн сериясы, Москва институту «Гипрокурулушиндустрия» тарабынан иштелип чыккан жана алма-аталык (Алматы) долбоорчулардын сейсмоструктуруу курулуш шартына ылайыкташтырылган, турак үйлөрдү кайрадан долбоорлоп жетишпеген жерлерин эске алып, «Кыргызгипрокурулуш» институтунун конструкторлору жана архитекторлору тарабынан жаңы жакшыртылган 105-үйдүн сериясы иштелип чыккан. 1970-жылдардын ортосунда ири панелдүү 1-464-АС үйлөрдүн сериясынын ордуна 105-үйдүн сериясындагы беш-тогуз кабаттуу үйлөрдү кура баштаган [5].

70-жылдардын ортосунда Кыргыз ССРинин сейсмикалык региондору үчүн 105 сериядагы бир типтүү (стандарттуу) беш жана тогуз кабаттуу турак үйлөрдү иштеп чыгуу жана ишке ашыруу - өнөр жай турак жай курулушун өнүктүрүүдөгү жетишкендиктери болуп саналган. Архитекторлорду жана инженерлерди, дизайнерлерди жана өндүрүштүн жумушчуларын камтыган авторлор тобу (Е.Г. Писарской, В. Седов, А. Мозговой, А. Тевс, А.А. Афонин, А. Анистратов) 1978-жылы аларга Кыргыз ССРинин Мамлекеттик сыйлыгы ыйгарылган.

Мурдагыга караганда сырткы көрүнүштөрү кооз жана көлөмдүү пландоо ченемдериндеги өзгөртүү, жакшы жашоого ыңгай түзгөн. Бөлмөлөрдүн бийиктиги 2,5 м 2,8 метрге жетип, дубал панелдердин, перекрытия плитасынын туурасы көбөйгөн, ашкана бөлмөсүнүн аянты көбөйүп, санитардык түйүн жана жуунучу (ванна) бөлмөлөрүн бөлүшкөн. «Кыргызгипрокурулуш» институтунун адистери тарабынан иштелип чыккан, 106-сериядагы каркастуу-панелдүү турак үйлөр 105-сериядагы ири панелдүү турак үйлөр менен чогуу салына баштаган. 1980-жылы монолиттүү көп кабаттуу турак үйлөр, имараттар курула баштаган.

1983-жылы Киев менен Ж. Абдрахманов көчөлөрүнүн кесилишинде 18 кабаттуу монолиттүү чекит тибиндеги 100 батирлүү көп кабаттуу турак үй салынган. Бул объект Фрунзе шаарынын борборун деталдуу пландаштыруу долбоорунда каралган көп кабаттуу доминанттардын бири болуп эсептелген. Азыркы күндө бул көп кабаттуу турак үй жергиликтүү маанидеги архитектуранын эстелиги. Долбоор 1983-жылдын Бүткүл союздук кароосунда СССРдин архитекторлор союзунун алтын медалы менен сыйланган. Долбоордун авторлору архитекторлор: Б. Лебедев, И. Комбарбаев, А. Нежурин, М. Байбеков, инженерлер: В. Бушуев, Ю. Гринштейн [6].

Киев - Ж. Абдрахманов көчөлөрүнүн кесилишинде 18 кабаттуу монолиттүү көп кабаттуу турак үйлөрдүн мурунку жана убакыт аралыгындагы Бишкек шаарынын шаар курууда болгон өзгөрүүлөрү менен учурдагы абалы 4-сүрөттө көрсөтүлгөн.



1983-жыл [8]



Учурдагы абалы



2021-жыл

4-сүрөт, Киев - Ж. Абдрахманов көчөлөрүнүн кесилишиндеги 18 кабаттуу монолиттүү чекит тибиндеги 100 батирлүү көп кабаттуу турак үй

1983-жылдан баштап, бүтүндөй республика боюнча, монолиттүү турак үйлөрдү, имараттарды куруу ыкмасын киргизүү башталган. Ал убактарда курулган көп кабаттуу турак үйлөрдүн, имараттардын көпчүлүгү сейсмостуруктуу экенин тез-тез болуп өткөн жер титирөөлөр тастыктады. Болгону убакыттын өтүшү менен техника, илимдин өнүгүүсү адам баласынын аң сезим жана ойлонуусун бүт тамырынан өзгөртүп мурунку көлөмдүү пландоо принциптеринен баш тартышып, заманбап жаңыча көлөмдүү пландоону талаптары пайда болду. Жаңы талаптардын чыгышынын себептери төмөнкүчө: Ар бир улуттун өздөрүнө тиешелүү өзгөчөлүктөрү бар болгондуктан, дүйнө элинин көп кабаттуу үйлөрдү көлөмдүү пландоо колдонуучу эрежелерин, өлкөбүздүн климатын жана каада-салтын ж.б. ушуга окшогон өзгөчөлүктөрдү эске албастан долбоорлоо.

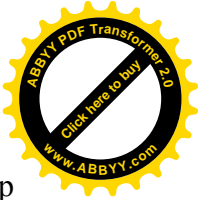
Ал эми, кыргыздын улуттук каада-салты боюнча турак үй түшүнүгү бул – туугандарды конок күтүү салты менен байланышкан, чоң конок бөлмө же тамак жасоочу бөлмө менен конок бөлмөнү бириктирип ыңгайлуу жана комфорттуу (жайлуу) кылып долбоорлоо [7]. Ушундай себептерден улам, көп кабаттуу турак үйлөрдө жашаган тургундар ал турак үйлөрдүн конструкциялык өзгөчөлүктөрүнө карабастан жогоруда айтылган мурунку салынган үйлөрдүн авторунун укугуна карабастан, көлөмдүү пландоосун кайрадан өзгөртүүгө же ал турак үйлөрдү башка заманбап турак имараттарга үйгө алмаштырууга умтулушууда. Мындай өзгөртүүлөр жер титирөө учурунда терс жыйынтыгын көргөзүүсү айдан ачык жана ошол көп кабаттуу үйдө жашаган жашоочулардын өмүрүнө коркунуч туудурат.

Корутунду . XXI кылымдагы курулуш тармагындагы инновациялык технологиянын өнүгүүсү менен көп кабаттуу турак үйлөрдүн, имараттардын көлөмдүү пландоосун жана конструкция системаларын өзгөртүп, курулуш тарабында жаңылыктарды киргизди. Бүткүл дүйнөдө анын ичинде Бишкек шаарыбызда илим, техниканын өнүгүүсүнүн негизинде келип чыккан шаар куруу жана архитектурасы шайкеш келген ошондой эле, көлөмдүү пландоо жана конституциясынын заманбап чечимдери бар сейсмостуруктуу көп кабаттуу үйлөрдү, имараттарды куруу заманбап коомубуздун талабы.

Дүйнөнү ойлонткон экологияны, атмосфераны булгануудан сактоо максатында Сингапур Республикасынын курулуш анын ичинде көп кабаттуу турак үйлөрдү, имараттарды курууда колдонгон "Жашыл белги" (Green Mark) сертификатынын эрежелерин өлкөбүздө колдонуу.

Жыйынтыктап айтканда, адамзат миңдеген жылдар мурун сейсмостуруктуу курулуштарды куруп келишкендигин азыркы күнгө чейинки жеткен архитектура эстеликтери тастыктайт.

Биздин заманга чейинки 1793-1750-жылдарда жашаган Вавилондун ханы Хаммурапи: “Эгерде куруучу адамдарга үй куруп аны турукуу кылып кура албаса, ал үй жыгылып үйдүн



эсине өлүм алып келсе, анда ал куруучу өлүмгө татыктуу”- деп айткандай ар бир инженер- архитектор адистер адам баласынын өмүрүнө коркунуч келтирбеген сейсмоотруктуу жанакөз жоосун алган кооз имараттарды курушубуз керек.

Ал эми, бүгүнкү күндө көп кабаттуу турак үйлөр жөн гана турак үйлөр эмес, алар өзүнүн инфраструктурасы, көлөмдүү пландоосу адам баласы жашаганга ыңгайлуу жана кызыктуу архитектурасы бар шаардык ансамбльда орун алган комплекстер.

Адабияттар тизмеси

1. Абдрахматов К. Сейсмикалык кооптуу аймактабыз [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.bbc.com/kyrgyz/kyrgyzstan/2015/04/150428_iv_kanatbek_andrahmatov_eart_hquake_thread

2. Маматов Ж.Ы. Жергиликтүү материалдар менен салынган колдонуудагы үйлөрдү жер титирөөгө каршы бекемдөөнүн жана жылуулуктун ыкмалары [Текст] / Маматов Ж.Ы., Сыдыков Ы.К., Маматов С.К., Кубанычбек у Б. // Вестник КГУСТА - 2020. - № 3(69). - с. 441-448.

3. Dr. John Keung Building planning and massing” [Text]: series of Green building platinum guidebooks./ Dr. John Keung - Singapore: Copyright @2010 Building and Construction Authority, 2010 – 112 p.

4. Исходжанова Г.Р. Архитектура сейсмостойких многоэтажных жилых зданий для крупных городов Средней Азии [Текст]: автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата архитектуры. Г.Р.Исходжанова. - Москва: 1984 - 22 с.

5. Савелов И.Г. Очерки истории архитектуры и строительства Кыргызстана [Текст]: / Савелов И.Г., Милехина Е.И., Савелева И.И.- Бишкек: Илим, 2001 г. - 404 с.

6. Писарской Е.Г. Архитектура Советской Киргизии [Текст]: для архитекторов и искусствоведов / Писарской Е.Г. Курбатов В.В.-М.: Стройиздат, 1986 г.-319 с.

7. Талантбекова Ж.Т. Жилищное строительство в г. Бишкек, проблемы и перспективы [Текст] / Талантбекова Ж.Т. Маматов Ж. // Znanstvena misel journal – Slovenia 2019 г. – № 29 2019, VOL.1. – стр. 4-8.

8. Т. Болотбек. Конструкции и расчет подпорных стен [Электронный ресурс] / Т.Болотбек, К.У.Насырынбекова, А.С.Сапарбеков, А.П.Жолболдуев // Вестник КГУСТА. 2020. - № 2(68). Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44867432>

9. Кожобаева С.Т. Бишкек шаарынын курулуш аймактарында, чектелген шарттарда имараттарды тургузуу өзгөчөлүктөрү [Электрондук ресурс] С.Т.Кожобаева, А.А.Омурова // Вестник КГУСТА. – 2020. - № 4 (70). – Табуу режими: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45795372>