

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13820956>

ЙИРИК ПАНЕЛЛИ БИНОЛАРНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Доцент, Джалолова Дилдора Назарбаевна

Тошкент архитектура-қурилиш университети

тел: +998 90 317 20 66, email: Jalolovadildora82@gmail.com

***Аннотация:** Ушбу мақоладаб йирик панелли биноларни барпо этишда қурилиш жараёнларининг циклари ва цикларга тегишли бўлган технологиясини қўллаш тўғрисида ёритиб ўтилган.*

***Калим сўзлар:** Котлован, траншея қазииш, ораёпма плиталар, зинапоялар, том панеллари монтажи, томқопламаларини қуриш, ички санитар-техника ва электромонтаж коммуникация, пойдевор блоклари.*

Кириш. Йирик панелли биноларни барпо этишда қурилиш жараёнларини уч хил цикларга тегишли бўлган технологияси қўлланилади:

- нолинчи цикл технологияси, яъни котлован, траншея қазииш, пойдевор блоклари ва ертўла деворларини монтажи, ертўла ораёпмаларини монтажи, ер ости коммуникацияларини ётқизиш ва бинога улаш;

- бинони ер усти қисмини барпо этиш технологияси – девор ва пардадеворларни барпо этиш, дераза ва эшик ўринларини тўлдириш, зинапоялар, ораёпма плиталар, том панеллари монтажи, томқопламаларини қуриш, ички санитар-техника ва электромонтаж коммуникацияларини жойига қуриш, лифт ускуналарини монтажи, дурадгорлик маҳсулотларини (дераза ва эшикларни) монтажи, сувоқчилик ишлари, пол асосини тайёрлаш;

- бино ичидаги ва фасадлардаги пардозлаш ишлари технологияси – қоплаш ва бўёқчилик ишлари, полларни ва ичкарига қурилган ускуналарни барпо этиш ишлари, санитар-техника ва электромонтаж арматураси ва конструкцияларини ўрнатиш ва тармоқларга улаш.

Асосий қисм. *Монтаж ишларини геодезик таъминлаш.* Кўп қаватли йирик панели биноларни монтаж қилиш конструкцияларни юқори аниқликда ўрнатиш талаб қилиниши билан ажралиб туради. Рухсат этилган жоиз ўлчам-қўйимларга риоя қилмаслик ва хатоликларни йиғилиши монтаж ишларини

қийинлашига, энг муҳими айрим элементларнинг хаттоки бутун бинонинг мустаҳкамлигини ва турғунлигини камайишига олиб келиши мумкин.

Бинонинг конструкцияларини тўғри ва аниқ монтаж қилишни қуйидаги комплекс геодезик режалаш ишларини бажариш орқали таъминлаш мумкин:

- юқори қаватларга ўтказиш имконини сақлаган ҳолда ўқларни бинода маҳкамлаш, яъни геодезик режалаш планини тузиш. Бунинг учун бинони ердан юқори қисмини барпо этишдан олдин цоколда ва ертўланинг ораёпмаларида ўқ белгилари қўйиб чиқилади;

- *вертикал бўйича асосий ўқларни* ҳар бир қават ораёпмасига, яъни янги монтаж горизонтига кўчириш. Ўтказиладиган асосий ўқлар сони бинонинг конструктив хусусиятларига боғлиқ. Йирик панелли бинолар учун қамров чегараларида иккита кўндаланг ўқларни ва битта крандан энг узокдаги четки бўйлама ўқ кўчирилади;

- *ҳар бир монтаж қилинаётган қаватда оралиқ ва ёрдамчи ўқларни режалаш.* Бунда ўқларни қаватларга ўтказиш учун таянч нуқталар бинонинг асосий ўқларида эмас, балки параллел силжитилган бўйлама ва кўндаланг чизикларларда (ташқи деворларни ички текисликлари ҳолатини аниқловчи чизиклар) аммо ички юк кутарувчи деворлар ўқида бўлади. Ишлаётганда монтажчиларга асосий ўқлар эмас, балки ёрдамчи ўқлар керак бўлади.

- элементларни монтажи шароити учун керакли бўлган *ўрнатувчи ўқ белгиларини (чизик) ўрнини қўйиб чиқиш.* Монтаж қилинган қават ораёпма плитасида ҳамма ички ва ташқи девор панелларини лойиҳавий ҳолати ўлчов лентаси билан белгилаб чиқилади. Ҳар бир элементни аниқ лойиҳавий ҳолати (ҳолатни белгилаш) уч текисликдаги белгилари бўйича аниқланади, ҳар бир панелни бўйлама йўналишда ташқи деворлар ўқиға нисбатан ўрнатувчи ўқ белгиларини ва панелни шу ўққа нисбатан ҳолатини белгиловчи кўндаланг ўқ белгиси;

- *қаватда монтаж горизонтини аниқлаш.* У ҳар бир қаватда нивелир ёрдамида аниқланади. Йирик панелли биноларда ўрнатилган ташқи ва ички девор панелларини туташув жойидаги қаватлараро панелларни юзаси нивелирланади. Энг юқори нўқтани белгиси монтаж горизонти сифатида қабул қилинади. Монтаж горизонтини сатҳи маяклар ясаш билан тайёрланади.

- *қаватлар бўйича ишларни бажариш (ижро этиш) тасвирини тузиш.* Монтаж ишларининг ҳар бир босқичида геодезик ижро этиш тасвири ишлари бажарилади, унда ҳар бир монтаж қилинган конструкциянинг режалаш ўқларига нисбатан ҳолати ҳужжатли қайд қилинади.

Бу хатоларни тўпланишини ҳисобга олишга ва кейинги қаватларни монтажда конструкцияларҳолатини коррективровка қилинишга имконият яратади.

Конструктив элементларни ўрнатиш. Янги қаватдаги монтаж ишларини бошлашдан олдин, ораёпма юзаларини текислаш, тирқиш (ғовак) ва бошқа нотекисликларни бекитиш ишлари бажарилади. Кейинчалик қамровни бутун периметри бўйлаб (айрим ҳолда бутун бино) ташқи девор панелларини ўрнатиладиган жойларини аниқ белгиланиб, керакли ўқ белгилари (қайд қилинади) чизилади, вертикал ўқлар бўйича вертикал чокларни ва панеллар текисликларини ҳолати аниқланади, қават бўйича монтаж горизонти маҳкамланади.

Монтажга тайёрланиш. Ҳар бир панелни остига ёғоч тахтачалардан 2 марка қўйилади, уларни қалинлиги нивелирлаш натижаларига кўра ўзгариши мумкин, лекин ўртача 12 мм атрофида бўлиши керак. Уларни бинонинг ташқи девор текислигига яқин ён қирраларидан 15...20 см масофада ўрнатилади. Шу маркаларнинг ҳисобига панелларни вертикал баландлиги бўйича аниқ ўрнатишга эришилади, чунки панель бутун таянч юзаси бўйлаб янги қоришмага ўстига туширилганда, шу маркаларга таянади.

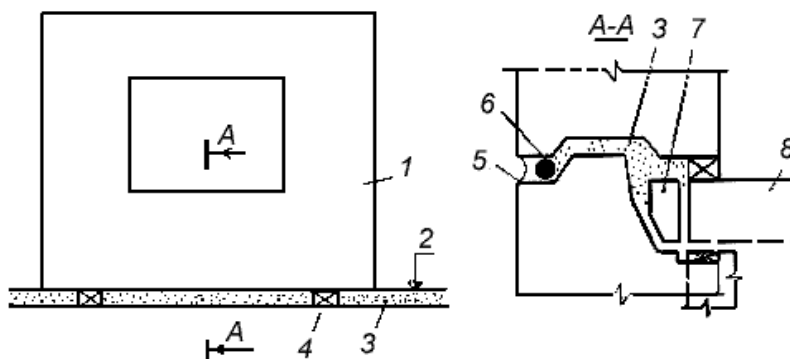


Рис.1 Схема устройства монтажного горизонта

1 - панель; 2- уровень монтажного горизонта; 3 - раствор; 4 - маяки; 5-мастичная заделка; 6 - герметик; 7 - вкладыш-утеплитель; 8 - панель перекрытия

Пастдаги ташқи девор панелларни устки қирраларига юққа мастика қавати (“изол”)га ёки шунга ухшаш материалга бир нечта элемент учун ғовак гернит чилвири (арқони) ётқизилади. Бевосита панелларни ўрнатишдан олдин чилвирни (шнур) устки қисми мастика билан қопланади, маяклардан 3...5 мм юқори қилиб пластик қурилиш қоришмаси ётқизилади. Ташқи девор панеллари учун қоришма қатлами ташқари қиррасига 2...3 см га етмайдиган қилиб тушалади, чунки қоришма ташқарига сиқиб чиқарилиб фасадни бузмаслиги керак. Девор панелларини ўрнатишда гернит чилвирини (шнурини) сиқилиши камида 40%гача бўлади. Кейинчалик осма люлкалардан туриб ташқи атмосфера

таъсиридан сақлаш учун, ташқи тарафдаги барча туташув жойларига герметик паста қатлами сўрилади, ва у қуригандан кейин учун устидан одатда кремнийорганик эмалдан ҳимоя қатлами бажарилади.

Ташқи панеллар вертикаль чок ҳолатини қайд қилувчи ўқ белгилари , панелнинг ташқи қирраси - деворни четки чизиғи ва деворни ички текислиги аниқловчи чизиғи бўйича ўрнатилади. Панель ўз жойига ўрнатилиб, строплар бўшатилмаган ҳолда унинг ҳолати монтаж ломлари билан тўғриланади. Панел тўғрилангандан сўнг, у иккита сиқувчи муфтали таянчлар билан маҳкамланади, таянчлар ораёпма плиталарининг монтаж илмоқларига маҳкамланади, панель вертикаль ҳолатга муфталар орқали тўғриланиб олиб келинади. Кейинроқ строп илгакларни бўшатилади, панелни горизонтал чоклари зичланади ва тўғриланади.

Панелни қоришма тушамасига ўрнатаётганда уни ичкарига қараб озгина қияроқ ўрнатилади, бу маяк қистирмаларини девор ташқи қиррасига яқинроқ ўрнатиш билан эришилади. Панел вертикаль ҳолатга таянч тиргакларни узунлигини ўзгартириш ҳисобига олиб келинаётганда , ташқи қирра остидаги қоришма зичланади. Панел ўрнатилаётганда ташқи томонга қияланиши мумкин эмас, чунки у вертикаль ҳолатга олиб келинаётганда панель билан қоришма орасида тирқиш пайдо бўлиши ва уни аниқлаш ва осма люлькадан бекитиш анча мураккабдир. Вақтинча маҳкамлаш ва шоқул ёрдамида тўғрилаш узун ва қисқа тиргаклар ёрдамида бажарилади. Узун подкос ораёпма плитасини монтаж илмоғини панелни юқори қисми билан боғлайди, қисқа подкос 1.7 м баландликдаги панелдаги монтаж илмоғи билан боғлайди. Қисқа подкослар қўлланилганда панелларни маҳкамлаш ораёпма плиталаридан нарвон ва сўрилар қулламасдан амалга оширилади.

Худди ташқи панеллар каби ҳар қайси ички девор панелларининг остига ҳам 2 тадан марка-қистирма жойлаштирилади, ҳамда марка сатҳидан 3...5 мм баландликда қурилиш қоришмаси тўшалади. Строплар таранг ҳолатда панел туширилади, шаблон билан асосга тўғри ўрнатилганлиги текширилади, четга чиқишлар бўлса лом билан тўғриланади. Панелни вертикаллиги рейка-шовун ва тиргакни сиқувчи муфтаси билан тўғриланади. Панелдан строплар ечилиб, унинг остига қоришма бостирилиб (чеканка), ҳамма тарафдан зичланади. Кўп ҳолларда ички ва ташқи туташувчи панеллар орасида тортувчи кўринишдаги струбцинали тортқилар бурчак боғламаси сифатида ўрнатилиб маҳкамланади (струбница ички панелда маҳкамланади, ташқи панелда монтаж илмоғига илинтирилади).

Монтаж ишларини тезлаштириш учун ички панелларни аниқ берилган ўқлар бўйича ўрнатиш учун олдиндан қўйма-қуйилма деталларга пайвандланадиган ёки ораёпма панелларига ўрнатиладиган *фиксатор-*

тутқичлар қўлланилади. Улар махсус фазовий профил шаклида тайёрланади ёки қурилиш майдонида диаметри 10...12 мм, баландлиги 100 мм ли арматурадан тайёрланади, фиксаторлар ораси панелни қалинлигидан 3 мм га кенгроқдир.

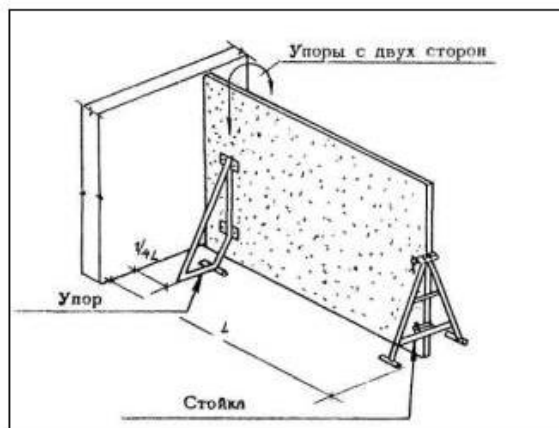


Схема - 4

Крепление гипсобетонной перегородки с помощью упоров с одной стороны и стойки - с торца.

Йирик панелли каркассиз бинолар конструкцияси барча элементларни фазовий бирга ишлашни, девор конструкцияларида ҳам юк кўтарувчи ҳам тўсувчи функцияларини бирлаштиради. Ҳар бир янги ўрнатилган элемент лойиҳавий ҳолатига мустаҳкам қилиб ўрнатилиши керак. Бунинг учун олдинги ўрнатилган конструкциялар – зинапоя катаги, санитар-техника кабиналар ва бошқалардан фойдаланилади. Бўлмаган ҳолатда урнатиладиган конструкция қия тиргович ёрдамида маҳкамланади.

Ораёпма панелларини монтаж қилишни зинапоя катаги ёнидаги ячеёкадан бошланади. Олдин қрандан энг узоқдаги ораёпма панеллар, кейин яқинлари ўрнатилади. Монтаж зинапоя хонасининг икки ён томонидан бошланиб кетмакет олиб борилади. Биринчи плита сўридан туриб, кейингилари монтаж қилинган плиталар устида туриб монтаж қилинади.

Хулоса. Ҳар қандай монтаж қилиш схемасида ҳам қаватлараро плиталарни битта қамров чегарасида ўрнатишдан олдин девор панеллари ва пардадеворлар, вентиляция блоклари, санитар-техник кабиналар ва бошқалар ўрнатилиб, пол остига қадар ишлар қилинган бўлиши керак. Пастки қават ораёпмасига қаватдаги ишларни давом эттириш учун керакли материаллар ва маҳсулотлар билан юкланган бўлиши керак.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. M.K.Tohirov, R.A.Norov. Qurilish jarayonlari texnologiyasi – 176 bet, Fan va texnologiya nashriyoti, 2007. O’quv qullanma.
2. X.I.Yusupov, V.Rasulov A.T.Ilyasov, va b. “Qurilish texnologiyasi”. Oquv qullanma, “Arxitektura qurilish integratsiya va innovatsiya markazi” TAQI, 2015 yil. 170 b.
3. Бозорбоев Н., Умурзоқов Э. “Қурилиш ишлаб чиқариши технологияси” фанидан “Амалий машғулотлар”, ўқув қўлланма, Тошкент, 2005.-89 бет.
4. Технология строительных процессов: В 2 ч. Ч. 1.: Учеб. для строит, вузов / В. И. Теличенко, О.М.Терентьев., А.А.Лapidус - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005. - 392 с: ил.