

ЗВЕДЕННЯ БУДІВЕЛЬ ПРИ РІЗНИХ МЕТОДАХ МОНТАЖУ

Монтаж будівель при залізобетонному каркасі.

Для скорочення термінів будівництва та прискорення виконання робіт будівлю розбивають на захватки і робочі ділянки. Залежно від конструктивного рішення найбільш поширені такі типи будівель: зі збірним каркасом та самонесучими стінами. Каркас таких будівель у поперечному напрямку компонується із жорстких рам. У подовжньому напрямку колони з'єднують жорстким диском-перекриттям, що передає горизонтальні зусилля на стіни; зі збірним каркасом та навісними панелями. При такому рішенні каркас виконують рамної конструкції у двох напрямках, а за наявності рам тільки в одній площині, в іншій ставлять зв'язки; рамної конструкції з безбалочним переkritтям. Основними елементами каркасу є колони зі стиками через 2 поверхи, ригелі, плити переkritтів та стінові панелі.

Зведення висотної будівлі поділяють на такі етапи: зведення підземної частини будівлі; бетонування ядра твердості; монтаж збірних конструкцій або зведення монолітного каркаса; монтаж перегородок; оздоблювальні роботи.

Монтаж конструкцій каркаса включає встановлення конструкцій в проектне положення, їх вивіряння, зварювання стикових з'єднань, протикорозійний захист, закладення стиків і швів. Зазначені процеси зазвичай виконують двома суміжними потоками: 1) встановлюють елементи каркасу, здійснюють зварювання та антикорозійний захист конструкцій; 2) здійснюють замонування монтажних стиків, вузлів, заливання швів плит переkritтів та бетонування монолітних ділянок каркасу.

Монтаж будівель при сталевому та змішаному каркасах.

Висота каркасу може досягати 200 м і більше. Сталевий каркас висотної будівлі складається з колон і ригелів, з'єднаних у двох напрямках жорсткими зварними вузлами в рамні системи, що сприймають вертикальні та горизонтальні (вітрові) навантаження. Колони виготовляють зварними з використанням, по можливості, стандартних прокатних профілів. Стики колон каркаса мають у своєму розпорядженні через кожні два, три або чотири поверхи на одному рівні і для зручності виробництва монтажних з'єднань знаходяться на висоті 80... 120 см від рівня переkritтів. Для забезпечення довговічності і вогнестійкості сталевий каркас армують і бетонують, що з урахуванням включення в роботу на стиснення бетону призводить до зниження витрати металу. Сталеві ригелі каркаса зазвичай бувають двотаврового перерізу, зварені, з розширеною нижньою полицею, на яку укладають плити міжповерхових переkritтів. У несучих каркасах ряду будівель передбачається на всю висоту влаштування замкнутої шахти з чотирьох взаємно перпендикулярних вертикальних жорстких площин зі сталевих або залізобетонних конструкцій. Ця шахта сприймає всі горизонтальні навантаження на будівлю та забезпечує її загальну стійкість. Така шахта називається шахтою жорсткості, або ядром жорсткості.

Зведення будівель зі сталевим каркасом можна здійснювати роздільним та комплексним методами. При роздільному методі спочатку на всю висоту монтують 70 сталевий каркас, потім розпочинають загальнобудівельні роботи. Перевага такого рішення - більш широким фронтом, великою кількістю кранів можна вести монтажні роботи одночасно на кількох захватках, потім також по всій будівлі та загальнобудівельні роботи. Але при такому рішенні потрібно забезпечення підвищеної жорсткості каркасу в процесі монтажу, що призводить до додаткової витрати металу. З цієї причини за комплексного методу на 30...40% скорочується витрата металу на каркас будівлі. При комплексному методі зведення будівлі одночасно виконують монтажні, будівельні, спеціальні та оздоблювальні роботи. Одночасно з відставанням на 2...3 поверхи (на наступному ярусі) ведуть монтаж збірних залізобетонних переkritтів. При більшому розриві по висоті укладання плит буде ускладнено вищерозташованим металевим каркасом. З відставанням ще на 4...5 поверхів здійснюють бетонування каркасу, влаштування монолітних ділянок переkritтів. Ще нижче по вертикалі виконують встановлення віконних палітурок зі склінням, нижче оштукатурювання, ще нижче - інші оздоблювальні та спеціальні роботи. Таким чином, роботи зі зведення будівлі ведуть одночасно на 8...10 поверхах.