

Зведення одноповерхових  
промислових будинків із  
залізобетонним каркасом

## **Монтаж конструкцій одноповерхових промислових будівель характеризується:**

- великими розмірами будівель у плані;
- необхідністю монтажу ряду конструкцій через їх велику вагу та висоти окремими частинами чи двома кранами;
- необхідністю, у ряді випадків для прискорення здачі об'єкту у експлуатацію, суміщати на одному об'єкті монтаж конструкцій із монтажем технологічного обладнання.

У практиці найбільш часто зустрічаються одноповерхові будівлі площею **від 3 до 20 тис. м<sup>2</sup>**. Вони можуть бути крановими (із мостовими кранами чи кран-балками) та безкрановими. Величина прогонів від **12 до 30 м**. Крок колон **6 та 12 м**. Висота будівель від **8.4 до 18 м**. Маса конструкцій від **2.5 до 33 тон**. Будівлі характеризуються одно типовими відсіками, конструкціями та великими розмірами у плані.

Основними перевагами цих будівель є їх **дешевизна**, але за великої **вартості землі** їх великі розміри у плані становляться їх великим **недоліком**.

## Методи суміщення циклів будівництва

У залежності від можливості та доцільності суміщення загально будівельних робіт, монтажу конструкцій та технологічного обладнання промислові будівлі зводять **відкритим, закритим, суміщеним та комбінованим методами.**

За **відкритого методу** спочатку виконують усі роботи із зведення підземної частини на ділянці монтажу конструкцій, після чого здійснюють монтаж конструкцій надземної частини будівлі, технологічного обладнання, трубопроводів та виконують усі оздоблювальні роботи. До робіт підземного циклу входять усі роботи із зведення підземних конструкцій – фундаменти під будівлю та обладнання, підвальні поверхи із перекриттями над ними, прокладені та засипані усі комунікації, улаштована підготовка під підлоги у безпідвальних будівлях та їх частинах. Завершують ці роботи плануванням території.

За **закритого методу** на кожному монтажній ділянці виконують земляні роботи та роботи із улаштування фундаментів тільки під каркас будівлі, після чого здійснюють монтаж каркасу будівлі.

Після завершення монтажних робіт всередині будівлі розробляють котловани, зводять фундаменти під технологічне обладнання та етажерки та усі підземні споруди. Тільки після цього виконують монтаж конструкцій етажерок, технологічного обладнання, трубопроводів, виконують усі оздоблювальні роботи. За закритого методу значний обсяг робіт **виконується під покриттям.**

За **суміщеного методу** спочатку розробляють спільний котлован під підземне господарство, фундаменти під обладнання та будівлю. Бетонування фундаментів під обладнання та інші підземні роботи суміщають із монтажем каркасу будівлі таким чином, щоб до моменту здачі фундаментів під обладнання був закінчений на відповідних ділянках монтаж каркасу та можливо було б починати монтаж технологічного обладнання.

За **комбінованого методу** прогони насичені технологічним обладнанням та розвиненим підземним господарством зводять закритим способом, а прогони зі слаборозвиненим підземним господарством, незначною кількістю технологічного обладнання – відкритим.



## **Напрямок розвитку монтажних потоків.**

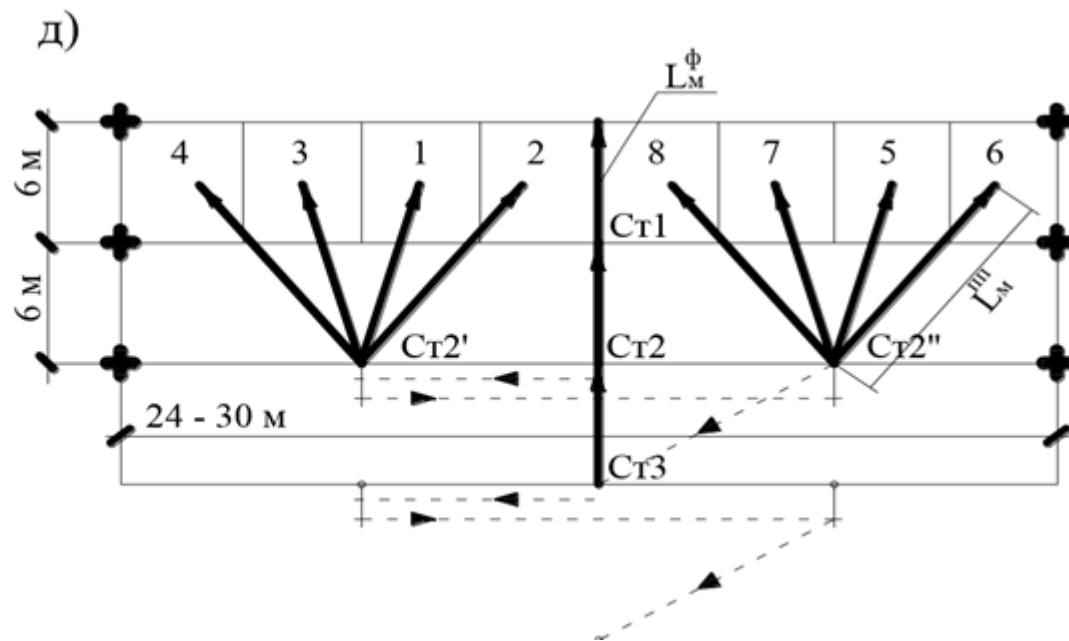
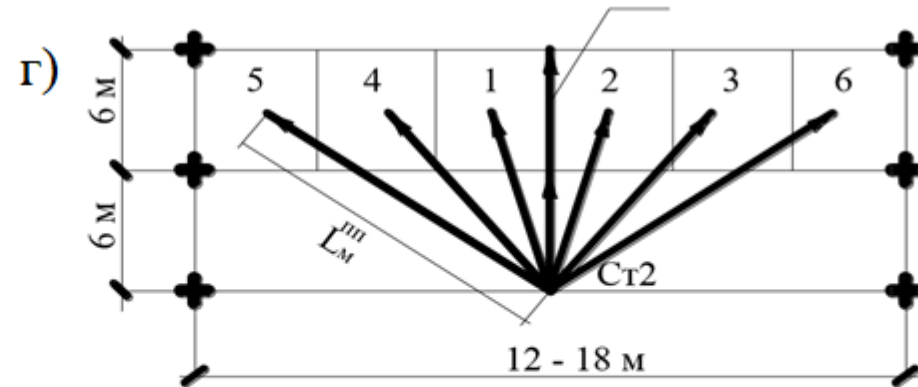
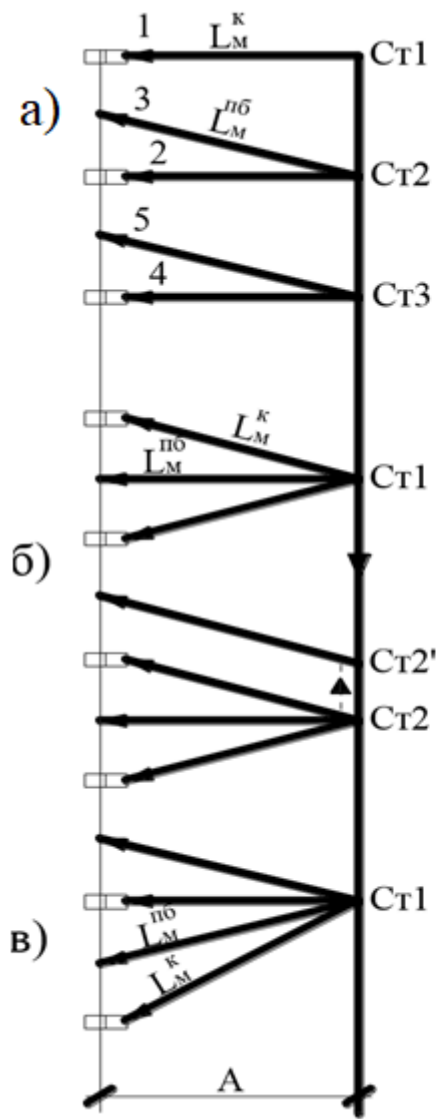
Вибір методу монтажу визначається декількома параметрами: особливостями конструктивної схеми, необхідністю здавання під монтаж технологічного обладнання окремих прогонів чи частин будівлі, розташуванням технологічних ліній та їх ув'язкою і може бути

- повздовжнім
- поперечним
- комбінованим

**За повздовжнього методу** монтаж будівлі ведуть послідовно окремими прогонами, що дозволяє у короткі терміни здавати їх під монтаж обладнання.

**За поперечного методу** кран рухається поперек прогонів. Цей метод використовується під час монтажу безкранових будівель та кроку колон 9 і 12 м та за необхідності введення у експлуатацію окремими секціями, що включають усі прогони будівлі та за використання для монтажу конструкцій кранів великого радіусу дії.

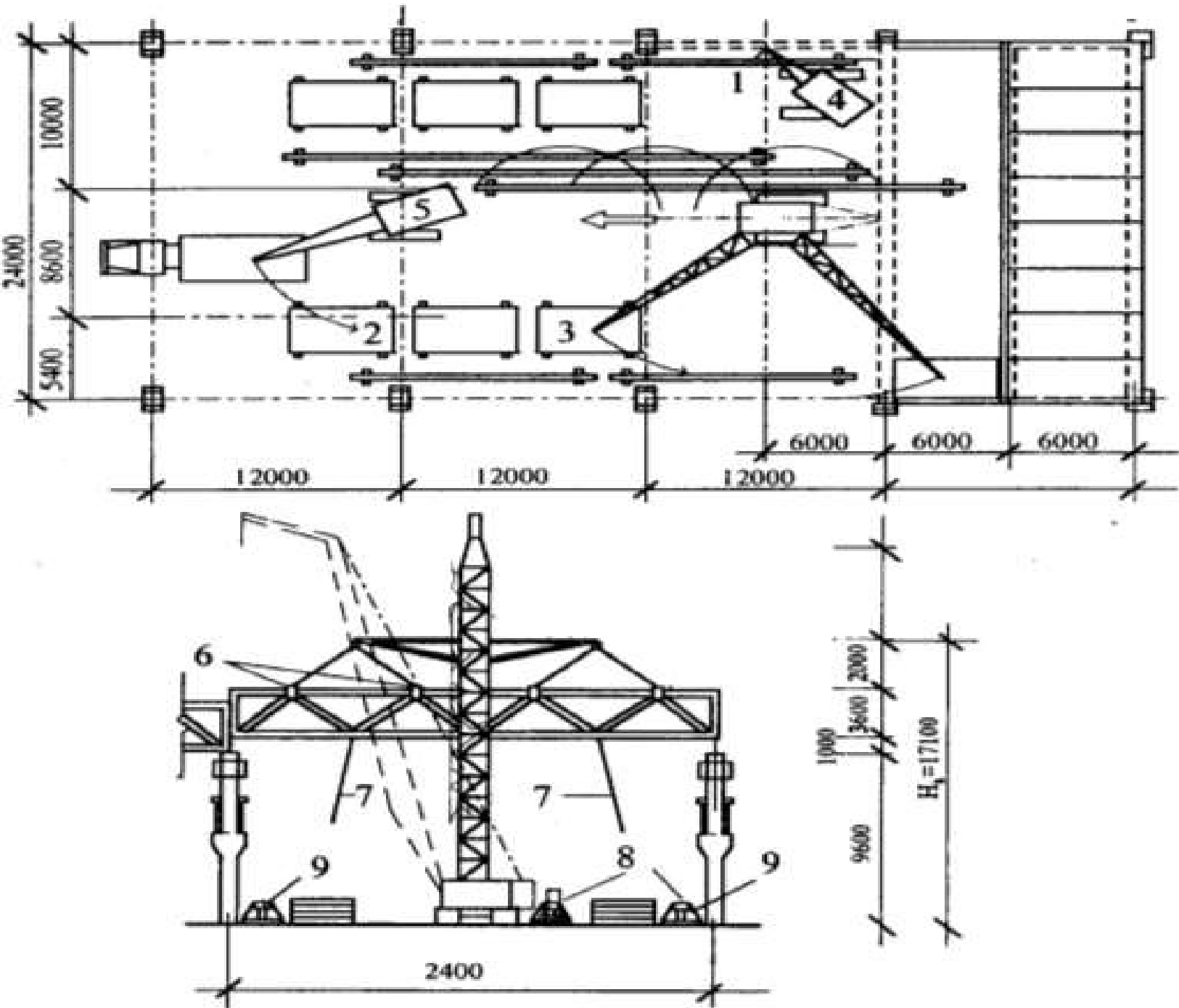
**За комбінованого методу (повздожно – поперечного) монтаж колон здійснюється під час повздожної проходки крану, а інших конструкцій – за поперечної проходки.**



**Схеми проходки крана і послідовність монтажу конструкцій під час монтажу одноповерхового промислового будинку:**  
 а, б, в – монтаж із однієї стоянки відповідно однієї колони, двох, трьох колон і балок, г, д – монтаж ферм і плит покриття;  $L_{Mпб}$ ,  $L_{Mк}$ ,  $L_{Mф}$ ,  $L_{Mпп}$  – монтажні вильоти відповідно колон, підкранових балок, ферм та плит покриття; Ст1, Ст2 – послідовність стоянок крана; 1...7 – послідовність монтажу конструкцій

## **Монтаж будівель здійснюється:**

- **легкого типу** – самохідними стріловими кранами на гусеничному та пневмоколісному ході;
- **середнього типу** – самохідними стріловими, козловими та баштовими кранами;
- **важкого типу** – баштовими кранами великої вантажопідйомності разом із гусеничними та баштово – стріловими в якості допоміжних.



**Схема розкладання та монтажу конструкцій покриття одноповерхової промислової будівлі:**

1 – монтаж підкранових балок окремим потоком; 2 – розвантаження плит покриття; 3 – монтаж плит покриття; 4 – монтажний кран; 5 – допоміжний кран для розвантаження та розкладання конструкцій у зоні монтажу; 6 – троса для розстроплення; 7 – відтяжки; 8 – ферма покриття; 9 – підкранова балка