

Тема 1

Технология монтажа
строительных
конструкций

Преимущества и недостатки технологии монтажа сборных конструкций

Преимущества

1. Более высокое качество ж/б конструкций.
2. Возможность более полно механизировать МР, уменьшить ручной труд.
3. Уменьшение воздействий вредных работ.
4. Сокращение сроков строительства.
5. Возможность возведения легких большепролетных конструкций.

Недостатки.

1. Сравнительно узкие возможности для придания зданиям индивидуальности.
2. Необходимость применения сложных и дорогостоящих механизмов.
3. Сложности с заделкой стыков сборных конструкций и обеспечением их тепло-, звуко- гидроизоляции.



Показатели монтажной технологичности конструкций

Монтажная технологичность строительной конструкции – степень ее приспособленности к изготовлению, транспортированию и монтажу с наименьшими затратами труда, времени и средств.

1. Рациональное укрупнение конструкций. За счет этого:
 - Уменьшается трудоемкость;
 - Сокращается количество монтажных циклов;
 - Улучшается качество изделий.
2. Равновесность конструкций оценивается степенью равновесности.
3. Высокая степень заводской готовности.
4. Точность изготовления.

Равновесность конструкций

$$C_p = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{m_{\max} \cdot n} = \frac{m_{cp}}{m_{\max}} \rightarrow 1$$

где m - масса конструкции

Классификация методов монтажа

1. По организационному принципу:

- со склада;
- с колес;

2. По степени укрупнения:

- Поэлементный монтаж;
- Монтаж блоками;
- Монтаж полностью готовых сооружений (теле-, радио – мачты, ЛЭП, трубы и т.п.).

3. По способу подъема и установки конструкций в проектное положение:

- монтаж поворотом (колонны тяжелые, готовые сооружения);
- монтаж скольжением (легкие колонны);
- вертикальным подъемом (плиты перекрытия, стеновые панели);
- монтаж надвижкой – пролеты мостов, блоки покрытия, готовые стены тоннелей и т.п.

4. В зависимости от последовательности монтажа конструктивных элементов:

- Раздельный или дифференцированный (по видам конструкций на все здание);
- Комплексный (монтаж ячейки здания с низу до верха);
- Комбинированный монтаж (часть конструкций, например, фундаменты и колонны – раздельным методом, элементы покрытий – комплексным методом).

5. По точности установки и выверки:

- Безвыверочный монтаж (с помощью кондукторов)
- Монтаж с визуальной выверкой (метки на фундаменте и колонне)
- С инструментальной выверкой (с помощью геодезических инструментов).

Проектирование производства монтажных работ

В состав проекта производства монтажных работ ППР (ППМР) входят:

1. - технологические схемы монтажных работ (МР),
2. - графики МР и движения механизмов,
3. - чертежи вспомогательных устройств (временные упоры, ограждающие устройства и др.),
4. - спецификация монтажного и вспомогательного оборудования,
5. - калькуляция трудовых затрат,
6. - указания, регламентирующие требования безопасного ведения МР и, при необходимости;
7. - дополнительные технологические требования, учитывающие спецификацию монтируемого объекта.