

**С. Н. Леонович, Л. В. Ким, В. Н. Черноиван**

## **МОНТАЖНО-УКЛАДОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Учебное пособие

Москва Вологда  
«Инфра-Инженерия»  
2024

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Введение .....                                                                                  | 5         |
| <b>1. Технологическая и организационная структура<br/>строительно-монтажных процессов .....</b> | <b>6</b>  |
| 1.1. Основные понятия.....                                                                      | 6         |
| 1.2. Состав и структура строительно-монтажных процессов.....                                    | 6         |
| 1.3. Оценка монтажной технологичности сборных конструкций.....                                  | 7         |
| <b>2. Транспортировка и складирование .....</b>                                                 | <b>9</b>  |
| 2.1. Транспортировка .....                                                                      | 9         |
| 2.2. Организация складов .....                                                                  | 11        |
| 2.3. Выгрузка и складирование .....                                                             | 12        |
| 2.4. Приемка конструкций.....                                                                   | 14        |
| 2.5. Требования безопасности при складировании.....                                             | 15        |
| <b>3. Подготовительные работы к монтажу .....</b>                                               | <b>16</b> |
| 3.1. Укрупнительная сборка конструкций .....                                                    | 16        |
| 3.2. Монтажное усиление конструкций .....                                                       | 18        |
| 3.3. Обустройство конструкций .....                                                             | 19        |
| 3.4. Виды грузозахватных приспособлений .....                                                   | 21        |
| 3.5. Техника безопасности при эксплуатации<br>грузозахватных приспособлений.....                | 25        |
| 3.6. Методы монтажа .....                                                                       | 28        |
| 3.7. Контроль качества и приемка работ.....                                                     | 32        |
| 3.8. Грузоподъемные машины для монтажных работ.....                                             | 33        |
| <b>4. Монтаж конструкций одноэтажных зданий<br/>с железобетонным каркасом .....</b>             | <b>37</b> |
| 4.1. Монтаж колонн.....                                                                         | 37        |
| 4.2. Монтаж подкрановых балок .....                                                             | 39        |
| 4.3. Монтаж несущих конструкций покрытия .....                                                  | 40        |
| 4.4. Монтаж плит покрытия .....                                                                 | 42        |
| 4.5. Монтаж стенового ограждения.....                                                           | 43        |
| <b>5. Монтаж многоэтажных каркасно-панельных зданий .....</b>                                   | <b>45</b> |
| 5.1. Каркасно-панельные здания.....                                                             | 45        |
| 5.2. Монтаж бескаркасных крупнопанельных зданий .....                                           | 49        |
| 5.3. Монтаж объемных элементов .....                                                            | 53        |
| <b>6. Монтаж зданий методом подъема перекрытий и этажей.....</b>                                | <b>56</b> |
| 6.1. Способ последовательного подъема перекрытий.....                                           | 56        |
| 6.2. Монтаж зданий методом последовательного подъема этажей .....                               | 58        |
| 6.3. Оборудование для подъема перекрытий и этажей .....                                         | 60        |
| 6.4. Монтаж высотных зданий .....                                                               | 61        |

|                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>7. Технология устройства монтажных соединений .....</b>                | <b>64</b>  |
| 7.1. Виды монтажных соединений .....                                      | 64         |
| 7.2. Сварочные работы при монтаже.....                                    | 65         |
| 7.3. Контроль качества сварных швов.....                                  | 66         |
| 7.4. Антикоррозийная защита .....                                         | 67         |
| 7.5. Технология замоноличивания и герметизации узлов, стыков и швов ..... | 68         |
| 7.6. Контроль качества заделки стыков .....                               | 72         |
| <b>8. Монтаж одноэтажных зданий</b>                                       |            |
| <b>с применением металлических конструкций .....</b>                      | <b>74</b>  |
| 8.1. Технология монтажа стальных колонн .....                             | 74         |
| 8.2. Монтаж подкрановых конструкций .....                                 | 80         |
| 8.3. Монтаж стальных ферм покрытия .....                                  | 83         |
| 8.4. Монтаж стального профилированного настила .....                      | 84         |
| 8.5. Монтаж легкого стенового ограждения.....                             | 86         |
| 8.6. Крупноблочный монтаж конструкций покрытий .....                      | 88         |
| 8.7. Монтаж арочных покрытий .....                                        | 91         |
| <b>9. Монтаж металлических пространственных конструкций .....</b>         | <b>95</b>  |
| 9.1. Структурные конструкции покрытий .....                               | 95         |
| 9.2. Монтаж купольных покрытий зданий .....                               | 101        |
| 9.3. Монтаж висячего покрытия с использованием вантовых ферм .....        | 103        |
| <b>10. Монтаж сооружений из листовой стали .....</b>                      | <b>106</b> |
| 10.1. Полистовой метод монтажа .....                                      | 106        |
| 10.2. Монтаж предварительно укрупненными блоками .....                    | 107        |
| 10.3. Метод рулонирования.....                                            | 109        |
| <b>11. Технология выполнения болтовых и сварных соединений.....</b>       | <b>116</b> |
| 11.1. Сборка болтовых соединений .....                                    | 116        |
| 11.2. Сварные соединения .....                                            | 119        |
| <b>Заключение.....</b>                                                    | <b>122</b> |
| <b>Литература .....</b>                                                   | <b>123</b> |