

Строительство многоуровневых паркингов с применением крупнопролетных перекрытий

Соболевский С.В., Пахомчик И.А., Горнов А.А.
Белорусский национальный технический университет

Наиболее очевидны преимущества системы крупнопролетных перекрытий при применении в многоэтажных строениях и автомобильных стоянках (применяется в Германии). Помимо кратких сроков монтажа, ставших стандартом для стальных конструкций, имеем преимущества в виде небольшой общей высоты конструкции в сравнении с массивными бетонными перекрытиями. Пролеты в свету до 5,50 м на стадии бетонирования. Облегченная конструкция перекрытий, вес снижен на 40% по сравнению с массивными бетонными перекрытиями. Трапециевидный профильный стальной лист с высоким сопротивлением к прогибу способствует передаче нагрузки (аддитивная конструкция) на всех стадиях строительства, что позволяет уменьшить объем сетчатого армирования.

Аддитивная система перекрытий выдерживает эксплуатационные нагрузки до $5,0 \text{ кН/м}^2$ без дополнительных арматурных хомутов при несущей поверхности с одной проволочной сеткой арматуры. При дополнительном армировании система соответствует требованиям класса огнестойкости F 90.

Благодаря особой опорной технологии становится возможным использование высокого трапециевидного профиля листа в сочетании с составной конструкцией (анкерные болты).

Таким образом, традиционная технология дополнительно усовершенствуется. На стадии строительства трапециевидные профильные листы предохраняют стальные балки от поперечно-крутильных прогибов. Нет необходимости во временных горизонтальных связках.

Простота и высокая скорость осуществления монтажа вручную позволяет отказаться от использования подъемного крана. Нет необходимости во вспомогательных опорах на стадии бетонирования. Таким образом, не происходит ни перераспределения моментов, обусловленного осадкой колонн, ни деформации ползучести, обусловленной собственным весом конструкции.

Использование данной технологии минимизирует образование трещин в толще бетонной плиты. Она прошла испытания, в частности, при строительстве паркингов в Германии. Специальная геометрия профиля и цветное покрытие удешевляют возведение перекрытий крупнопролетных производственных зданий и делают их более элегантными.