

Mgr inż. KRZYSZTOF FLIGIER

Katedra Organizacji i Mechanizacji Budowy

METODY BLOKOWEGO MONTAŻU BUDYNKÓW WIELOKONDYGNACYJNYCH

W wielu krajach o wysoko postawionym budownictwie obserwuje się już od szeregu lat tendencje do szukania nowych metod wznoszenia budowli, metod które mają zrewolucjonizować wykonawstwo i postawić je na poziomie epoki.

Do tego celu potrzebny jest sprzęt montażowy całkowicie odmienny od "klasycznego", a w większości przypadków także zmienia się charakter konstrukcji budynku dostosowując go do nowych metod montażu.

Wszystkie te metody charakteryzują się obecnie montażem bez zaangażowania ciężkich urządzeń, równych lub przewyższających wysokość wznoszonego obiektu, natomiast są dokonywane za pomocą specjalnych, najczęściej niewielkich wymiarów i małego ciężaru podnośników, wciągników lub dźwigników.

Urządzenia te, mniej lub bardziej skomplikowane, łączone są w systemy zdalnie sterowane i kontrolowane.

Ogólną cechą tak prowadzonego montażu jest wykonywanie poszczególnych kondygnacji na poziomie ziemi, co daje w konsekwencji doskonałe efekty techniczno-ekonomiczne nie uzyskiwane dotychczas w światowym budownictwie.

Wykonywanie prac na nieomal zerowym poziomie pozwala ponadto na całkowicie bezpieczny montaż, bez narażenia życia i zdrowia ludzkiego, jak to jeszcze ma stałe miejsce w montażu klasycznym.

Tymi niewątpliwymi zaletami mogą się wykazać metody takie jak:

- amerykańska metoda "Lift-Slab",
- angielska "Jackblock System",
- radziecka "Podnoszenia kondygnacji",

- francuska "Porte des Lilas" oraz metody trzonolinowców z trzonem "rosnącym" w miarę podnoszenia przekryć i wykonywanym na pełną wysokość przed podniesieniem stropów. Dużą przyszłość rokują ponadto metody z zastosowaniem dźwigników "słupokazów", które wspinając się po słupach stałej lub montażowej konstrukcji mogą umieszczać na dowolnych wysokościach mniej lub bardziej scalone fragmenty budynków takie jak stropy, gotowe kondygnacje (stropy wraz z ustawionymi ścianami) lub wręcz całe blokoizby.

Każda z tych metod ma swoje zalety i wady oraz zakres najefektywniejszego zastosowania, razem zaś metody te uzupełniają się, umożliwiając stosowanie budownictwa uprzemysłowionego w pełnym tego słowa znaczeniu na każdym nawet najmniejszym i najniekorzystniej położonym placu budowy.

Poważnym i nowym zagadnieniem natury konstrukcyjno-technologicznej jest zachowanie się wielkich, scalonych fragmentów konstrukcji a w szczególności powierzchniowo dużych płyt stropowych. Płyty takie będą narażone między innymi na szereg trudnych do określenia naprężeń, wynikających z różnorodnych a najczęściej przypadkowych obciążeń jak:

- 1) odrywanie płyt od podłoża, wywołujące duże siły rozciągające w sposób przypadkowy, wynikające z przyczepności i przyssania betonu,
- 2) nierównomierna praca urządzeń dźwigających, dająca efekt podatności podpór,
- 3) możliwość zaklinowania się płyt w prowadnicach.

W dalszej części referatu, stanowiącej niejako wyjście na przeciw tym nowym sposobom montażu, przedstawiono próbę ścisłego obliczenia dozwolonej niedokładności w pracy urządzeń podnośnych, wynikającej ze względów wytrzymałościowych płyty. Wartość ta przedstawiona jako funkcja ugięcia płyty, jest nieodzowna do zaprojektowania właściwie działających urządzeń podnośnych i jest warunkiem w pełni skutecznego i bezpiecznego montażu.