МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КРІПЛЕННЯ БАШТОВИХ ПРИСТАВНИХ КРАНІВ

Редька Є.С., Павкін Р.А., Боков В.В., Коваленко В.О.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Ключову роль у забезпеченні надійної і безпечної роботи крана при висотному будівництві грає конструкція горизонтального закріплення баштового крану безпосередньо до споруджуваного об'єкта, що дозволяє підвищити допустимі вітрові та робочі навантаження крана і, як наслідок, збільшити висоту підйому вантажу.

У роботі розглянуте одне із існуючих конструктивних рішень закріплення до будови баштового крана Potain MC 175B (рис. 1), змодельовані навантаження в його системі і в кожному окремому елементі закріплення, визначені найбільш навантажені елементи і проведено перевірочний розрахунок міцності конструкції.

Розрахунки проводилися в програмному комплексі SCAD Office 11.5.1.1, який дозволяє змоделювати навантаження стрижневої металевої конструкції знакозмінними силами і знайти найбільш відповідальні елементи системи.

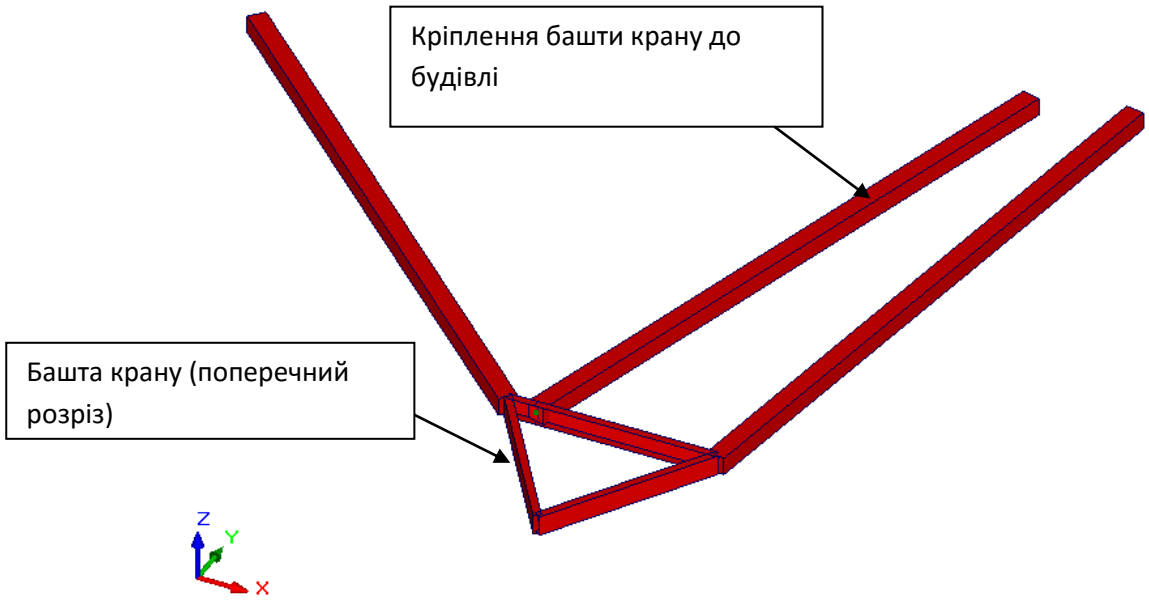

Рис. 1 Розрахункова модель з візуалізацією перетинів закріплення баштового крана Potain MC 175B до будівлі.

Так само в роботі наведено огляд обчислювальних програмних комплексів для інженерів, які спрощують розрахунки навантажень в схожих опорних стрижневих конструкціях. Зроблена оцінка економічної доцільності установки горизонтальних опорних кріплень. Розглянуто інші шляхи вирішення завдань висотного будівництва, а саме розташування будівельної техніки безпосередньо на даху будівлі та у шахтах ліфтів. Дана оцінка розглянутих методів і рішень.