

МОДЕЛЮВАННЯ І РОЗРАХУНОК СТЕРЖНЕВОЇ СТІНОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТА СФЕРИ ТОРГІВЛІ

Ляхович Н.В.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Сіянов О.І.

Модульні конструкції мають широке застосування у сфері сучасного металобудівництва. Із блоків повної заводської готовності проектується і зводяться великорозмірні багатофункціональні комплекси, що відрізняються високою несучою здатністю, економічністю, видовищністю і унікальністю конструктивних рішень. Однак порівняно мало уваги приділяється модулям, які після об'єднання в систему відіграють роль захисних конструкцій. Тому в рамках наукової роботи виконано моделювання і розрахунок стержневого блока металевої стінової конструкції із застосуванням структурного модуля (рис. 1) для проектування об'єкта сфери торгівлі.

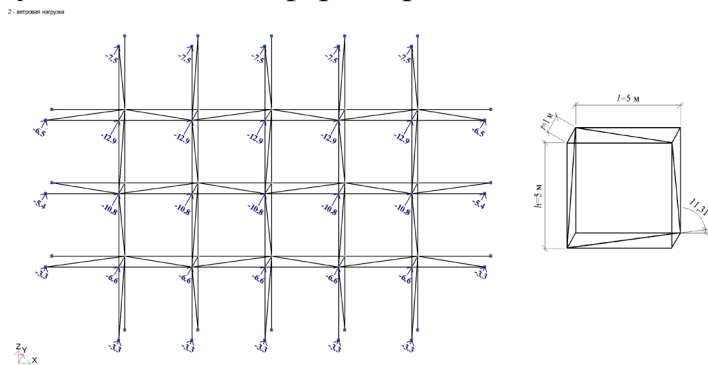


Рис. 1. Розрахункова схема стержневого блока металевої стінової конструкції та геометрична схема структурного модуля

На підставі даних про розміри і діючі навантаження вивчено закономірності роботи стержневого блока.

Результати виконаного розрахунку дозволили виявити небезпечні зони стінової конструкції з позиції активної завантаженості опорних елементів і місцевого відхилення серединних вузлів.

Зокрема від дії вітру сильно відреагували верхні похилі елементи, в яких зафіксовані максимальні зусилля розтягу і стиску. Менш завантаженою виявилась серединна зона, проте в окремих її вертикальних елементах знайдені досить великі внутрішні силові фактори.

Інша ситуація проявилась в параметрах деформування конструкції. Із розглянутих ділянок стержневої моделі найбільш небезпечне лінійне висунення отримала зона розташування серединних вузлів. Саме вони внаслідок тиску вітру відчутно перемістились в горизонтальному напрямку. Причому більше всіх від вертикалі відхилився центральний вузол стінної конструкції.