

РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОРИСТАННЯ СТРУКТУРНОГО МОДУЛЯ В СИСТЕМІ МЕТАЛЕВОГО ПОКРИТТЯ ЦЕХУ СКЛАДУВАННЯ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ КОНДИТЕРСЬКОЇ ФАБРИКИ ROSHEN

Писаренко І.Д.

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

Істотний попит населення на кондитерські вироби, який між тим постійно зростає, потребує розширення наявних площ для складування готової продукції. Використання значних територій, зокрема під досить масштабні складські приміщення сприяє створенню раціональних просторових покриттів.

З урахуванням світового досвіду проектування і будівництва подібних об'єктів здійснено комп'ютерне моделювання і виконано усі необхідні розрахунки системи металевого покриття цеху складування готової продукції кондитерської фабрики ROSHEN.

Враховуючи розміри в плані $60 \times 149,4$ м і відсутність стиковки з іншими будівлями, прийнято рішення запропонувати двосхиле покриття з несучим елементом у вигляді структурного модуля.

Спирання покриття реалізовано шарнірно на колони, розташовані з кроком 6 м в поздовжньому напрямку і 12 м за напрямком прольоту цеху. Прийнято такий спосіб закріплення, який забезпечує геометричну незмінність просторової конструкції.

Розрахункова схема будівлі побудована в обчисленому комплексі SCAD з використання стержневих скінчених елементів.

Навантаження враховані від власної ваги конструкцій, елементів покрівлі, снігу, вітру та людини з вантажем на покритті за чинними нормативними документами.

Елементом структурного модуля попередньо надано безшовний трубчастий профіль розміром 60×3 мм.

Комп'ютерна модель розрахована в лінійній постановці з урахуванням розрахункових комбінацій зусиль.

У підсумку отримано результати роботи покриття, які задовольняють вимогам норм. Найбільші зусилля розтягу і стиску зафіксовано в опорних елементах, максимальні переміщення виявлено у вертикальному напрямку в місцях, віддалених від опор. Сильно навантаженим елементам підібрано безшовну трубу розміром 80×4 мм. Кількість всіх типорозмірів виявлено 5.

На перспективу заплановано розробити реальний проект та виконати робочі креслення проектних пропозицій з детальною розробкою вузлових з'єднань елементів структурного модуля у складі покриття майбутнього об'єкта будівництва з метою реалізації та впровадження отриманих наукових результатів.