

УДК 624.046

Лобзін М.В., інженер,⁴¹
«НДІПРОЕКТРЕКОНСТРУКЦІЯ»
Львівський філіал
Шиндер Ю.В., бакалавр,
НУ «Львівська політехніка», м.
Київ, Україна

**АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТІ ПОВТОРНОГО
ВИКОРИСТАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ІЗ
ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ СКІНЧЕНИХ
ЕЛЕМЕНТІВ**

З кожним днем життя навколо нас набирає все більших обертів. Терміни від прийняття рішення до його реалізації невпинно зменшуються, зменшуючи час актуальності речей навколо нас. Швидкий прогрес не міг не торкнутись розвитку та старіння сучасного міста. Особливо сильно цей процес впливає на промислову забудову, змушуючи її змінюватись, адаптуватись та залишатись актуальною в сучасному житті міста та забезпечувати зростаючі потреби населення.

Об'єкт дослідження – вплив сучасних норм на існуючі будівельні конструкції під час зміни технологічних процесів виробництва, часткова та повна реконструкція виробництва зі зміною умов роботи існуючих конструкцій, повторне використання будівельних конструкцій (як їх структурних елементів так і цілих блоків), вплив пошкоджень та дефектів під час виробництва елементів конструкцій, їхнього монтажу та пошкоджень, які виникли внаслідок недотримання умов експлуатації.

Об'єктом дослідження стали сталеві конструкції покриття одноповерхових виробничих будівель із прокатних

⁴¹ © Лобзін М.В., Шиндер Ю.В.

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (12) 2014

профілів з розрідженою решіткою прольотом 18 та 24 м типу «МОСКВА», а саме каркаси типу «СПМф 24-450», «СПМф 24-540», «СПМф 24-630» з розмірами в плані 12х24м. Блоки покриття мають номінальні розміри в плані 12х24м, висоту 1,94 м (по осям поясів). В статичному відношенні кожний блок являє собою просторову стержньову конструкцію, яка включає в себе контурні трьохгранні ферми (дві поздовжні і дві поперечні), додаткову просторову ферму, яка зв'язує в середині прольоту дві поздовжні ферми. А також розпірки по верхнім поясам. Верхні поздовжні пояси блоків покриття одночасно виконують функцію опірних елементів для профільованого покриття. Стійкість поясу в горизонтальній площині (в межах однієї площини) забезпечується сталним профільованим настилом. Пояса запроектовані з двотаврів з паралельними гранями полук по ГОСТ 26020-83. **Основна мета** – за допомогою методу скінчених елементів та сучасних програмних комплексів виконати моделювання просторової металевої конструкції, оцінити вплив на роботу каркасу сучасних вимог щодо снігових та вітрових навантажень та виконати порівняльний аналіз з сніговими та вітровими навантаженнями, які діяли на момент розробки даного типу просторового каркасу, був проведений аналіз впливу пошкоджень окремих елементів каркасу на загальну несучу здатність, який дав нам можливість оцінити запас міцності конструкції.

Виконавши аналіз отриманих результатів, було зроблено наступні **висновки**:

- застосування просторового моделювання конструкцій за допомогою методу скінчених елементів під час реконструкції, ремонту (визначення впливу пошкоджень) або повторного використання конструкцій дозволяє зробити

більш детальний та об'єктивний аналіз нових умов роботи конструкцій, зробити порівняльний аналіз «поведінки» конструкцій при зміні розрахункової схеми та умов роботи всієї конструкції та окремих її елементів;

- просторове моделювання дає змогу в реальному часі вносити корективи в розрахункову схему (модель) та виконувати аналіз прийнятих рішень, тим самим здійснюючи оптимізацію та раціоналізацію прийнятих проектантом конструктивних рішень і отримати відчутне зменшення витрат часу на проектні роботи.

Стаття надійшла до редакції у листопаді 2013р.

УДК 625.768

Мусяенко И.В., к.т.н., доц.,⁴²
Харьковский национальный
автомобильно-дорожный университет,
г. Харьков, Украина

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ
ТРАССИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ –
«ГИБКИЙ БРАСЛЕТ» ДЛЯ СНИЖЕНИЯ
МАКСИМАЛЬНОЙ ЭНТРОПИИ ТРАССЫ**

Основными подходами при трассировании автомобильных дорог являются тангенциальное трассирование и трассирование методом гибкой линейки. Первый подход предусматривает трассирование прямыми участками с вписанием круговых (переходных) кривых. В данном подходе прямые первичны, поэтому в целом они

⁴² © Мусяенко И.В.