

АНАЛІЗ ЖОРСТКОСТІ КРОНШТЕЙНУ ПАЛЕТНОГО СТЕЛАЖУ**Рубашка В.П., Кузьміна К.Ю., Кузнецов О.Е.*****Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків***

Загальна стійкість палетного стелажу багато в чому залежить від жорсткості кронштейна за допомогою якого балка з'єднується зі стойкою. Жорсткість з'єднання балки і стойки згідно ДСТУ [1] визначається на основі натурного експерименту. Схема експерименту представлена на рис. 1 (а).

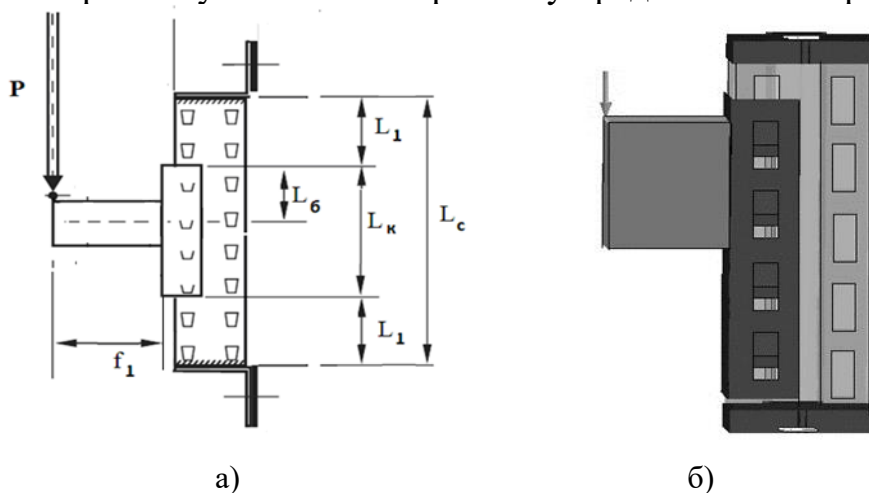


Рис. 1. Схема експерименту (а), 3-D модель (б)

Експеримент полягає в тому, що фрагмент стойки довжиною L_c абсолютно жорстко затискається по кінцях. До стойки за допомогою зачепів приєднується кронштейн довжиною L_k з ділянкою балки завдовжки f_1 . До кінця балки прикладається вертикальне навантаження. Під його дією кронштейн деформується і кінець балки опускається на величину f_6 . За величиною цього прогину визначається коефіцієнт жорсткості кронштейна C_k .

Сучасні методи проектування дозволяють замінити експеримент комп'ютерною моделлю. На рис. 1 (б) представлена 3-D модель експерименту, що побудована в САПР INVENTOR. За її допомогою оцінювалася жорсткість кронштейну в залежності від висоти кріплення балки L_6 .

Результати розрахунків (таблиця 1) свідчать, що змінюючи висоту кріплення балки до кронштейна можна більш ніж на 30% збільшити жорсткість усього з'єднання а, отже, істотно посилити загальну стійкість стелажної системи без суттєвих змін конструкції усього стелажу.

Таблиця 1.

L_6	50	70	100	140	180	210	230
$C_{k, \text{НМ}}$	11300	12300	14100	13200	11800	10900	9500

Література.

1. ДСТУ EN 15512:2015 Системи складські стаціонарні сталеві. Збірно-розбірні палетні стелажні системи. Принципи проектування конструкцій (EN 15512:2009, IDT)