

## МОДЕЛЮВАННЯ, РОЗРАХУНОК І РОБОТА МЕТАЛЕВИХ ОДНОШАРОВИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ СТЕРЖНЕВИХ ПОКРИТТІВ З ЖОРСТКИМИ ПІДКРІПЛЮЮЧИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

Михайлюк Ю. Б.

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

Шляхом використання програмного комплексу ЛИРА встановлено одиночні та подвійні жорсткі підкріплюючі елементи (рис. 1) та перевірено їх вплив на роботу металевого одношарового циліндричного стержневого покриття.



Рис. 1. Фрагменти поперечного перерізу покриття, підкріпленого: а – одним елементом; б – двома елементами з підпіркою

Розглядався конкретний приклад покриття і моделювалась просторова кінцево-елементна модель.

Розрахунок проводився на дію статичних навантажень.

Визначались поздовжні сили в елементах і виявлялись особливості роботи конструкції від впливу підкріплюючих елементів.

Встановлена незначна розбіжність в отриманих результатах для двох видів підкріплення покриття.

Між тим, включення одиночних і подвійних елементів підкріплення справило деякий вплив на окремі ділянки покриття. Зусилля в елементах та переміщення вузлів в одних місцях зменшувались, а в інших збільшувались.

Найбільш розтягнутими виявились елементи, розташовані поблизу опорних ділянок покриття, найбільш стиснутими – елементи, розташовані за напрямком дуги кола в безпосередній близькості до торцевих площин.

Підпірки, застосовані в одному з варіантів підкріплення покриття спричинили незначне зростання зусиль в окремих елементах. Крім того, відмічено вплив підпірок на зміну напрямку переміщень певних вузлів. Опорне ребро при цьому істотних змін не зазнало.

Встановлення підпірок зменшило розрахункову довжину елементів підкріплення, але не змінило характеру роботи покриття.