

УДК 143.482

*О.М. Даренський, Н.В. Бугаєць  
A. Darenskiy, N. Bugaets*

**ВИЗНАЧЕННЯ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ БАЛАСТУ В УМОВАХ  
МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**DETERMINATION OF THE STRESS STATE OF THE BALLAST  
IN STEEL PLANTS**

Технічними характеристиками, що впливають на сили взаємодії колії і рухомого складу (шлаковози, чавуновози, візки для виливниць) у вертикальній і горизонтальній поперечній площині є маса екіпажа (для вагонів – у порожньому і навантаженому стані), маса обресорених і необресорених елементів візків, схема ресорного підвішування, жорсткості ресорних комплектів у вертикальній і горизонтальній площині, характеристики гасників коливань, радіуси коліс, відстань між осями екіпажа і його жорстка і повна база тощо.

Все це викликає особливості роботи баласту, які потребують спеціальних досліджень.

В основу досліджень покладено комплекс моделей елементів верхньої будови колії МКЕ, а також програма розрахунків сил дії рухомого складу на колію, яка базується на концепції колії як балки на багатьох пружно-дисипативних опорах з нелінійними характеристиками.

Для визначення просторових переміщень елементів колії була розроблена відеоцифрова система вимірювань переміщень, яка виключає, на відміну від найчастіше використовуваних систем, вплив коливань баласту і земляного полотна при проведенні вимірювань. Розроблене програмне забезпечення системи дозволяє фіксувати зміни переміщень у часі, зберігати й обробляти інформацію в електронному вигляді.

Точна фіксація сил і переміщень у часі за допомогою комп'ютера дозволила суміщати ці параметри для побудови пружних характеристик і петель гістерезису рейкових опор.

Результати теоретичних розрахунків підтверджені даними експериментальних робіт, які проведені в 2009 – 2010 рр. на ділянках колій металургійних підприємств. Розбіжності не перевищують, як правило, 5–6,5 %.

УДК 624. 016

*А.О. Шевченко  
A. Shevchenko*

**ВИКОРИСТАННЯ СТАЛЕБЕТОННИХ КРУГЛИХ ПЛИТ У БУДІВНИЦТВІ**

**STEEL CONCRETE ROUND PLATES USE IN CONSTRUCTION**

На сьогодні є достатня кількість прикладів використання конструкцій із зовнішнім армуванням у світовій і вітчизняній практиці будівництва, що підтверджує їх ефективність і конкурентоспроможність порівняно зі

звичайними залізобетонними. При цьому забезпечується значний економічний ефект за рахунок зниження трудомісткості, скорочення термінів будівництва, кращого використання техніки.