

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.

Далеко не повний перелік конструкцій, у яких можливе застосування подібного роду плит, тільки масштабний фактор буде змінюватися. Зокрема застосування в якості кришок для каналізаційних та оглядових люків, силоси для зберігання зерна та інших матеріалів, водонапірні башти, а також підземні резервуари для зберігання води і нафтопродуктів – все це круглі резервуари. Часто з великими навантаженнями.

Однак слід зазначити, що сталобетонні конструкції порівняно з залізобетонними знаходяться в не вигідних умовах. Практика застосування стрижневого армування протягом тривалого часу розвитку конструкцій з бетону безперервно удосконалювала технологію виробництва, конструктивні рішення залізобетону, а також окремих

його елементів (бетон, арматура). У той же час використання листового зовнішнього армування налічує трохи більше 50 років і не має масового характеру, а боязкі спроби впровадження сталобетону при будівництві окремих об'єктів стикаються з конкуренцією з боку розвинутої індустрії традиційного залізобетону, що має потужну виробничу базу.

Ефективність листового армування найбільш відчутна при монолітному будівництві, яке найчастіше обумовлено необхідністю великої кількості отворів, прорізів, наявністю великої кількості закладних деталей. Крім того, за наявності дешевих місцевих будівельних матеріалів, таких як пісок, щебінь, гравій, монолітне будівництво диктується можливістю істотного зниження вартості споруд.

УДК 658.15

А.М. Малявін
A. Malyavin

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

INTRODUCTION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS

В умовах швидкого збільшення предметного змісту дисциплін у зв'язку з новими відкриттями науки і техніки особливого значення набуває підготовка випускників вузів у галузі використання нових способів пошуку знань і методів доступу до банків даних, що містять актуальну наукову і навчальну інформацію.

Майбутні фахівці повинні досконало володіти автоматизованими системами обліку, планування, управління виробництвом.

У зв'язку з цим важливого значення набуває інформатизація освіти і широке використання інноваційних педагогічних технологій, спрямованих на розкриття творчого потенціалу особистості.