

за допомогою розчалок. Для монтажу мосту на гірських річках треба влаштувати тимчасову греблю на період монтажу.

Згідно проведеного аналізу впровадження технічного рішення в виробництво скорочує час монтажу майже у два рази.

УДК 62.631.355

РОЗРАХУНКИ ДИНАМІЧНИХ КОЕФІЦІЄНТІВ КРАНОВИХ МОСТІВ

Г.І. АНАНЬЄВ – к.т.н., доцент, Херсонський ДАУ

Крани мостового типу, які включені в технологічний цикл, часто працюють в умовах, що значно відрізняються від номінальних. Відмінності можуть стосуватись висоти підйому вантажу, вантажопідйомності крана, швидкості підйому та інших конструктивних і технологічних параметрів, що входять у розрахункову схему. Також може бути довільним положення вагонетки в прольоті, що приводить до зміни номінальних значень деяких параметрів розрахункової схеми. Зміна хоча б одного параметру може сильно вплинути на навантаження в динамічних умовах.

Поведінка кранів в нових динамічних умовах зі змінними параметрами може бути вивчена за допомогою математичних методів, що дозволяють оперативно провести аналіз навантаженості елементів крана і оцінити вплив змінених параметрів на міцність конструкції. В ідеальному випадку успішне використання математичних методів при вирішенні інженерних задач залежить від трьох факторів. По-перше, це наявність правильної і простої моделі процесу, що вивчається. По-друге, використання ефективних математичних прийомів і методів, що дозволяють отримати аналітичні рішення. По-третє - добре забезпечення засобами обчислювальної техніки при проведенні параметричних досліджень і оптимізації системи.

Чітке уявлення про динаміку кранів мостового типу може бути отримано вже на стадії проектування їх конструкції, оскільки помилки в них важко ліквідувати, а виправлення їх після виготовлення пов'язано з великими втратами коштів і часу.

В міру ускладнення розрахункових динамічних схем було встановлено, що один коефіцієнт динамічності, який приймається однаковим для всіх пружних елементів крану, не відображає дійсної роботи цих елементів. Гіпотеза про єдиний для всього крану коефіцієнт динамічності виникла на основі розрахунків по одномазовій схемі з однією отупінню свободи, яка може бути застосована тільки при розрахунку окремих режимів роботи крану, а саме у ви-

рішенні питань коливань порожнього крану. Перехід до більш складних розрахункових схем і експериментальні дослідження показали, що коефіцієнти динамічності для моста і канатів суттєво відрізняються. Найбільш важливі коливання навантаженого крану вивчаються за допомогою розрахункової схеми, в якій враховується маса вантажу, обертових частин механізму підйому, маси канату і моста. В розрахунку приймаються до уваги пружні властивості механізму підйому і піддатливість несучої металокопструкції. Питання уточнення навантаження кранів мостового типу мають найбільше значення для визначення дійсної роботи несучих металокопструкцій. Вага металокопструкцій визначає вагу усього крану і уточнення навантажень на міст можуть сприяти до зниження металоемності при проектуванні кранів.

На етапі реконструкції уточнені розрахунки дозволяють знаходити резерви підвищення продуктивності роботи кранів і підвищення їх вантажопідйомності.

УДК 626.823.2

ДО РОЗРАХУНКУ ОСАДКА ОДИНОЧНОЇ БУРОНАБИВНОЇ ПАЛІ З ОБЛІКОМ НЕГАТИВНОГО ТЕРТЯ

В.С.КОРЯКІН - к.т.н., доцент, Херсонський ДАУ

В останні роки в практиці експлуатації будівель та споруд, збудованих на палевих фундаментах (довжиною 15-25м) повністю перерізаючих просідаючі льосові товщі, з'явилися значні деформації. Це викликано тим, що раніше при розрахунку осадок не враховувалося вплив сил негативного (пригужаючого) тертя, яке виникає при локальному, аварійному замочуванні, підтопленні ґрунтів основи.

Величина сил негативного тертя для поодиноких палей становить у відповідність опору ґрунту природної вологості по бічній поверхні палей:

$$P_n = U \sum_o^{Hsl} \frac{f}{k} hi ,$$

де U – периметр палі, м;

f – величина опору негативного тертя по бічній поверхні;

Hsl – міцність ґрунтової просідаючої товщі;

hi – міцність шару просідаючого ґрунту, що прорізується палею k=1,3.