

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПІДКРАНОВИХ КОНСТРУКЦІЙ

Павкін Р.А., Редька Є.С., Коваленко В.О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Мостові крани є основними засобами механізації підйомно-транспортних операцій на різних промислових підприємствах.

Однією з важливіших проблем на більшості таких підприємств є ремонт або заміна ходових коліс і заміна рейок внаслідок їх зносу. Існує дві основні причини, через які відбувається знос коліс і рейок: неправильне положення направляючих (рейок) і рух крана з перекосом.

Нормальна експлуатація мостових кранів значною мірою залежить від дотримання технічних вимог, що пред'являються до геометрії і технічного стану підкранових колій. Обстеженнями встановлено, що з усіх конструкцій каркасу найменшу витривалість і живучість мають саме підкранові конструкції, так як в даний момент часу витривалість їх не забезпечена. Тому актуальною проблемою на сьогоднішній день є обстеження та аналіз зносу і деформації підкранових балок і рейок, які безпосередньо впливають на продуктивність і довговічність роботи крана.

Для дослідження та усунення причин, пов'язаних з підкрановою зоною, було проведене обстеження підкранового шляху котельного цеху одного з підприємств теплоенергетичного комплексу Харківщини, на якому вже більше 50 років на відмітці 43 м експлуатуються два мостових крана в/п 50т. За цей час підкрановий шлях піддавався значним динамічним навантаженням та температурному впливу.

В результаті досліджень було виявлено, що практично 100% всіх болтових з'єднань підкранових балок з консолями колон і між собою мають розлади. Несучі елементи гальмівних ферм і сталевого настилу мають наднормативні деформації. Зруйновано антикорозійне покриття.

Результати огляду підкранових балок та колон зведені до таблиць та гістограм для подальшого вивчення та обстеження.

Технічний стан підкранових балок, який повинен забезпечувати безпечну роботу системи «ходові колеса – крановий шлях» мостових кранів, не відповідає вимогам НТД і не забезпечує безпечну експлуатацію мостових кранів.

Для реалізації заходів з відновлення підкранової колії вирішено розробити проект організації робіт, що враховує прийняті технічні рішення, використовувані технології відновлення, ступеня пошкодження елементів, а також поетапне проведення відновлювальних робіт з мінімальними термінами.