

# **ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ МЕХАНІЗМУ ПЕРЕСУВАННЯ МОСТОВОГО КРАНА НА НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ЙОГО МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЇ**

**Григоров О. В., Губський С. О.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Парк кранів мостового типу в Україні старіє. За останніми даними понад 88 % кранів мостового типу відпрацювали свій нормативний строк експлуатації і продовжують далі експлуатуватися. Основним елементом мостового крана, що лімітує його довговічність, є металоконструкція (особливо кінцевих балок). Більшість мостових кранів, що експлуатуються на підприємствах України, мають конструкцію ходової частини крана з викатними колесами (буксами). Порівняно прості в ремонті, такі кінцеві балки мають погану виставку коліс, концентратори напруг, наслідками яких є зниження запасів міцності за опором багатоциклової втомленості.

Зарубіжні конструкції (фірми Demag, KONE, KETTEN) мають іншу конструкцію механізму пересування мостового крана і відповідно іншу, більш вимогливу, технологію виставки ходових коліс. Проведений аналіз напружено-деформованого стану металоконструкцій вітчизняних та зарубіжних мостових кранів показав, що більш оптимальні є останні.

Для дослідження напружено-деформованого стану металоконструкцій мостових кранів використовувався магніто-коерцитивний метод неруйнівного контролю.

Для вдосконалення цього методу контролю були проведені дослідження впливу товщини контрольованого металу на показання коерцитивної сили, температурного впливу на результати магнітного контролю, вплив місця розташування точок магнітного контролю на показання коерцитивної сили, можливість проведення контролю стану кранових коліс магніто-коерцитивним контролем. Були розроблені рішення цих проблем та вирішена проблема неоднакових результатів магнітного контролю на одній металоконструкції різними структуроскопами (із-за різної інтенсивності намагнічування).

В результаті був розроблений метод оцінки та прогнозування залишкового ресурсу металоконструкцій мостових кранів за допомогою магніто-коерцитивного методу неруйнівного контролю із поєднанням останніх досліджень та методу кінцевих елементів.

Як показала практика при використанні запропонованого методу - прогнозування залишкового ресурсу металоконструкції крана досягає ймовірності 0,9 (зібрана та оброблена база на 92 крани мостового типу).