

ВПЛИВ РОБОТОЗДАТНОСТІ ВАЛЬНИЦЬ БУКС КРАНІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ

**Гайдамака А.В., Лукашов А.С., Лукашов Є.С., Коваленко В.О.,
Свіргун В.П., Наумов О.І.**

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Опори кочення колісних пар машин рейкового транспорту, до якого відносять вантажопідйомні крани (ВК), працюють у важких режимах експлуатації з високими і різко змінними навантаженнями при повільному обертанні внутрішнього кільця відносно зовнішнього. Суттєво ускладнюють умови експлуатації ВК похибки складання вузлів вальниць, невідповідне їх обслуговування, дефекти рейкового шляху. Через вказане в практиці експлуатації ВК спостерігаються випадки передчасного виходу з ладу буксових вальниць кочення за контактено-утомними пошкодженнями, що спричинює значні економічні втрати.

Аналіз конструктивних, технологічних та експлуатаційних шляхів підвищення контактної витривалості вальниць кочення при збереженні заданого габариту показав, що найбільш ефективним є збільшення кількості тіл кочення. В буксах ВК застосовують дворядні сферичні роликові вальниці з латунними сепараторами корончатої конструкції. Пропонується збільшити кількість роликів у вальниці на дві одиниці з удосконаленням конструкції сепаратора та заміною латуні на полімер.

Полімерний сепаратор дозволяє розмістити у вальниці більшу кількість тіл кочення за рахунок раціонального розподілу матеріалу конструкції, підвищити демпфуючу здатність і знизити віброактивність за рахунок меншої маси і здатності поглинати ударного навантаження. Маючи підвищену пружність, полімерний сепаратор здатний добре пристосовуватися до змінних умов роботи вальниці, наприклад при появі перекосів кілець. Тільки конструкції полімерного сепаратора можна надати таку геометричну форму, яка забезпечує поліпшення умов змащування і зменшення тертя. Розрахунки модернізованої роликової вальниці типу 3532 показали збільшення ресурсу на 14,5%.

Підвищення ресурсу вальниць кочення букс ВК сприятиме більш ефективному і якісному функціонуванню логістичної системи підприємств будь-якого профілю (промислових, будівельних, транспортних). Це особливо актуально в умовах ринкових конкурентних відносин, коли підприємства і фірми для «виживання» та розвитку мають застосовувати ефективні засоби організації виробництва, уникати витрат часу на ремонтні роботи, гарантувати своєчасну і надійну доставку вантажу, зменшувати рівень загальних логістичних витрат.