

СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ТОЧНОСТІ ПРИ ВСТАНОВЛЕННІ КРАНОВИХ КОЛІС

На прямолінійність траєкторії руху мостового крана впливає точність підкранової колії та точність роботи ходових коліс, що супроводжується коливанням його центру відносно ідеально прямої траєкторії. Все це призводить до виникнення відчутних бокових сил, що діють на колеса збоку підкранових рейок. Бокові сили викликають знос коліс, головок підкранових рейок, діють на металоконструкцію крана, особливо, на кінцеві балки. Однією з головних причин перекосів кранів є неточність встановлення ходових коліс крана, а саме наявність перекосів та розвалів коліс. Площина кочення коліс має бути вертикальною і проходити через вісь рейки.

Кафедрою «Деталі машин і ПТМ» Національного університету «Запорізька політехніка» були проведені дослідження по оцінці та регулюванню точності встановлення ходових коліс та впливу перекосів на стабілізацію траєкторії руху мостових кранів і на бокові зусилля, що діють на реборди коліс та на кінцеві балки металоконструкцій. Експериментальні дослідження проведені на спеціальному мостовому крані вантажопідйомністю $Q=20/5$ т, прогону $L=16,5$ м, який працює в металургійному цеху.

Для усунення перекосів та розвалів коліс необхідно спочатку визначити їхні величини. Запропонований найпростіший і найнадійніший спосіб визначення перекосів ходових коліс, що ґрунтується на використанні реперних базових струн. Розроблено та використано спосіб та обладнання для виміру перекосів, який базується на виміру відстаней від діаметральних точок на ободі колеса до базової струни.

Визначивши перекози та розвали кранових коліс можливо здійснити регулювання коліс, в результаті якого повністю усунути перекози.

Запропонований спосіб усунення перекосів кранових коліс заснований на використанні двох ексцентричних взаємно спряжених втулок з ноніусними діленнями, в яких монтується один із опорних підшипників вала або осі кранового колеса. Після обертання кожної втулки на визначену кількість ділень та наступного взаємного фіксування їх відносно букси можна повністю усунути перекози та розвал колеса.

Для спрощення регулювання перекосів кранових коліс у виробничих умовах розроблена та запропонована до використання номограма, яка дозволяє по результатам виміру реальних перекосів та розвалів коліс визначити взаємне положення ексцентричних втулок та закріплення їх відносно букси.