**Ісьєміні І.І.**

**ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПНЕВМОГІДРАВЛІЧНОГО БУФЕРА**

Експлуатація мостових вантажопідіймальних кранів пов’язана з підвищеною небезпекою. Внаслідок наїзду крана на тупикові упори з підвищеною швидкістю руйнуються кранова металоконструкція та підкранові споруди, що призводить до значних фінансових витрат. Для підвищення безпеки експлуатації мостових кранів в цілому та надійності їх захисних систем зокрема, було запропоновано пневмогідравлічний буфер.

Зазвичай, для найбільш ефективної роботи пневмогідравлічного буфера 5 % кінетичної енергії крана витрачається на тертя в гідроциліндрі, а витрати на гідравлічний і пневматичний опори розподіляються як 40 % і 55 % відповідно. Якщо ж більшість кінетичної енергії крана сприймається гідравлічним опором, то характеристика роботи буфера є жорсткою, що призводить до збільшення навантаження від удару. При сприйнятті більшої частини кінетичної енергії крана пневматичним опором, характеристика роботи буфера стає більш м’якою, що призводить до збільшення гальмівного шляху крана.

Проаналізувавши значення гідравлічного та пневматичного опорів під час моделювання наїзду крана з пневмогідравлічними буферами на тупикові упори, було знайдено частки, які становлять значення гідравлічного та пневматичного опорів від сили наїзду крана на початку гальмування при наїзді на тупикові упори з номінальною швидкістю та дотримуванні уповільнення 4 м/с2. Наїзд на тупикові упори з вантажем і без нього моделювався з однаковими параметрами пневмогідравлічного буфера для крана певної маси.

Середнє значення частки гідравлічного упору від сили наїзду на початку гальмування становить 40,2 %, а пневматичного опору – 58,9 %. Отже, при розрахунках пневмогідравлічного буфера рекомендовано, щоб гідравлічний опір становив 40 %, а пневматичний опір – 55 % від сили наїзду на початку гальмування. Використання при розрахунках трохи менших значень, ніж ті, що були отримані при моделюванні, дозволить при експлуатації запобігти перевищенню регламентованого уповільнення.

Отримане співвідношення гідравлічного та пневматичного опорів на початку гальмування крана пневмогідравлічним буфером дозволяє розраховувати буферний пристрій таким чином, щоб забезпечити найефективніше гальмування крана. Також рекомендується дотримуватись вищенаведених значень співвідношення пневматичного та гідравлічного опорів при експлуатації пневмогідравлічних буферів.