

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ МОСТОВОГО КРАНУ ЗА РАХУНОК ВИБОРУ ЧАСТОТНО-РЕГУЛЬОВАНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ

Шевченко І.О., Асмолова Л.В.

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

Проблема енергозбереження актуальна на сьогодні. В першу чергу це відноситься до електромеханічних пристроїв з електроприводом, основний елемент якого електродвигун. Відомо, що близько 60 % всієї електроенергії, що виробляється споживається електродвигунами в електроприводах робочих машин, механізмів, транспортних засобів [1]. Тому заходи щодо економії електроенергії в електроприводах як головного споживача електроенергії в промисловості має важливе народногосподарське значення, оскільки на їх частку припадає основна частина загальних втрат електроенергії в системі електропостачання промислових підприємств.

Одним з ефективних рішень підвищення енергоефективності в підйомно транспортних машинах є створення частотно-регульованого електроприводу з асинхронним електродвигуном замість морально застарілої релейно-контакторної системи управління [2, 3], якою досі оснащена більшість мостових кранів.

Оснащення крану релейно-контакторним управлінням це найлегше рішення, але воно має свої мінуси. В першу чергу це:

- механічні силові контакти, що працюють в умовах регулярних включень і виключень;
- різкість запуску двигунів;
- складна система зміни швидкостей.

Установка частотно-регульованого електроприводу в мостовому крані дає можливість:

- легко і точно змінювати швидкість двигуна від мінімальної до максимальної;
- розробити спрощений режим роботи обладнання за допомогою плавного розгону і гальмування електродвигуна.

Таким чином, заміна релейно-контакторної системи управління на частотні перетворювачі, дозволить істотно полегшити режим роботи електродвигуна, забезпечуючи його плавний розгін і гальмування.

Література:

1. Федоров О.В. Частотно-регулируемый электропривод в экономике страны. М.: ИНФРА, 2011. 143 с.
2. Какая система управления краном лучше. URL: <http://www.uralkran.ru/kran-ekspert/kakaya-sistema-upravleniya-kranom-luchshe/> (дата обращения 13.03.2020).
3. Модернизация крана на частотный привод. URL: <https://installcraneserv.com/services-2/modernizatsiya-krana-na-chastotnyj-privod/> (дата обращения 13.03.2020).