

УДК 69.002.5

## ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ПРИВІД КРАНУ

**Сорокін М.К., магістрант**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Особливу групу, при роботі яких виникають часті і великі динамічні навантаження, представляють підйомно-транспортні механізми: крани мостового типу, кранові перевантажувачі, транспортери, конвеєри, живильники, тощо. Серед цих механізмів в найбільш важких умовах і інтенсивних режимах працюють крани мостового типу. Основними причинами динамічних перевантажень цих механізмів є інтенсивні повторно-короткочасні режими роботи в складних умовах навколишнього виробничого середовища, наявність пружних механічних коливань системи і пружних механічних зв'язків з зазорами через недосконалість застосовуваних систем управління електроприводами.

Більшість результатів досліджень довело, що часті пружні механічні коливання, що виникають при великих навантаженнях обумовлюють негативний характер роботи електроприводу. В результаті з'являються великі динамічні дії, порушення в точності роботи механізму, механічні вібрації і небезпечні резонансні явища. Виникає при цьому надмірно високий рівень динамічних навантажень, особливо при пусках, реверсах і гальмуванні, веде до передчасного зносу і руйнування елементів механізмів кранів і підкранових конструкцій.

В даний час йде стійка тенденція переходу від нерегульованих електроприводів козлових кранів, з релейно-контакторних, дросельними системами, на регульовані і ефективні по надійності електроприводу. Це пов'язано з активним застосуванням в кранових механізмах перетворювачів частоти з асинхронними короткозамкненими електродвигунами. Частотне регулювання є найбільш ефективним способом регулювання швидкості двигуна змінного струму, яке дозволяє отримати хороші механічні характеристики асинхронних двигунів. Таке регулювання забезпечує підвищену енергоефективність та спрямоване на енергозбереження. Заходи з енергозбереження для сільськогосподарських машин та агрегатів, що дозволяють досліджувати процеси енергетичних витрат інших видів машин та механізмів наведені у роботах [1, 2].

### Список літератури

1. Антощенко Р.В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р.В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 242 с.: іл.
2. Антощенко Р.В. Математичний апарат обробки даних вимірювальною системою динаміки та енергетики мобільних машин / Р.В. Антощенко // Інженерія природокористування – Харків: ХНТУСГ, 2015. – Вип. 1 (3). – С. 96-103.