

**БОЙКО Я.В., ГРИГОРОВ О.В.**, професор, д.т.н.

## **ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ ЕНЕРГІЇ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОСТАТИЧНИХ, ВАРІАТОРНИХ, ВОДНЕВИХ, АКУМУЛЯТОРНИХ ПРИВОДІВ ВІД МАХОВИКА.**

В даний час в усьому світі дуже гостро стоїть питання економії енергії та зменшення забруднень навколишнього середовища. Одним з рішень цієї проблеми в галузі підйомно – транспортних машин є перехід на гідростатичний, варіаторний, водневий приводи від маховика.

В першу чергу необхідно розглянути гідравлічний привід. Порівняльний аналіз регульованого гідростатичного і електромеханічного приводів по потужності, К.К.Д і витратам енергії дає можливість повною мірою оцінити переваги гідропривода.

При номінальному навантаженні використання гідроприводу викликає менші витрати енергії в широкому діапазоні руху, при зменшенні навантаження цей діапазон звужується. При русі з номінальною швидкістю гідропривід затрачає енергії більше, ніж електромеханічний при будь-якій навантаженні. При розгоні гідропривід має значно менші енергетичні витрати, чим електромеханічний привод.

Гальмування електромеханічного привода, як відомо, здійснюється за допомогою механічних гальм або противключенням. У першому випадку приводний двигун енергію з мережі не споживає. При гальмуванні противключенням споживається значна кількість енергії з мережі. Отже, на ділянці гальмування гідропривід має незаперечну перевагу по енергетичних витратах. При однакових зовнішніх навантаженнях і тахограмах корисний крутний момент на валу ходового колеса однаковий (без урахування динамічних явищ) у гідростатичному й електромеханічному приводах.

Досить перспективним є використання варіаторного привода. Аналіз показує, що привід з електромашин постійної частоти обертання і варіатором істотно ефективніше приводу від електромашин з частотним регулюванням і машин постійного струму, особливо по масі агрегату, і, зрозуміло, вартості. [Перевага](#) варіаторного приводу найбільш виразно спостерігається при великих потужностях приводу, коли маси агрегатів істотні, або коли є жорсткі обмеження до мас агрегатів. До [того](#) ж доцільно використовувати варіатор на машинах які працюють при потужностях менше 25% від установчої, а ККД інверторів за таких недовантаження набагато менше, ніж у описуваного варіатора з оптимізованим, залежних від потужності натиском.

Таким чином кожен з вище згаданих приводів має свої переваги, а тому має перспективи використання у багатьох галузях.

**Список літератури:** 1. Григоров О.В. Гідравлічний привід підйомно-транспортних, будівельних та дорожніх машин,- Навч. посібник. –Харків: НТУ „ХПІ”, 2005. – 264 с.