

ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ДО СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ СТРІЧКОВИХ КОНВЕЄРІВ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Купатадзе Г.П.

Науковий керівник - канд. техн. наук, доц. Абраменко І.Г.

Харківський національний технічний університет сільського господарства

імені Петра Василенка

(61050, Харків, вул. Різдва, 19, каф. Автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, тел. (057) 712-35-37

E-mail: stym@i.ua; факс (057) 712-35-37

Стрічковий конвеєр є загальнопромисловим механізмом, який відіграє у агропромисловому комплексі нашої країни важливу роль. Він є важливим засобом автоматизації різноманітних виробничих процесів.

Стрічковий конвеєр – це пристрій з вантажонесучим та тяговим органом у вигляді замкнутої стрічки. Стрічка приводиться в рух завдяки силі тертя між нею та приводним барабаном, опираючись по всій довжині на стаціонарні роликові опори. На верхній стороні стрічки переміщується вантаж який транспортується, вона є вантажонесучою (робочою), нижня сторона є холостою (неробочою). Для натягу та приведення в рух стрічки використовують натяжний і привідний барабани. Власне, за допомогою передачі обертового руху від електродвигуна до приводного барабану, і відбувається рух стрічки транспортера.

Проаналізувавши режими роботи конвейерних установок, можна визначити основні вимоги до їх електроприводів. У конвейерних установках електроприводи повинні працювати у тривалому режимі при змінному навантаженні. Також для конвейерних установок, які працюють на підйомі чи на спуску, повинен бути окрім рушійного передбачений ще і гальмівний режим. У системах із послідовним розташуванням декількох конвейерів пуск і зупинка повинні здійснюватись у певній послідовності. При цьому доцільно забезпечувати постійне навантаження вантажонесучої гілки, регулюючи швидкість тягового органа. У разі застосування регульованих електроприводів, що забезпечують процеси плавного пуску, регулювання швидкості конвеєрної установки, обмеження динамічних навантажень і вирівнювання навантажень між приводними двигунами, мінімальний діапазон регулювання швидкості повинен бути 10:1.

Найбільш перспективною в наш час є система електроприводу тиристорний перетворювач – короткозамкнутий асинхронний електродвигун.

Для виконання вимог до системи автоматизованого керування електроприводом стрічкових конвеєрів в агропромисловому комплексів пропонується провести вибір системи електроприводу, вибір і програмування перетворювача частоти, дослідження системи керування методом математичного моделювання.