

# РЕГУЛЬОВАНИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД МЕХАНІЗМУ ПОДАЧІ НА БАЗІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ МУФТИ КОВЗАННЯ

**Фісаюк С. В.**, магістрант II -го року навчання спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Керівники: к.т.н., доцент, **Гречин Д. П.**,  
старший викладач **Дробот І. М.**

*Львівський національний аграрний університет*



До порівняно простих засобів безступінчастого регулювання швидкості подачі може бути віднесена електромагнітна муфта ковзання, що зв'язує асинхронний короткозамкнутий двигун з механізмом подачі. Якір виконується з масивними стінками з феромагнітного матеріалу, магнітна система складається з двох феромагнітних зубчастих дисків, між якими закладається котушка збудження, обтічна постійним струмом. Між якорем і магнітною системою є повітряний зазор. Якір муфти обертається з такою ж швидкістю, як і двигун. Ведена частина муфти при відсутності в котушці струму нерухома. Коли по котушці збудження протікає струм, виникає магнітний потік, приводячи до появи в тілі якоря вихрових струмів. Взаємодія цих струмів з магнітним потоком створює момент, внаслідок чого ведена частина муфти приводиться в обертання.

При одному і тому ж струмі збудження з зростанням швидкості обертання веденої частини муфти момент падає; якщо представити собі, що швидкості ведучої і веденої частин виявляться рівними і момент при цьому також дорівнює нулю, то ЕРС при будь-якому струмі збудження буде рівною нулю. Послідовно муфта може передати момент тільки при відставанні швидкості веденої частини муфти по відношенню до провідної, аналогічно тому, як це має місце в асинхронному двигуні.

Так як момент муфти залежить від індукції або магнітного потоку, а потік є функцією струму збудження, то задіянням цього струму при даній швидкості обертання веденої частини муфти можна міняти момент муфти.

Збурюючих факторів може бути декілька, наприклад зміна напруги і частоти мережі, зміна навантаження або температури обмотки збудження муфти, то доцільно автоматично стабілізувати швидкість по вихідному параметру системи, тобто за швидкістю. У момент пуску асинхронного двигуна, коли швидкість веденого вала муфти дорівнює нулю, контакт відцентрового регулятора РЦ замкнутий. Він залишиться замкнутим до тих пір, поки швидкість веденого вала не досягне такого значення, при якому відцентрове зусилля не викличе розмикання контактів РЦ. У цьому випадку вводиться додатковий опір в коло первинної обмотки понижувального трансформатора. На вторинній стороні трансформатора знижується напруга і зменшується струм збудження муфти, отже, знижуються момент муфти і швидкість веденого вала.

Разом зі зниженням швидкості зменшується відцентрове зусилля, і контакти регулятора РЦ знову замикаються – це призводить до збільшення моменту муфти та зростання швидкості і т. д. Такий режим вібраційного регулювання забезпечує підтримання середньої швидкості муфти на заданому рівні.

Основними перевагами подібного приводу є його простота, великий термін служби, легкість і плавність регулювання.