

Список використаних джерел

1. Bakhmat, M., Padalko, T., Krachan, T., Tkach, O., Pansyryeva, H., Tkach, L. Formation of the Yield of *Matricaria recutita* and Indicators of Food Value of *Sychorium intybus* by Technological Methods of Co-Cultivation in the Interrows of an Orchard. *Journal of Ecological Engineering*, 24(8), 2023. 250-259.
2. Tkach, O., Ovcharuk, V., Ovcharuk, O., Mazurenko, B., S. Niemiec, Chemical composition of chicory root ash (*Cichorium intybus* L.) depending on the yield level. *Plant and Soil Science*, M. 2022 Vol 13 No2, 35-44.

Ігор КІРИК

магістрант

Наукові керівники:

канд. техн. наук, доцент Віктор ДУБІК

асистент Олег ГОРБОВИЙ

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

АНАЛІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СХЕМИ ВИСОКОВОЛЬТНОГО БЕЗТРАНСФОРМАТОРНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА ЧАСТОТИ З ІНВЕРТОРОМ СТРУМУ

Функціональна схема такого перетворювача частоти наведена на рис. 1.

Безтрансформаторними такі системи перетворювачів частоти можна вважати умовно. Це пов'язано з тим, що для створення сприятливих умов електромагнітної сумісності, крім шестипульсної схеми випрямлення застосовуються вісімнадцятипульсні схеми випрямлення, які вимагають використання багатообмотувальних вхідних трансформаторів [1, 2].

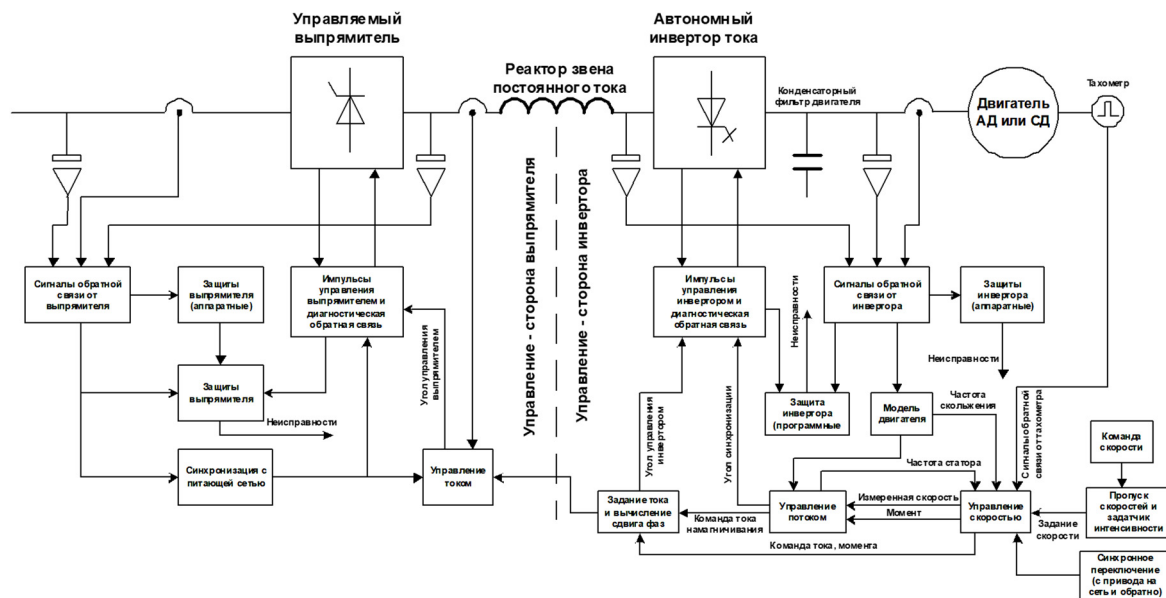


Рис. 1 – Функціональна схема високовольтного безтрансформаторного перетворювача частоти з інвертором струму

Крім цього, в ряді модифікацій високовольтних перетворювачів частоти з інвертором струму застосовується широтно-імпульсна модуляція через блок керованого випрямляча. Це також вимагає використання багатообмотувальних вхідних трансформаторів. Однак, у таких трансформаторів масогабаритні показники кращі, ніж у багатоблокових високовольтних перетворювачів частоти.

Високовольтний перетворювач частоти з інвертором струму містить силові елементи:

- а) блок керованого випрямляча, який може бути зібраний по шестіпульсній або вісімнадцятипульсній схемою з електронними ключами на базі одноопераційних тиристорів;
- б) блок автономного інвертора струму, зібраний по трифазній мостовою схемою з електронними ключами на базі замикаються тиристорів;
- в) в проміжну ланку постійного струму між випрямлячем і інвертором встановлений реактор великої індуктивності для створення режиму джерела струму;

Перетворювач частоти призначений для регулювання частоти обертання валу асинхронних і синхронних електродвигунів на номінальну напругу харчування 6 і 10 кВ. Діапазон зміни частоти струму статора від 0,2 до 70 Гц, а напруги - від 0 до 6000 В або від 0 до 10000 В [3].

Метод управління, який використовується в високовольтному перетворювачі частоти з інвертором струму, називається бездатчиковим прямим векторним керуванням. Це означає, що струм статора розкладається на складові, що визначають момент і потік, дозволяючи швидко змінювати момент двигуна не впливаючи на його потік. Цей метод застосовується без тахометричного зворотного зв'язку у випадках, коли потрібна тривала робота двигуна при швидкостях більше 6 Гц і початковому пусковому моменті менше 100% номінального.

Повне векторне управління може бути здійснено і з тахометричним зворотним зв'язком, коли потрібен тривалий режим роботи двигуна при малих значеннях швидкості, відповідних 0,2–6 Гц і з великим початковим пусковим моментом – до 150 % номінального.

Список використаних джерел

1. Камишлов, к.т.н., О. Горбовий, асистент, В. Дубік, к.т.н., О. Козак, к.т.н., Ю. Панцир, к.т.н., І. Гарасимчук, к.т.н. Підпорядковані системи автоматичного керування швидкістю електроприводів постійного струму керованими тиристорними випрямлячами / «Вісник Львівського національного аграрного університету» «Агроінженерні дослідження» – 2016 р. – № 20. – С. 219–227.
2. Дубік В.М., Горбовий О.В., Камишлов В.Г. Статичні підпорядковані системи автоматичного керування швидкістю елект-роприводів постійного струму управляємими тиристор-ними випрямлячами // Сучасні проблеми землеробської механіки: збірник наукових праць XVIII міжн. Наук. Конф. (16–18 жовтня 2017 р., м. Кам'янець-Подільський). – Тернопіль : Крок, 2017. – С. 83–85.

3. Дубік В. М., Горбовий О. В., Камишлов В. Г. Астатичні підпорядковані системи автоматичного керування швидкістю електроприводів постійного струму управляємими тиристорними випрямлячами // Сучасні проблеми землеробської механіки: збірник наукових праць XVIII міжн. Наук. Конф. (16–18 жовтня 2017 р., м. Кам'янець-Подільський). – Тернопіль : Крок, 2017. – С. 85–87.

Іван КОЗАК

здобувач вищої освіти

Науковий керівник:

канд. с.г. наук, асистент Дар'я ВІЛЬЧИНСЬКА

Заклад вищої освіти «Подільський державний Університет»

м. Кам'янець-Подільський

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГОСПОДАРСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Енергозберігаючі технології здатні звести до мінімуму непотрібні втрати енергії, що сьогодні є одним з пріоритетних напрямків не тільки на державному рівні, а й на рівні кожної окремо взятої родини. Це пов'язано з дефіцитом основних енергоресурсів, зростаючої вартістю їх видобутку, а також з глобальними екологічними проблемами.

Впровадження енергозберігаючих технологій в господарську діяльність як підприємств, так і приватних осіб на побутовому рівні, є одним з важливих кроків у вирішенні багатьох екологічних проблем - зміни клімату, забруднення атмосфери, виснаження копалин ресурсів та інші.

Економія енергії – це ефективне використання енергоресурсів за рахунок застосування інноваційних рішень, які осуществіми технічно, обґрунтовані економічно, прийнятні з екологічної та соціальної точок зору, і не змінюють звичного способу життя.

- Економія електричної енергії
- Економія палива
- Економія води
- Економія тепла
- Економія газу
- Система водопідготовки Гидрофлоу (Hydroflow®)
- Контроль тепловтрат будівель та споруд

Умовно, сучасні енергозберігаючі технології можна поділити на кілька видів, залежно від сфер вживання:

- Енергозберігаючі технології на виробництві;
- Енергозберігаючі технології на транспорті;
- Енергозберігаючі технології індивідуального споживання;
- Енергозберігаючі технології загального споживання.