

5. Вовк О.Ю., Квітка С.О. Енергозберігаюче керування асинхронними електродвигунами прикладеною напругою // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного : електронне наукове фахове видання / ТДАТУ. - Мелітополь: ТДАТУ, 2020. - Вип. 10, том 2. DOI: 10.31388/2220-8674-2020-2-27.
 6. Вовк О.Ю., Квітка С.О. Періодичний контроль функціонального стану асинхронних електродвигунів за енергетичними показниками // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. – Мелітополь: ТДАТУ ім. Д. Моторного, 2020. Вип. 20, т.4. С. 115-125.
 7. Коварский Е.М., Янко Ю.И. Испытание электрических машин. М.: Энергоатомиздат, 1990. 320с.
 8. Гольдберг О.Д. Испытания электрических машин: Учебное пособие. М.: Высшая школа, 1990. 255с.
 9. Васильев С.Е., Забарский Б.М., Забокрицкий Е.И., Холодовский Б.А. Справочник по наладке электроустановок и электроавтоматики. – К.: Наукова думка, 1972. 624с.
 10. Справочник по электрическим машинам: В 2-х т., Т.1 / Под общ. ред. И. П. Копылова, Б. К. Клокова. – М.: Энергоатомиздат, 1988. 456с.
- Науковий керівник:** *Вовк О.Ю., к.т.н., доцент кафедри ЕТЕМ, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

РОЗРОБКА БЛОКУЗАХИСТУ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ ПРЕСУ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

Щербаков С.В., sherbak16032000@gmail.com,
Іванов М.В., ivanov.maksus@gmail.com

На ефективність використання робочих машин в умовах АПК суттєво впливає експлуатаційна надійність електропривода, головнимв якому є асинхронний електродвигун (АД). Основними причинами, що впливають на термін експлуатації АД приводу макаронного пресу, є низька якість напруги мережі, перевантаження збоку робочої машини та порушення правил експлуатації. Найважчими аваріями напруги мережі вважаються: неприпустиме зниження або підвищення напруги, порушення її симетрії (неповнофазність). Висока аварійність АД обумовлює необхідність вдосконалення існуючих або розробки нових засобів захисту від аварійних режимів роботи. Робота АД в умовах несиметричних і неповнофазних режимів супроводжується значним зменшенням моменту обертання, підвищенням фазних струмів і, як наслідок, перегріву фазної ізоляції обмоток статора і підвищеній витраті ресурсу її ізоляції. Перевантаження збоку робочої машини, несиметричні режими призводить до підвищення втрат теплової енергії в обмотках, підвищеному нагріву ізоляції обмоток і тепловому старінню. Отже, розробка блоку для захисту АД приводу пресу в процесі їх експлуатації є

доцільним питанням, яке спрямоване на підвищення їх експлуатаційної надійності і ресурсозбереження.

Розроблена структурна схема блоку для захисту приводних АД пресу макаронних виробів, що наведена на рисунку 1.

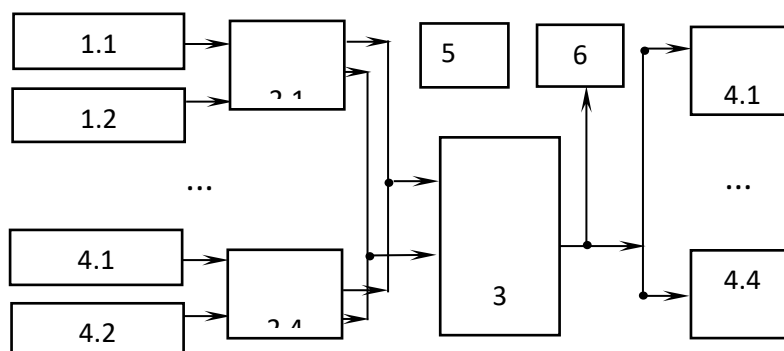


Рисунок 1 – Структурна схема блоку захисту АД пресу

Блок захисту передбачає контроль режимів роботи чотирьох АД і містить наступні блоки: вимірювання фазної напруги АД (1.1-4.1); вимірювання температури обмоток статора АД (1.2-4.2); вторинного перетворення сигналів перетворювачів і збору даних про режими роботи АД (2.1-2.4); мікроконтролер для обробки даних режимів роботи АД (3); виводу даних контролю режимів роботи асинхронних двигунів (4.1-4.4); живлення елементів блоку і світлової індикації нормальної роботи блоку живлення (5); світлової сигналізації аварійного відключення АД (6). Блок для захисту підвищує експлуатаційну надійність АД електроприводу пресу макаронних виробів та збільшує строк служби АД.

Список використаних джерел

1. Попова І.О., Курашкін С.Ф., Попядухін В.С. Контроль несиметрії напруги на затискачах асинхронних електродвигунів технологічної лінії. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації: матеріали ХХІХ Між нар. наук.-практ. інтернет-конф. Переяслав-Хмельницький*, 2017. Вип. 29. –С.650-652.
2. Попова І.О. Пристрій діагностування та захисту групи асинхронних електродвигунів. *Сучасний стан та перспективи розвитку електротехнічних систем. II Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. пам'яті В.В. Овчарова: зб. тез доповідей. Мелітополь*, 2020. с. 44-45.

Науковий керівник: Попова І.О. П. П., к.т.н., доцент кафедри ЕТЕМ, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного.