

**АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ СТРУМОВОГО ЗАХИСТУ
ВИБУХОЗАХИЩЕНИХ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ
З УРАХУВАННЯМ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ФАКТОРІВ**

Туз С. І.¹, Шайда В. П.², Шилкова Л. В.², Юр'єва О. Ю.²

¹*ПрАТ «ДТЕК ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ», м. Павлоград*

²*Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Під час роботи на асинхронні двигуни впливають різноманітні виробничі фактори: асиметрія вхідної напруги, недовантаження та перевантаження, надмірна температура навколишнього середовища, які весь час змінюються.

На сьогодні найдієвішим способом захисту двигуна є контроль за величиною струму обмотки статора. Провідні виробники захисної апаратури асинхронних двигунів [1, 2] рекомендують обирати струм вимкнення залежно від номінального струму двигуна. Але струм обмотки статора змінюється від половини номінального при неробочому ході до 5–10 кратного при пуску або гальмуванні. Крім того, для ефективної роботи асинхронного двигуна необхідно враховувати швидкість змінювання струму обмотки статора.

Аналіз проводився на прикладі вибухозахищеного асинхронного двигуна ВАИУ-30 виробництва Новокаховського електромеханічного заводу потужністю 30 кВт напругою 1140 В. Двигун працює у складі гірничої буронавантажувальної машини. Під час роботи двигун піддається широкому спектру несистематичних навантажень різної тривалості як в робочому, так і в аварійних режимах. Для струмового захисту використовувалося реле miniMUZ-SR виробництва JM-TRONIC [3].

При дослідженнях фіксувалися струм обмотки статора, тривалість роботи, величина навантаження, час та струм спрацювання реле захисту. Після обробки параметрів були отримані графічні залежності які дозволяють обрати величини струмозахисту залежно від навантаження та режиму роботи.

Для забезпечення безаварійної роботи і правильного спрацювання струмового захисту асинхронних двигунів з несистемними змінами навантаження рекомендується використовувати програмовані прилади струмового захисту, які працюватимуть у режимі поточного контролю.

Література:

1. Technical Application Papers No.7. Three-phase asynchronous motors. Generalities and ABB proposals for the coordination of protective devices. Режим доступу : <https://library.e.abb.com/public/451760e552194a239c7fec9ebde3fd4a/1SDC007106G0201.pdf>.
2. Optimum Motor Protection with SIPROTEC Protection Relays/ Режим доступу : <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:3fe359af-3036-4db3-96c9-b3564d043baa/optimummotorprotectionen.pdf>.
3. Офіційний сайт Jm-tronik. Режим доступу : <https://jm-tronik.eu/pl/>.