

УДК 621.313

## ЗАВДАННЯ МОНІТОРИНГУ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ З ТРИФАЗНИМИ АСИНХРОННИМИ ЕЛЕКТРОДВИГУНАМИ

Нестерчук Д. М., к.т.н.

e-mail [dina-nesterchuk@ukr.net](mailto:dina-nesterchuk@ukr.net)

*Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного,  
м. Мелітополь*

**Актуальність та постановка проблеми.** Проблема експлуатаційної надійності ЕМС з трифазними асинхронними електродвигунами (АД) є системною та такою, що не вирішується окремими технічними засобами діагностування, а потребує постійного контролю багатьох параметрів, їх коливання, зміни та взаємовпливу складових ЕМС "мережа – перетворювач – електродвигун" в процесі експлуатації. Аналіз методів моніторингу ЕМС показав, що існує два напрямки їх розвитку. До першого належать методи, які дозволяють визначати види пошкоджень при проведенні технічного обслуговування, а до другого – методи, які використовуються для АД в режимі їх функціонування. Комплексний підхід до вирішення проблеми експлуатаційної надійності ЕМС з АД використанням методів моніторингу в режимі їх функціонування є актуальним в наш час.

**Основні матеріали дослідження.** Постійний контроль технічного стану ЕМС з АД, визначення причин відмови АД, прогнозування працездатності, пошук місця пошкодження є тактичними задачами моніторингу ЕМС з АД. Згідно [1] під моніторинг підпадають теплові процеси АД, процеси, що супроводжуються надструмами, процеси при неповнофазних режимах та поточний стан ізоляції АД.

Доцільним є формулювання основних завдань моніторингу ЕМС з АД, а саме: розробка технічного завдання на проведення прогнозування; дослідження фона прогнозування, мета якого – опис впливу зовнішніх факторів на АД в процесі експлуатації; складання прогнозованого діагнозу, мета якого – узагальнений опис ЕМС та прогнозованого фону для виявлення тенденцій їх загального розвитку та вибір методу прогнозування; побудова моделі прогнозування, яка описує ЕМС та здійснює якісний та кількісний прогноз її технічного стану [2]; контроль параметрів діагностування: струму, що споживається АД, та температури обмотки [1]; контроль умов експлуатації; контроль показників якості електроенергії; розробка алгоритмів функціонування системи моніторингу; визначення кроку дискретизації; оцінювання (порівняння) та аналіз фактичних та еталонних (регламентованих) значень теплових, електромагнітних та механічних параметрів з метою прогнозування залишкового ресурсу АД; захист від аварійних ситуацій та режимів роботи; складання протоколів діагностування ЕМС з АД та формування загального висновку щодо її функціонування в подальшій експлуатації.

**Висновок.** Впровадження методів моніторингу ЕМС з АД дозволить підвищити експлуатаційну надійність та знизить відсоток виходу з ладу.

### Список використаних джерел

1. Овчаров В. В. Эксплуатационные режимы работы и непрерывная диагностика электрических машин в сельскохозяйственном производстве / В. В.Овчаров. – Киев: Изд-во УСХА, 1990. – 168 с.
2. Халіман Л. Г. Систематизація та аналіз методів прогнозування технічних станів електромеханічних систем / Л. Г. Халіман, О. О. Братусь, Д. М. Нестерчук // Збірник тез Всеукраїнської науково-технічної конференції магістрантів і студентів ТДАТУ 19-23 листопада 2018 р. – Мелітополь: ТДАТУ, 2018. – С.66.