

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК  
НОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В настоящее время нашей промышленностью выпускаются электродвигатели новой, единой серии 4А, которыми оснащаются различные сельскохозяйственные машины и механизмы.

Нами проводятся работы по исследованию режимов работы нагрузочных и моментных характеристик, показателей надежности электродвигателей серии 4А.

Для проведения экспериментальных исследований выбраны сельскохозяйственные объекты в Минской и Гродненской области, на которых установлены электродвигатели серии 4А, часть из которых эксплуатируется со встроеной температурной защитой УВТЗ.

Основной целью данных исследований является поиск связей показателей надежности с условиями эксплуатации (режимами работы, качеством защиты, параметрами окружающей среды и т.д.). В основе методики исследования применяется вероятностно-статистический метод с использованием эксплуатационных данных.

Исследования предусматривают изучение следующих параметров:

- измерение напряжения на зажимах электродвигателя;
- измерение параметров окружающей среды в производственных помещениях (температуры, относительной влажности воздуха, содержание агрессивных газов);
- измерение потребляемой активной мощности и тока статора двигателя, оценка коэффициента загрузки;
- определение времени разбега и частоты пусков;
- измерение вибрации;

Сбор информации по надежности электродвигателей производится по РТМ 16.689.152-74 по следующим позициям:

- заполнение журнала учета режимов и условий эксплуатации;

- контроль за эксплуатацией и исправностью электродвигателей;
- дефектовка отказавших электродвигателей, анализ причин отказов;
- расчет времени наработки двигателей до отказа.

Исследование моментных характеристик и характеристик нагружения проводится при помощи разработанного нами переносного стенда.

Целью сбора информации об эксплуатационной надежности двигателей серии 4А является разработка мероприятий, направленных на совершенствование конструкции, технологии изготовления и эффективности использования их в сельском хозяйстве, а также количественная оценка уровня эксплуатационной надежности двигателей.

На основе полученной информации должны быть определены:

- показатели безотказности, долговечности и ремонтпригодности двигателей;
- коэффициенты загрузки двигателей;
- причины отказов и законы их распределения;
- зависимость показателей надежности от условий эксплуатации;
- номенклатура и нормы расхода запасных частей;
- рекомендации по совершенствованию конструкции и технологии изготовления электродвигателей и повышению их надежности.

УДК 631.371:621.316

В.В.Кузьмич

### ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ НА СУТОЧНЫЕ ГРАФИКИ НАГРУЗКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Предлагается двухуровневая автоматизированная система контроля и оперативного управления распределением электроэнергии для животноводческого комплекса с производством продукции на промышленной основе. Система состоит из информационно-измерительной подсистемы учета и контроля электроэнергии и сопря-