

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Некрасова Антона Алексеевича «Повышение эксплуатационной надежности электродвигателей в сельскохозяйственном производстве», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02 «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Совершенствование системы ППРЭСх, путем использования прогрессивной стратегии обслуживания электрооборудования по состоянию, элементы которой предлагаются в диссертации, представляется *актуальной задачей*.

Разработанная математическая модель оценки параметров стратегии обслуживания электродвигателей по их состоянию, включающая обоснования упреждающего значения параметра технического состояния и упреждающего допуска на этот параметр при различной периодичности диагностик, реализованной на подшипниковых узлах этих двигателей, представляет *научную новизну*.

Разработанные методики оценки основных параметров стратегии обслуживания электрооборудования по состоянию, прибор для контроля сопротивления изоляции обмоток, стенд для исследования электроприводов, способ и устройство контроля нагрева и защиты электродвигателей имеет *практическую ценность*.

Следует отметить, что независимо от соискателя результаты его научных исследований удовлетворительно согласуются с данными, полученными для иных объектов (например в авиационной технике), что указывает на их *достоверность*.

Автореферат написан языком и стилем, соответствующими нормам русской грамматики и синтаксиса.

Замечания

1. На стр. 8 при пояснении к рис. 1 сказано: «Согласно рисунка 1: $\delta(t)$ – случайный процесс изменения диагностирующего параметра $\delta\dots$ ». Но случайный процесс изображается семейством кривых, а не одной прямой $\delta(t)$, как на рис. 1. Поэтому не понятно, вероятность P_4 является вероятностью чего?

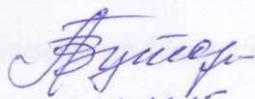
2. Отсутствуют пояснения, какой случайной величине соответствует плотность распределения f_1 в формуле (5).

3. Не ясно, что понимается под периодичностью проверок технического состояния, если интервалы времени от первой проверки до второй и от второй до третьей, судя по рис. 1, отличаются в разы. Момент первой проверки t_1 определяется исходя из условия заданного уровня вероятности безотказной работы [см. формула (8)]. Момент второй проверки t_2 рассчитывается исходя из формулы $\tau = t_2 - t_1$ (см. пояснения к рис. 1). А как рассчитываются моменты третьей, четвертой и т.д. проверок?

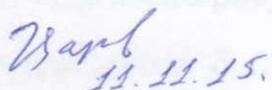
4. На стр. 13 приведена формула (9) для расчета предотказового уровня δ^* контролируемого параметра, которая справедлива для «детерминированного значения начального параметра δ_0 , при котором $\sigma_a = 0$ ». Но чтобы из вероятностной формулы (7) получить детерминированную формулу (9) одного условия $\sigma_a = 0$ мм недостаточно. Необходимо добавить еще одно условие $\sigma_e = 1$ мм/мес. Что служит обоснованием для последнего условия?

Отмеченные замечания не снижают ценность выполненной работы, которая соответствует требованиям ВАК. Соискатель Некрасов А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02–«Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Зав. кафедрой «Электрические машины
и эксплуатация электрооборудования в сельском хозяйстве»
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный
аграрный университет», Институт агроинженерии,
доктор технических наук, профессор

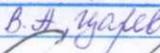
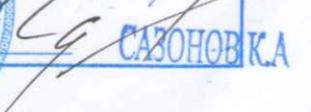

11.11.15. В.А. Буторин

Доцент кафедры «Электрические машины
и эксплуатация электрооборудования в сельском хозяйстве»
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский
государственный аграрный университет»,
Институт агроинженерии,
кандидат технических наук


11.11.15. И.Б. Царев

454080 г. Челябинск, пр. Ленина, 75
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный
аграрный университет», Институт агроинженерии
Тел. (8351)263-22-54; butorin_chgau@list.ru



Подпись  В.А. Буторин,  И.Б. Царев
УДОСТОВЕРЯЮ

САЗОНОВ К.А.