

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГБНУ ФНАЦ ВИМ
академик РАН



А.Ю. Измайлов

« 20 » нояб 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) на диссертацию Гузачева Александра Сергеевича на тему: «Совершенствование системы технического обслуживания и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных предприятий на основе риск-ориентированной стратегии (на примере тепличного производства)», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02 – электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве в диссертационный совет Д 220.061.03 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Актуальность темы исследования и решаемая научная проблема.

Развитие и совершенствование способов технической эксплуатации электрооборудования в сельском хозяйстве происходит в неразрывной связи с развитием сельской электрификации, начиная от инструкций по монтажу оборудования и эксплуатации отдельных установок в электрифицированных процессах и до организации планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта электрооборудования сельскохозяйственного производства. Высокие требования, предъявляемые к надежности электроустановок и электрифицированных процессов сельскохозяйственного производства, требует постоянного улучшения, совершенствования системы технической эксплуатации для обеспечения работоспособности оборудования и экономичности его обслуживания.

Опыт эксплуатации показывает, что несмотря на технологическую

модернизацию производств, аварийность электрооборудования сохраняется на высоком уровне. В таких условиях возрастает необходимость повышения эффективности организационно-технических мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту. Таким образом, сохраняет актуальность научно-техническая задача разработки и применения новых подходов и способов организации технической эксплуатации.

Предложенный Гузачевым А.С. вариант решения данной задачи, заключающийся в обосновании риск-ориентированной стратегии ТО и Р электрооборудования, представляет научный интерес. Исходя из этого, данное исследование, посвященное совершенствованию системы ТО и Р электрооборудования в сельскохозяйственном производстве, следует считать актуальным.

Научная новизна и достоверность результатов.

Приведено обоснование понятия риска отказа электрооборудования в сельскохозяйственном производстве и методики его оценки; определены условия оптимального распределения ресурсов и эксплуатационных затрат и корректирования нормативной периодичности ТО и ТР электрооборудования, сформирован алгоритм риск-ориентированного обслуживания электрооборудования в информационной системе.

Достоверность результатов обеспечена достаточной сходимостью теоретических и экспериментальных данных и подтверждается исследованиями, выполненными в производственных условиях.

Значимость полученных результатов для науки и производства.

- скорректированы значения допустимой продолжительности простоя технологических процессов при отказе электрооборудования с учетом стадии развития биологического объекта;

- разработана методика оценки риска отказа электрооборудования с учетом условий его эксплуатации и отраслевых особенностей сельскохозяйственного производства;

- определены условия ранжирования электрооборудования на

сельскохозяйственном производстве в соответствии с уровнем его критичности для технологических процессов;

– экспериментально подтверждены возможности повышения эффективности электрифицированных процессов за счет применения риск-ориентированной стратегии.

Рекомендации по использованию результатов и выводов.

Полученные результаты могут быть использованы руководителями электротехнических служб сельскохозяйственных предприятий для организации эффективной системы ТО и Р в целях повышения надежности и экономичности работы электрооборудования.

Структура, объем и оценка диссертационной работы.

По структуре, объему, содержанию и оформлению диссертационная работа соответствует всем требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ.

Результаты теоретических и экспериментальных исследований достаточно полно отражены в 7 опубликованных работах, из них 4 статьи в рецензируемых научных изданиях.

Автореферат соответствует содержанию диссертации. Основные положения диссертационной работы достаточно апробированы, доложены и одобрены на научно-практических конференциях различного уровня.

Общие выводы по результатам исследования достоверны, и решают в основном все поставленные в работе задачи.

Замечания по диссертационной работе:

1. В первой главе название п. 1.2. не соответствует его содержанию. Данный пункт следовало бы назвать «характеристика парка электрооборудования сельского хозяйства», так как автором почти не уделено внимание описанию условий эксплуатации электрооборудования. Приведенные во второй главе 2 и 3 выводы, следовало бы объединить, так как они в целом отражают суть пункта 2.3.1.

2. Англоязычные версии стратегией ТО и Р представленные в таблице 1.4. требуют русскоязычного перевода, в целях облегчения восприятия текста.

3. При обозначении величин, автор дублирует их буквенные значения. Например, буквой « ρ » автор обозначает, как коэффициент чувствительности отказов к изменению факторов (стр. 45), так и вероятности положительного эффекта при определении объема выборки в экспериментальной части (стр. 88), а также долю эффективности планово-предупредительных работ (стр. 24) и вероятность при определении доверительной погрешности измерений (стр. 38). Для удобства восприятия диссертации необходимо чередовать и не повторять буквенные обозначения величин.

4. В п. 2.2.1 автором не разъяснено, как именно производилось корректирование величины допустимой продолжительности простоя. Какие данные и методы использовались.

5. В п. 2.2.2 на стр. 47 автором допущена опечатка. Доля снижения отказов обозначается буквой « ϕ », а не « ρ ». В таблице 3.9. не верно указано обозначение величины «относительного числа отказов», место обозначения « λ_0 » необходимо было использовать « q ».

6. В экспериментальных исследованиях, автор принимает допущение, что относительное число отказов электрооборудования, может быть принято, как истинный показатель надежности – интенсивность отказов. На наш взгляд данное допущение является спорным.

7. При оценке экономической эффективности автором не приведено разъяснение структуры капиталовложений на внедрение риск-ориентированной стратегии ТО и Р электрооборудования.

Заключение

Диссертационная работа Гузачева Александра Сергеевича «Совершенствование системы технического обслуживания и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных предприятий на основе риск-ориентированной стратегии (на примере тепличного производства)» является завершенной научно-квалификационной работой. В ней дается решение актуальной задачи – повышения эффективности электрифицированных процессов сельскохозяйственного производства за счет применения риск-ориентированной

стратегии технического обслуживания и ремонта электрооборудования.

Диссертация соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней. Отмеченные недостатки не снижают положительной оценки работы, а её автор Гузачев Александр Сергеевич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02 – электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

Диссертационная работа и отзыв рассмотрены на заседании Отдела электрификации и энергообеспечения АПК ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, 20 июня 2018 г., протокол № 5.

Заведующий Отделом электрификации и энергообеспечения АПК ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, д.т.н., профессор, член корреспондент. РАН



Д.А.Тихомиров

Главный научный сотрудник Отдела электрификации и энергообеспечения АПК ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, д.т.н., с.н.с.



А.И. Некрасов

Подпись Д.А.Тихомирова и А.И. Некрасова
заверяю, ученый секретарь ФГБНУ ФНАЦ
ВИМ



И.Г. Смирнов

109428, Российская Федерация, г. Москва,
1-й Институтский проезд, д. 5.
Тел./факс: 8 (499) 171-43-49
E-mail: vim@vim.ru