

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шевчука Владислава Алексеевича** «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В АЛМАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

Надежность технических объектов является одним из самых важных свойств современной техники и оказывающим значительное влияние на эффективность и качество ее функционирования. Надежность электрических машин зависит от условий окружающей среды, в которых происходит эксплуатация, и режимов работы машины. В связи с этим прогнозирование и обеспечение необходимого уровня эксплуатационной надежности электрических машин в алмазодобывающей промышленности, подвергающихся негативному влиянию внешних факторов, является актуальной научной задачей.

Таким образом, диссертационная работа Шевчука В.А. направленная на поиск возможностей прогнозирования отказов электрических машин и оборудования и совершенствования системы технического обслуживания и ремонта, несомненно, носит актуальный характер.

Цель и задачи, поставленные в ходе диссертационного исследования, достигнуты. Работа обладает научной новизной и практической значимостью, является законченным научным исследованием. Основные результаты научно-квалификационной работы (диссертации) являются надежными и достоверными.

По тексту автореферата имеется ряд вопросов и замечаний:

1. Неоднократно вместо знака умножения « $\cdot$ » в формулах ошибочно написан символ математической свертки « $*$ ».
2. Надежность является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать в себя безотказность, ремонтпригодность, восстанавливаемость, долговечность, сохраняемость, готовность или определенные сочетания этих свойств (ГОСТ 27.002-2015. Надежность в технике. Термины и определения). Однако автор оценил только показатели безотказности (интенсивность отказов). По этой же причине было бы правильнее оценить и комплексные показатели надежности (коэффициент готовности, коэффициент сохранения эффективности и т.д.).
3. В связи с тем, что объект исследования (электрические машины переменного тока, эксплуатируемые в условиях горнорудной промышленности) является восстанавливаемым техническим объектом корректнее использовать вместо показателя безотказности «интенсивность отказов» показатель «параметр потока отказов».
4. Некорректно делать вывод о наиболее эффективном в плане надежности типе двигателя, опираясь только на величину интенсивности отказов, не проанализировав другие показатели надежности (среднюю наработку на отказ, вероятность безотказной работы и т.д.).
5. Сравнительный анализ асинхронного, вентильного и вентильно-индукторного электродвигателей можно проводить без привязки к типу датчика, так как значения интенсивностей отказов внутри группы имеют разброс не превышающий

статистическую погрешность (0,1% для вентильных двигателей и 1,99% для вентильно-индукторных).

6. При построении дерева целей для задачи обеспечения эксплуатационной надежности ЭМ (глава 3) не совсем понятно как «Система расчета эксплуатационной надежности» 2-го уровня будет влиять на «Обеспечение эксплуатационной надежности ЭМ ...» 1-го уровня (рисунок 3 автореферата).

Отмеченные недостатки не снижают качество исследования и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Диссертационная работа «Прогнозирование эксплуатационной надежности электрических машин переменного тока в алмазодобывающей промышленности» соответствует пунктам 8 и 9 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете (в редакции приказа Томского политехнического университета №66/од от 28 августа 2019 г.), а её автор, Шевчук Владислав Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты.

Заведующий кафедрой
«Электротехнические комплексы и
системы» ФГБОУ ВО «Казанский
государственный энергетический
университет»,
канд.техн.наук, доцент

Павлов Павел Павлович

Доцент кафедры
«Электротехнические комплексы и
системы» ФГБОУ ВО «Казанский
государственный энергетический
университет»,
канд.техн.наук, доцент

Литвиненко Руслан Сергеевич

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет»

420066, г.Казань, ул.Красносельская, д.51

Тел.(843)519-43-54

E-mail: kgeu-et@yandex.ru

