

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор – заместитель директора
научно-конструкторского центра
перспективного проектирования ВКЛА
АО «НЦВ Миль и Камов»



А.Ю. Вагин
А.Ю. Вагин
« 30 » _____ 2024 г.

Отзыв на автореферат диссертации Скрябина Алексея Валерьевича на тему:
«Разработка методов и алгоритмов системы ранней диагностики
технического состояния электромеханического рулевого привода
летательного аппарата с использованием интеллектуального анализа
данных», представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и
обработка информации, статистика (технические науки)

Для эффективного и безопасного использования авиационной техники,
снижения стоимости её эксплуатации в течение жизненного цикла, важной
задачей является переход на эксплуатацию «по состоянию» с использованием
бортовых систем диагностики и прогнозности технического состояния особо
ответственных и критических систем и агрегатов, где одной из важнейших
является система управления летательным аппаратом, и в частности - её
исполнительные механизмы.

Актуальность диссертационной работы Скрябина А.В. обусловлена
решением задачи создания системы ранней диагностики и прогнозности,
обеспечивающей реализацию неотъемлемой части подобной процедуры на
примере отдельного исполнительного механизма – рулевого привода
электромеханического типа (ЭМРП). Внедрение подобных устройств в

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«04» 06 2024 г.

настоящий момент осуществляется в систему управления полетом самолётов и рассматривается для перспективных вертолётов в случае перехода от традиционной к электродистанционной (ЭДСУ) системе управления.

Трудность организации «обслуживания по состоянию» ЭМРП заключается в необходимости формализации задач построения системы ранней диагностики и прогностики, создания для этого эффективных алгоритмов обработки эксплуатационной информации. Для осуществления этой цели, автор, используя системный подход и методы интеллектуального анализа данных, на примере основного компонента ЭМРП – его редуктора, разработал новые методики определения и прогнозирования агрегированных состояний, определяющих классы, связанные с изменением скрытых и измеряемых параметров деградаций редуктора ЭМРП.

Формулировка темы диссертации верно отражает решаемую в ней научную задачу и содержание исследования. Содержание и структура диссертации находятся в логическом единстве и соответствуют поставленной цели исследования. Соискателем сформулирован ряд частных задач, которые решены в полном объеме и на высоком научно-техническом уровне, подтверждающем квалификацию автора. Результаты, полученные в работе, достаточно полно отражены в публикациях автора.

К недостаткам автореферата можно отнести следующие замечания:

1. В тексте автореферата отсутствует формальная постановка общей задачи разработки методов и алгоритмов системы ранней диагностики технического состояния электромеханического рулевого привода летательного аппарата, не обозначены объект и предмет исследования.

2. Не представлена предлагаемая архитектура системы ранней диагностики ЭМРП, в том числе системы верхнего и нижнего уровней и их взаимодействие.

3. На странице 12 рисунок 2 не соответствует принятому представлению программных и математических моделей, а отражает скорее схематическое построение комплекса диагностики ЭМРП.

Указанные недостатки не снижают значимость полученных автором научных и практических результатов и общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа Скрябина Алексея Валерьевича является самостоятельным законченным исследованием, содержит решение актуальной научной задачи, имеющей важное значение для повышения безопасности эксплуатации современных и перспективных летательных аппаратов. Она соответствует критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Автор диссертационной работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Доктор технических наук, старший научный сотрудник,
начальник отдела имитационного и функционального моделирования

Сизов Александр Владимирович

Акционерное общество
«Национальный центр вертолетостроения
им. М.Л.Миля и Н.И.Камова»
(АО «НЦВ Миль и Камов»)
140070, Московская область,
городской округ Люберцы,
рп. Томилино, ул. Гаршина, д. 26/1
Тел. (495) 669-23-84 доб. (42-78)
Тел. Моб. 8(916) 301-96-20
e-mail: a.sizov@nhcmk.ru

С отзывом ознакомлен

09.06.2017