

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Арискина Евгения Олеговича на тему «Панорамная система измерения параметров вектора скорости ветра на борту одновинтового вертолета с неподвижным приемником, кинематическим и аэрометрическим измерительными каналами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы (в приборостроении)

Для расширения диапазона эксплуатационных ограничений вертолета необходимо достоверно определять скорость и направление ветра, чтобы пилот мог учитывать параметры ветра в сложных условиях взлета и посадки. Наличие на борту вертолета надежной системы измерения малых скоростей ветра не только позволит расширить диапазон эксплуатации вертолета по ветру, но и повысить безопасность выполнения взлета и посадки в сложных метеорологических условиях. Поэтому тема диссертации является актуальной.

Научная новизна представленной работы состоит в построении надежной системы измерения параметров скорости ветра на борту вертолета с неподвижным приемником по 2х канальной схеме с кинематическим и аэрометрическим измерительными каналами. Разработаны теоретические основы построения каналов формирования, восприятия и обработки информационных сигналов панорамной системы, которые позволяют определять статические и динамические характеристики внешней среды, а также погрешности их измерения. Разработаны математические модели инструментальной и динамических погрешностей измерения параметров скорости и направления ветра, позволяющие обеспечить точность измерения за счет конструктивно-технологических методов и оптимальной фильтрации случайных помех.

Разработаны методы проектирования, изготовления и тарировки в аэродинамической трубе экспериментальных образцов панорамной системы измерения параметров скорости и направления ветра применительно к базовому предприятию отрасли.

Достоверность информации по скорости и направлению ветра показана путем сопоставления результатов расчета и с результатами продувок панорамной системы измерения в аэродинамической трубе ТЗ-К КНИТУ-КАИ.

Как следует из автореферата, полученные автором результаты внедрены на базовом предприятии при разработке вариантов бортовой системы измерения параметров вектора скорости ветра на



режимах малых скоростей движения вертолета, пока еще есть возможность выделить составляющую ветра из общей скорости обтекающего корпус вертолета потока, а также на взлетно-посадочных режимах, выделяя параметры ветра из результирующего воздушного потока вихревой колонны несущего винта.

Но из автореферата не ясно в каком месте корпуса вертолета целесообразнее располагать приемную часть панорамной системы, чтобы бы система нормально работала в сложных условиях обтекания корпуса вертолета набегающим потоком воздуха в существенно неравномерном поле индуктивных скоростей, создаваемых несущим винтом, величина которых на режиме висения составляет около 20 м/с, и пульсирующей составляющей ветра, равной средней скорости ветра.

Также из автореферата не понятно, в каком минимальном размере может быть выполнен приемник панорамной системы. Можно ли отработать систему измерения в аэродинамической трубе совместно с продувочными моделями фюзеляжа, в том числе, в присутствии несущего винта?

Изложенные выше замечания к автореферату являются пожеланиями для дальнейшей работы автора и не умаляют достоинств рецензируемой работы. Считаю, что диссертационная работа Арискина Е.О. является законченным научным трудом, соответствующей требованиям ВАК к кандидатским диссертациям по специальности 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы (в приборостроении). А сам автор, Арискин Евгений Олегович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по данной специальности.

Начальник отдела прочности и аэродинамики
ПАО «Казанский вертолетный завод»
кандидат технических наук


Е.И. Николаев

Николаев Евгений Иванович
научная специальность 05.07.03 – Прочность и тепловые режимы
летательных аппаратов
ПАО «Казанский вертолетный завод»
420006, г. Казань, ул. Тэцевская, 14
тел. +7(843)549-66-99
E-mail: kvz@kazanhelicopters.com

Подпись заверяю:



МП

