

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
генерального директора
АО "Ульяновское конструкторское
бюро приборостроения", к.т.н.


В.П. Деревянкин
" 10 " _____ 2020 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Арискина Евгения Олеговича «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)

Одновинтовые вертолеты широко используются в различных отраслях и в военных целях. Их эксплуатации происходит в приземном слое атмосферы в условиях возможных ветровых возмущений. Для исключения возможности опрокидывания вертолета, соударения лопастей несущего винта с земной поверхностью и других авиационных происшествий на стоянке, при рулении и маневрирование по земной поверхности, а также на этапах взлёта, посадки и при полете на малых высотах экипажу с достаточной точностью необходима информация о векторе скорости ветра в условиях аэродинамических помех вихревой колонны несущего винта.

Ограниченный диапазон измерения по углу ветра и невозможность измерения в условиях отсутствия опорного потока несущего винта системы воздушных сигналов на основе установленного в двухступенном кардане свободно ориентированного приемника воздушных давлений, разработанного в

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ) 8133
Вх. № _____ от 23 11 2020 г.

Ульяновском конструкторском бюро приборостроения, не позволяет получить достоверную информацию о параметрах вектора скорости ветра на борту вертолета, регламентируемую Руководством по летной эксплуатации на указанных режимах эксплуатации.

Это определяет актуальность темы рассматриваемой диссертации и перспективность предложенных новых технических решений по построению бортовой системы измерения параметров вектора скорости ветра на основе неподвижного приемника с кинематическим (ионно-меточным или ультразвуковым) и аэрометрическим измерительными каналами, обеспечивающие необходимые диапазоны и погрешности измерения на указанных режимах эксплуатации.

При разработке теоретических аспектов проектирования системы измерения параметров вектора скорости ветра нового типа на борту вертолета автором научно обоснованы методики и математические модели формирования, восприятия и обработки информативных сигналов и определения параметров вектора ветра на всех режимах эксплуатации одновинтового вертолета, методики анализа и аналитические модели расчета инструментальных и динамических погрешностей при детерминированных и случайных воздействиях, методики обеспечения точности измерительных каналов системы конструктивно-технологическими методами и с использованием методов оптимальной фильтрации случайных помех.

Проектирование и изготовление экспериментальных образцов с использованием разработанных моделей, методик и рекомендаций, результаты исследования в аэродинамической трубе убедительно свидетельствует об адекватности разработанных научных положений, выводов и рекомендаций диссертации и определяют перспективы развития полученных результатов.

Научные и практические результаты внедрены и использованы на базе АО «УКБП», в учебном процессе КАИ, использованы при выполнении гранта РФФИ, что убедительно свидетельствует о практической ценности диссертация.

В качестве замечания необходимо отметить следующее:

- не проведено исследование методических погрешностей измерительных каналов и направления их уменьшения;
- не рассмотрены мероприятия по защите неподвижного приемника с ионно-меточным, ультразвуковым и аэрометрическим измерительными каналами от внешних воздействий (обледенение, влага, пыль и т.п.).

Однако, указанные замечания не снижают научный и практический уровень данной диссертационной работы.

В целом, автореферат в достаточной мере отражает содержание и результаты диссертационной работы и отвечает требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к авторефератам кандидатских диссертаций, а сама диссертация представляет собой законченный научный труд, её автор, Арискин Евгений Олегович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы (в приборостроении).

Начальник ТРБ-1, к.т.н.



А.В. Семенов

Специальность 05.13.05 – Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления

АО «Ульяновское конструкторское бюро приборостроения»,
432071, г. Ульяновск, ул. Крымова, 10а, тел. (8422) 43-43-76,
e-mail: inbox@ukbp.ru