

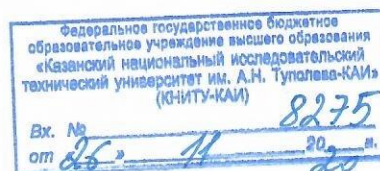
ОТЗЫВ

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)

Широкое использование одновинтовых вертолетов различных классов и назначений практически во всех сферах хозяйственной деятельности и в военных целях повышает требования к безопасности эксплуатации и эффективности применения. На стоянке, а также на этапах взлета и посадки, при выполнении полетных задач в условиях населенных пунктов, промышленных объектов, горного рельефа, полетов в приземном возмущенном слое атмосферы в условиях опасных ветровых возмущений для предотвращения авиационных происшествий экипажу необходима достоверная информация о скорости и угле направления ветра относительно продольной оси вертолета. Однако измерение параметров вектора ветра на борту одновинтового вертолета затруднено из-за значительных аэродинамических возмущений, вносимых индуктивными потоками несущего винта и возможным изменением положения продольной оси вертолета в азимуте в диапазоне $\pm 180^\circ$. Поэтому рассматриваемая в диссертации Арискина Е.О. панорамная система измерения параметров вектора скорости ветра на всех этапах и режимах полета одновинтового вертолета с повышенной надежностью работы и точностью измерения является актуальной.

Наиболее существенными достижениями автора при выполнении данной работы, ориентированной на разработку и исследование нового средства измерения параметров вектора скорости ветра с повышенной надежностью работы, расширенными диапазонами и требуемой точностью измерения в реальных условиях эксплуатации, следует считать следующее:

– предложены новые технические решения и научно обосновано построение панорамной системы измерения параметров вектора скорости ветра на борту одновинтового вертолета на основе неподвижного приемника с кинематическим и аэрометрическим измерительными каналами;



– разработаны математические модели формирования, восприятия и обработки информативных сигналов и определения параметров вектора скорости ветра панорамной системы на всех этапах и режимах эксплуатации вертолета;

– разработаны математические модели и методики анализа инструментальных и динамических погрешностей измерения параметров вектора скорости ветра панорамной системы, обоснованы возможности их снижения за счет повышения точности датчиков первичной информации и фильтрации флуктуаций результирующего потока вихревой колонны несущего винта и случайной атмосферной турбулентности;

– разработаны методики проектирования и исследования экспериментальных образцов измерительных каналов предложенной системы в аэродинамической трубе.

Предложенные новые технические решения, теоретические основы построения и исследования измерительных каналов, научно обоснованная техническая разработка и реализация оригинальной панорамной системы измерения параметров вектора скорости ветра на борту одновинтового вертолета доведены до изготовления и исследования экспериментальных образцов в аэродинамической трубе, внедрения результатов диссертационного исследования на профильном предприятии отрасли, в учебном процессе и при выполнении гранта РФФИ, что подтверждает практическую ценность диссертации.

В качестве замечания следует отметить отсутствие технических характеристик отечественных и зарубежных аналогов.


Указанное замечание не снижает научную новизну и практическую значимость диссертационного исследования.

Следует отметить, что результаты исследования широко отражены в публикациях в изданиях, рекомендованных ВАК, в журналах Scopus и Web of Science, апробированы на конференциях разного уровня. Новизна предложенных технических решений подтверждена патентами РФ.

На основании изложенного считаю, что рецензируемая диссертация является целостной законченной научно-квалифицированной работой, в которой изложены новые технические решения и научно-обоснованная разработка оригинальной панорамной системы измерения параметров вектора скорости ветра на борту одновинтового вертолета с улучшенными техническими и эксплуатационными характеристиками, что имеет существенное значение для экспорта авиационной техники и развития экономики страны. Диссертация удовлетворяет критериям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Арискин Евгений Олегович,

заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы (в приборостроении).

Заведующий кафедрой аэрокосмических
измерительно-вычислительных комплексов
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения» доктор
технических наук, профессор, заслуженный деятель
науки Российской Федерации

 _____ А.В. Небылов

Небылов Александр Владимирович

Научная специальность: 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)

190000, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67

Тел.: 8-951-669-84-39

Email: nebylov@aanet.ru

Подпись заверяю
МП

_____/_____
Подпись

ФИО



Подпись работника ГУАП *А.В. Небылов*
Заверяю
В.П. Коссеменко
" ____ " ____ 20 ____ г.