

Отзыв

научного руководителя о диссертационной работе Цыбиной М.М.

"Разработка и исследование приемников воздушных давлений для систем бортового оборудования вертолета", представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 - "Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления".

Погрешность измерения высотно-скоростных параметров напрямую влияет на безопасность пилотирования и выполнение поставленной задачи. На данный момент комплекс бортового оборудования достаточно большого парка вертолетов оснащен приемниками воздушного давления и механическими указателями высоты и скорости, а также бортовые системы управления получают высотно-скоростную информацию, вычисленную на основании воспринятых давлений приемниками воздушных давлений. В условиях изменения характера местного обтекания приемников воздушных давлений погрешность измерения высотно-скоростных параметров изменяется в существенных пределах, а для безопасного пилотирования в кабине вертолета устанавливают поправки к механическим указателям высоты и скорости, которыми летчик и пользуется во время полета.

Тема диссертации Цыбиной М.М. направлена на поиск альтернативных способов компенсации воспринятых воздушных давлений приемником и изменения метрологической характеристики приемника воздушных давлений, что в конечном итоге позволит в изменяющихся условиях обтекания приемников обеспечить контур управления вертолета и экипаж достоверной информацией о высоте и скорости полета.

Диссертантом получены следующие основные результаты.

1. Разработана методика математического моделирования внешнего обтекания воздухом приемников воздушных давлений при дестабилизирующих факторах; применение этой методики позволяет сократить время исследований приемников воздушных давлений за счет замены существенного объема экспериментальных исследований математическим моделированием.
2. Предложен способ компенсации статического давления для корректировки метрологической характеристики приемника воздушных давлений с учетом воздействующих факторов.
3. Разработанная методика оценки требуемой метрологической характеристики приемника воздушных давлений по результатам летным испытаний направлена на формирование требований к приемникам

воздушных давлений для обеспечения измерения высотно-скоростных параметров с требуемой погрешностью.

4. Разработана имитационная модель информационного комплекса высотно-скоростных параметров, позволяющая оценить разработанные приемники воздушных давлений и сократить время доработки приемника с аэродинамической компенсацией с учетом полученных результатов летных испытаний.

В целом диссертация представляет законченное исследование, являющееся решением важной научно-технической задачи. Результаты работы в полной мере опубликованы, апробированы и внедрены в АО «Ульяновское конструкторское бюро приборостроения».

В ходе работы над диссертацией Цыбина М.М. успешно решила поставленные задачи, продемонстрировала высокий уровень инженерной подготовки при проведении исследований, а также умение применять современные программы математического моделирования в своей деятельности.

Считаю, что диссертационная работа М.М. Цыбиной является законченным научным исследованием и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор - Цыбина Мария Михайловна - заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 - "Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления".

Ведущий инженер
АО «Аэроприбор-Восход», к.т.н.



18.12.2017г.

М.Ю. Сорокин

Подпись М.Ю. Сорокина заверяю
Заместитель директора по персоналу
АО «Аэроприбор-Восход»



Н.А. Горчакова