



Акционерное общество
"Российская
самолетостроительная
корпорация "МиГ"
(АО "РСК "МиГ")

1-й Боткинский пр-д., 7, Москва, Россия, 125284
Тел.: (495) 721-81-00
Факс: (495) 653-14-47
E-mail: inbox@rsk-mig.ru, mig@migavia.ru
<http://www.rsk-mig.ru>
ОГРН 1087746371844
ИНН/КПП 7714733528/997450001

18.12.19 № 0003-12-162-2019

На № _____ от _____

отзыв на автореферат

Ученому секретарю
Диссертационного совета МАИ
Д212.125.12
кандидату технических наук

Старкову А.В.

Уважаемый Александр Владимирович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Чжо Зин Латта на тему «Алгоритмическое обеспечение повышения точности измерений воздушных параметров движения самолета на основе методов идентификации и динамики полета», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов».

Приложение: Отзыв – на 3 л. в 2 экз. каждый.

С уважением,

Начальник Инженерного центра

А.В. Терпугов

192394

Оболенский ЮГ
Заместитель главного конструктора
26-03



«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник Инженерного Центра

АО «РСК «МИР»

А.В. Терпугов

2019



Отзыв

на автореферат диссертации Чжо Зин Латта на тему «Алгоритмическое обеспечение повышения точности измерений воздушных параметров движения самолета на основе методов идентификации и динамики полета», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов»

Диссертационная работа Чжо Зин Латта посвящена проблеме повышения точности бортовых аэрометрических измерений на основе использования точных измерений вектора скорости полета, выполняемых спутниковой навигационной системой (СНС), а также оценивания скорости ветра. Для решения задач анализа и обработки полетных данных в работе используются методы теории идентификации динамических систем.

Актуальность темы диссертационной работы подтверждается безусловной важностью обеспечения высокой точности измерений параметров полета самолета на всех этапах его жизненного цикла, включая летные испытания. Рассматриваемые в диссертации каналы измерения таких воздушных параметров, как углы атаки, скольжения и



истинная воздушная скорость являются критически важными для комплексных систем управления полетов, на которые возложена необходимость предотвращения выхода за эксплуатационные ограничения и обеспечения безопасности полетов.

Научная новизна работы определяется применением оригинальных алгоритмов оценивания систематических погрешностей измерений параметров полета. Алгоритмы проверки согласованности спутниковых измерений скорости полета и бортовых измерений углов атаки и скольжения с учетом скорости ветра в комплексе с алгоритмом идентификации в полете трех проекций скорости ветра по данным спутниковой навигационной системы и бортовым аэрометрическим измерениям воздушной скорости, углов атаки и скольжения дают возможность получить оценки систематических погрешностей бортовых измерений, выполнить коррекцию и тем самым повысить точность измеряемых величин.

Практическая значимость подтверждается проверкой работоспособности предложенных алгоритмов по данным стендового моделирования.

Отмечая достоинства диссертационной работы Чжо Зин Латта, необходимо сделать следующие замечания:


- в работе отсутствует описание математических моделей самолета с учетом ветра, реализованных на пилотажном стенде, в результате которых были получены данные для тестирования алгоритмов;

- в работе не выполнена проверка работоспособности предложенных алгоритмов по полетным данным.

Высказанные замечания не снижают научную и практическую ценность работы, которая является законченной научно-исследовательской работой, и выполнена на высоком уровне.

Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым ВАК России к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Диссертация соответствует критериям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., а ее автор Чжо Зин Латт заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов».

Заместитель Главного конструктора по системам управления
Инженерного центра АО «Российская самолетостроительная корпорация «МиГ»
Заслуженный машиностроитель РФ,
Доктор технических наук, профессор



Юрий Геннадьевич Оболенский

«16» декабря 2019 г.

Почтовый адрес организации:

125171, г. Москва, Ленинградское шоссе, д.6а,

Акционерное общество «РСК «МиГ» Инженерный Центр,

Тел.(495) 721-81-00 доб.101-26-03,

Тел. 8-905-747-35-73 (моб.), Электронная почта y.obolensky@rsk-mig.ru