



**МОСКОВСКИЙ ВЕРТОЛЕТНЫЙ
ЗАВОД ИМ. М.Л. МИЛЯ**
ХОЛДИНГ ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ

Акционерное общество
«Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля»
(АО «МВЗ им. М.Л. Миля»)
ул. Гаршина, д. 26/1, п. Томилино
Люберецкий район, Московская обл., 140070
Тел.: +7(495) 669-23-90, +7(495) 647-32-10
Факс: +7(498) 553-80-02, e-mail: mvz@mi-helicopter.ru
ОГРН 1027739032969, ИНН 7718016666
www.russianhelicopters.aero

09.11.2018 № М. 10.01-24436

на № _____

Отзыв на автореферат диссертации на соискание ученой степени к.т.н.

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 212.125.12
при московском авиационном
институте (национальном
исследовательском университете)
к.т.н., доценту

Старкову А.В.

А-80, ГСП-3, 125993
Москва, Волоколамское шоссе, д.4

Направляю Вам отзыв заместителя главного конструктора АО «МВЗ им. М.Л. Миля» Бородкина С.Ф. на автореферат диссертации Моунг Хтанг Ома «Разработка алгоритмов идентификации для решения задач испытаний и эксплуатации летательного аппарата», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.09 - «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов».

Приложение: 2 экз. на 2-х листах каждое

С уважением,

Первый заместитель
исполнительного директора
по тематике

Бородкин С.Ф.
(495) 669-23-90 доб. 52-80

Е.Ю. Полуянов

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № _____
19 11 20 18

Отзыв

на автореферат диссертации Моунг Хтанг Ома на тему «Разработка алгоритмов идентификации для решения задач испытаний и эксплуатации летательного аппарата», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов» (авиационная и ракетно-космическая техника)

В настоящее время актуальной задачей является совершенствование методик испытаний современных и перспективных самолетов, в том числе с использованием методов моделирования и идентификации. Диссертация Моунг Хтанг Ома посвящена разработке новых алгоритмов идентификации для решения задач испытаний и эксплуатации летательных аппаратов (ЛА). Выполнение идентификации необходимо для получения точных моделей движения ЛА, при этом информация извлекается непосредственно из полетных данных.

Однако выполнение идентификации сопряжено с рядом трудностей, все существующие методы не являются универсальными и усилия многих исследователей и автора данной работы направлены на их совершенствование.

В диссертации рассматриваются оценивание влияния форм входных сигналов и шумов измерений на точность идентификации, предлагается новый метод, направленный для уменьшения влияния шумов измерений за счет выполнения декомпозиции входных и выходных сигналов. В этом состоит достоинство предлагаемого автором подхода, повышающее достоверность результатов по сравнению с традиционным способом определения аэродинамических коэффициентов через эксперименты в аэродинамических трубах.

Автор также предлагает алгоритмы для решения задачи идентификации ЛА, обладающих свойством статической неустойчивости и методику анализа результатов обработки полетных данных на основе классических методов математической статистики. Научная новизна и практическая значимость работы Моунг Хтанг Ома заключается в разработке перечисленных выше новых алгоритмов и экспериментальной проверке их работоспособности.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. №

19 11 2018

Автореферат написан логично и четко представляет полученные результаты.

По автореферату диссертации следует высказать замечание:

В предложенных автором методах предполагается, что шумы измерений являются независимыми гауссовскими шумами, однако на практике, особенно применительно к вертолетам, погрешности представляют собой сумму гармонических составляющих, зависящих от частоты вращения несущего винта, что требует принципиально иных моделей описания шумов.

Отмеченные замечания не уменьшают значимости представленной работы. Из автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК России к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Диссертация соответствует критериям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., а автор Моунг Хтанг Ом заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов».

Кандидат технических наук, Заместитель Главного конструктора по теме: «Тяжелые вертолеты» Акционерного общества «Московский вертолетный завод имени М.Л. Миля»

Бородкин Сергей Филиппович

Подпись Бородкина С.Ф. заверяю

Начальник отдела кадров
АО «МВЗ им. М.Л. Миля»
«___» ноября 2018 г.



А.А. Алимов