

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель

генерального директора

АО "Ульяновское конструкторское

бюро приборостроения", к.т.н.

В.П. Деревянкин

" 21.05."

2019 г.

МИ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лучкиной Татьяны Александровны «Алгоритмы автономной информационно-измерительной системы определения угловой ориентации, построенной на грубых датчиках», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.16 - «Информационно-измерительные и управляющие системы (в приборостроении)»

Повышение точности при достаточной длительности работы информационно-измерительных систем определения угловой ориентации в автономном режиме (малогабаритных и достаточно дешевых) на борту подвижных объектов, например, летательных аппаратов, является современной и актуальной задачей. Применение традиционных методов решения этой задачи за счет использования дополнительной информации от спутниковой глобальной навигационной системы не всегда возможно, к тому же при этом нарушается автономность работы системы.

В диссертационной работе Лучкиной Т.А. улучшение характеристик автономной измерительной системы достигается за счет:

- использования информации от расширенного набора датчиков первичной информации, работающих на различных физических принципах: инерциальных датчиков угловых скоростей, акселерометров, магнитометров, датчиков системы воздушных сигналов;

- алгоритмов компенсации ряда существенных погрешностей этих датчиков;

- комплексной обработки сигналов датчиков различных систем.

При реализации методов повышения точности, разработке соответствующих алгоритмов, автором использованы современные математические методы решения задач, как при детерминированных, так и при случайных воздействиях.

Достоверность полученных результатов исследования подтверждена проведением математического моделирования работы информационно-измерительной системы в условиях типового профиля полета беспилотного летательного аппарата и учета реальных значений параметров MEMS-датчиков первичной информации.

К достоинствам работы следует отнести возможность использования полученных результатов для других систем, например, для повышения точности работы систем резервных приборов самолета.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В работе не уделено достаточного внимания на особенности работы датчиков аэрометрических параметров: датчиков углов атаки и скольжения, датчиков воздушной скорости.

2. Автор в работе ограничился рассмотрением работоспособности предложенных решений только на профиле полета беспилотного летательного аппарата. Большой интерес представляет работа предложенных алгоритмов на борту тяжелых летательных аппаратов в системе резервных приборов.

В целом, несмотря на указанные замечания, автореферат в достаточной мере отражает содержание и результаты исследования и отвечает требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к авторефератам кандидатских диссертаций, а сама диссертация представляет собой завершенный научный труд, её автор Лучкина Татьяна Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.16 – «Информационно-измерительные и управляющие системы (в приборостроении)».

Начальник управления программ,
ученый секретарь НТС, к.т.н.

Д.Л. Федоров

Специальность 05.13.05 – Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления

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