

ОТЗЫВ

**на диссертационную работу Қалекеевой М.Е.
«Разработка и исследование беспилотного летательного
манипулятора с искусственным зрением», представленную на соискание
ученой степени доктора PhD по специальности 6D071400 – Авиационная
техника и технологии**

В диссертационной работе предлагается решение обеспечения точного позиционирования и стабилизации при взаимодействии с вертикальной стеной путем применения БПЛМ с искусственным зрением.

Область применения беспилотных летательных аппаратов постоянно расширяется. Для некоторых сфер жизнедеятельности использование пилотируемой авиации недопустимо из-за высоких рисков для пилота. БПЛА также могут быть меньше по габаритам, так как они не рассчитаны на вес человеческого тела. Они потенциально дешевые и пригодны для работы в небольших помещениях, что делает их пригодными для использования в помещениях.

В диссертации приводятся результаты исследований по моделированию и управлению воздушным манипулятором. Были выполнены эксперименты для измерения пристеночного крутящего момента для различных расстояний, разделяющих мультикоптер и стену.

Предложенные в работе научные положения и выводы по разделам диссертации являются обоснованными и подтверждаются результатами компьютерного моделирования.

Основные результаты диссертационного исследования доложены и обсуждены на материалах международных конференций, журналах ККСОН МОН РК и в международных научных журналах, рецензируемых в базе Scopus.

Считаю, что, в целом, диссертация Қалекеевой М.Е. на тему «Разработка и исследование беспилотного летательного манипулятора с искусственным зрением», представленная на соискание степени доктор философии (PhD) по специальности 6D071400 – «Авиационная техника и технологии» по актуальности проблемы, объему исследований, новизне полученных результатов соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание степени доктора философии (PhD).

Директор

Департамента авиационной безопасности

АО «Авиационная администрация Казахстана»



Д.М. Катышев

Подпись Катышева Д.М. заверяю:

