



8 Марта ул., д. 10, стр. 1, Москва, 127083
Тел.: +7 (495) 788-09-48, факс: +7 (495) 614-22-62
Эл. почта: kantselariya@oaorti.ru

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

www.oaorti.ru

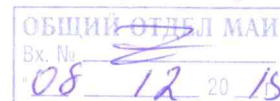
ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Бодункова Николая Евгеньевича «Расширение условий функционирования систем визуальной навигации автономных беспилотных летательных аппаратов» по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (Авиационная и ракетно-космическая техника).

Сегодняшнее бурное развитие рынка беспилотных летательных аппаратов (БЛА) делает актуальность темы диссертационного исследования Бодункова Н.Е. очевидной. Решение проблемы возможности функционирования систем визуальной навигации автономных БЛА в более широком и разнообразном спектре условий позволит увеличить степень безопасности полетов, предотвратить потерю беспилотных летательных аппаратов в связи с отказом аппаратуры спутниковой навигационной системы, поэтому предложенный вариант решения обозначенной проблемы повышает практическую значимость работы автора.

Следует согласиться с содержанием основных положений диссертации, выносимых на защиту. Особо следует отметить разработанную автором методику и алгоритм навигации на малоинформативных участках местности на основе сравнения описания сцены с описаниями фрагментов цифровой карты местности, позволяющие сформировать гипотезы положения и уточнять их за счет выбора информативного направления полета, а также разработанную автором структуру и формат иерархического описания сцены на языке ситуационного управления.

Как следует из автореферата, автору удалось подтвердить достоверность результатов, полученных в работе, результатами математического и полунатурального моделирования процесса обнаружения ориентиров при



изменении условий наблюдения, а также результатами моделирования процесса навигации по малоинформативным ориентирам.

Вместе с тем, следует указать на отдельные недостатки работы, которые могут послужить пожеланиями и ориентирами для перспективных исследований автора. Так, в исследовании не представлены условия полета, при которых функционирование системы распознавания невозможно либо его результаты нельзя было бы назвать достоверными, например, из-за маленькой площади обзора при низкой высоте полета БЛА или в связи с искажениями, вызванными рельефом местности.

Однако данное замечание не снижает общего впечатления от работы, и содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Бодункова Николая Евгеньевича «Расширение условий функционирования систем визуальной навигации автономных беспилотных летательных аппаратов» является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием в области технических наук. Представленная работа отличается научной новизной и существенным исследовательским вкладом в область теории и практики навигации автономных беспилотных летательных аппаратов, а автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (Авиационная и ракетно-космическая техника).

Заместитель генерального директора –
руководитель Комплекса инновационного развития
и управления R&D



И.А. Бевзюк