

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ

Пожарова Дмитрия Константиновича

по теме

Математическое моделирование и синтез стабилизирующего управления дирижаблем

По сути своей работа носит теоретический характер и служит иллюстрацией теоретического исследования, проведённого дипломантом. Фактически дирижабль в работе используется как иллюстрация для проведённого теоретического исследования.

К положительным сторонам работы можно отнести:

1) Актуальность работы

Работа является актуальной, так как в ней рассматривается вопрос управления, который при дальнейшем практическом исследовании может быть применён в реальной практике. В качестве основы для исследования используется как фундаментальные теоретическая литература, так и актуальные публикации по практическому решению аналогичных задач. Текст работы в том числе содержит сравнение полученных результатов с результатами аналогичных исследований.

2) Применимость

В случае дальнейшего углубления и детализации данного исследования, полученные результаты могут быть применены для решения актуальных научных и технических задач. Однако на данном этапе, учитывая все используемые допущения и ограничения, полученные результаты не могут быть использованы на практике, что в целом не умоляет достигнутых результатов.

3) Соответствие результатов заявленным целям

Автор в своём исследовании ставит перед собой цель создания стабилизирующего управления, позволяющего при этом эффективно перевести рассматриваемый объект в целевое состояние. Данная цель в ходе работы достигнута, а полученные результаты сопоставлены с результатами аналогичных исследований.

В качестве замечаний можно отметить несколько пунктов:

1) Наличие большого объёма излишней информации

В данной работе отдельные части описания имеют опосредованное отношение к рассматриваемому исследованию. В частности, в работе приводится описание 6 систем координат, 4 из которых автор в принципе не планирует использовать. Аналогично можно сказать о введении, где основное внимание уделяется описанию летательных аппаратов (различных видов коптеров), которые не планируется использовать в исследовании.

2) Небрежность в математических описаниях

По ходу работы используются разнообразные величины, как скалярные, так и векторные. В работе во многих местах векторные величины не имеют соответствующих общепринятых обозначений, что осложняет восприятие работы и вносит путаницу в описание математических преобразований.

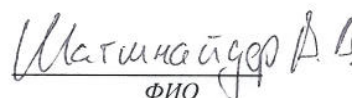
3) Значительное упрощение модели в ходе исследования

На определённом этапе, исследование сводится к плоской модели. При этом имеется отдельная часть, которая до определённого момента описывает модель с учётом угла поворота двигателей к горизонту, однако после данный параметр обнуляется без достаточной детализации причин.

Подводя итог, можно отметить, что дипломант по итогу работы достиг целей, заявленных в начале работы. Однако учитывая отмеченные недостатки, считаю, что указанная работа заслуживает оценки «хорошо».

«22» мая 2017г.


Подпись


ФИО