

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аль Барри Самоала Хасана на тему: «Синтез управления оптико-механической следящей системой на подвижном основании с предсказанием углового положения объекта наблюдения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации» (механика и машиностроение)

Актуальность работы.

В настоящее время задачи разработки эффективных алгоритмов управления приводами оптико-механических систем сопровождения различных объектов без измерения дальности, в условиях действия шумов измерений и возмущений, решаемые в диссертационной работе Аль Барри Самоала Хасана, являются актуальными.

Научная новизна.

Научная значимость диссертации заключается в следующем:

- предложены алгоритмы предсказания углового положения объекта, совершающего прямолинейное движение и координированный разворот с постоянной скоростью, с использованием нелинейной модели объекта без измерения дальности;
- предложен метод синтеза следящей системы с учетом шумов измерения и ограничений на управление, позволяющий производить оценку приведенных возмущений;
- предложен робастный закон управления, позволяющий повысить точность слежения за счет компенсации возмущений от профиля дороги.

Практическая значимость.

Основными результатами, определяющими практическую ценность диссертации являются:

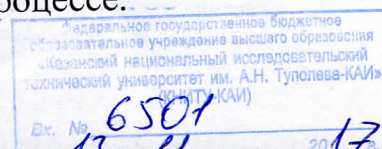
разработанные модели и алгоритмы формирования управления приводами оптико-механической следящей системы, позволяющие существенно повысить точность сопровождения объекта при высокой динамике изменения направления на объект, в условиях действия шумов измерений и возмущений.

Достоверность и обоснованность результатов.

Корректность основных теоретических положений диссертации подтверждена применением адекватных математических моделей и современных методов анализа динамических систем, а также результатами моделирования.

Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Уровень апробации и публикации результатов работы – достаточно высокий. Результаты работы использовались в учебном процессе.



Достоинство работы.

Следует отметить полноту и высокую степень математического обоснования полученных результатов.

Замечания:

1. Автореферат не совсем полно представляет диссертацию – в нем приведены только 3 рисунка с полученными результатами моделирования, отсутствуют структурные схемы разработанных оптико-механической следящей системы и отдельных устройств, которые приведены в самой работе.

2. На странице 12 автореферата в соответствии с выражением (17) очевидно должно выполняться следующее условие: $u_2 < \bar{u}_q < u_1$.

3. Для такой практически значимой работы желательно было бы иметь внедрение не только в учебный процесс.

Заключение.

Вместе с тем, указанные замечания не снижают общей высокой оценки диссертации, которая является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяет требованиям п. 9 Положения ВАК «О присуждении ученых степеней», а ее автор Аль Барри Самоал Хасан заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации» (механика и машиностроение).

Профессор кафедры информационно-измерительной техники
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»,
доктор технических наук, доцент.
Адрес: 450008, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12,
телефон: 8 (347) 273-06-88,
E-mail: petunin_vi@mail.ru.

Петунин
Валерий Иванович

Докторская диссертация защищена по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации» (в промышленности).

Подпись *Петунин В.И.*
Удостоверяю «07» 11 2017
Начальник отдела документационного обеспечения
и архива *Ант. Гилевский А.*

