

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Приваловой Светланы Виссарионовны
по теме Управление курсом судна с учетом неопределенностей в коэффициентах
модели

В выпускной квалификационной работе Приваловой Светланы Виссарионовны рассматривается задача управления курсом надводного морского подвижного объекта (МПО), испытывающего воздействие внешних и внутренних возмущений. Это одна из фундаментальных проблем теории и практики автоматического управления, так как в реальных задачах по управлению МПО все характеристики объекта содержат неизбежную неточность. Обусловлено это невозможностью, в большинстве случаев, точно определить параметры модели объекта, действием внешних неконтролируемых возмущений и других факторов.

Список литературы состоит из 17 источников, 7 из которых международные. Плюсом является наличие современных статей и публикаций.

С точки зрения оформления работы можно отметить, что проделанная исследовательская работа недостаточно подробно расписана и проиллюстрирована. Логика преобразований во многих случаях не прокомментирована в достаточной степени, в частности в работе нет нумерации страниц и формул, что усложняет чтение и восприятие работы.

Что касается сути работы, то её первая и вторая глава представляют собой описание теоретической основы исследования. В первой главе автор описывает 3 основные системы координат, в которых возможно рассмотрение МПО, приводит линейное и нелинейное описание объекта, а также ограничения, накладываемые на управление. Во второй главе приводятся основные теоретические сведения, которые необходимы для решения поставленной задачи: понятие робастной устойчивости линейных систем, линейные матричные неравенства, понятия наблюдателя и регулятора.

Начиная с третьей главы приводятся исследования автора, и в частности результаты решения задачи в среде MATLAB с использованием пакета Robust Control Toolbox.


В работе приводится несколько попыток построения стабилизирующего управления известными способами. В частности, приводится попытка использования линейного матричного неравенства, которая не приводит к желаемому эффекту. При этом все оценки строятся в предположении о том, что возмущения представляются смещенными полигармоническими функциями.

Резюмируя содержательную часть, можно сказать, что работа по сути своей представляет ряд попыток использования общеизвестных методов построения стабилизирующего управления, часть из которых не приводят к достижению положительного результата. При этом дипломант не описывает в своей работе каких-либо попыток по решению задачи, помимо использования стандартных алгоритмов.

В целом, несмотря на отмеченные недостатки, выпускная квалификационная работа Приваловой С.В. свидетельствует, что автор обладает навыками самостоятельной аналитической работы, умеет формулировать проблемы и искать их решения, знаком с существующей литературой по предмету исследования, а соответственно заслуживает присуждения степени магистра. В существующем виде работа заслуживает оценки «удовлетворительно», но в ходе защиты может быть пересмотрена в сторону повышения.

«22» мая 2017г.


Подпись


Ф.И.О.