

ОТЗЫВ

научного руководителя д.т.н., профессора Юркевича Валерия Дмитриевича на диссертационную работу Буй Ван Там на тему «Синтез резонансных регуляторов методом разделения движений для стабилизации платформ на подвижном основании», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Буй Ван Там окончил Военно-техническую академию (г. Ханой, Социалистическая республика Вьетнам) в 2014 году, присуждена степень магистра кибернетики и автоматизации, выдан диплом магистра. В период с 2014 по 2019 г. Буй Ван Там работал в должности преподавателя факультета ракетно-корабельной пушки военно-морской академии (г. Нячанг, Социалистическая республика Вьетнам). В 2020 году поступил в очную аспирантуру Новосибирского государственного технического университета на кафедру автоматики по направлению 2.3.1 (05.13.01) – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»). Срок окончания обучения в аспирантуре - 31.08.2024 г.

В диссертационной работе Буй Ван Там проведено исследование и разработка алгоритмов управления для решения проблемы угловой стабилизации платформ на подвижном основании, в частности, платформ, установленных на палубе корабля. Важность и актуальность исследований данной проблемы обусловлена тем, что эффективность работы большого числа прецизионных бортовых информационно – управляющих систем на кораблях существенным образом зависит от точности их углового позиционирования. Необходимо также отметить, что исследуемая в диссертационной работе проблема непосредственно связана с решением широкого круга задач управления, связанных с разработкой систем активной виброизоляции операторов промышленного оборудования, прецизионных лабораторных установок, а также высокоточных систем воспроизведения заданных гармонических режимов поведения регулируемых переменных, например, на стендах прочностных испытаний механических конструкций. Таким образом, тема данной диссертационной работы является актуальной, а ее результаты имеют не только теоретическое, но важное практическое значение.

Известно, что эффективное подавление влияния гармонических или полигармонических возмущений с известной частотой можно обеспечить путем синтеза селективно-инвариантных систем управления. В основе данного подхода лежит применение принципа внутренней модели. Существует множество работ посвященной данной проблеме как зарубежных, так и отечественных авторов. Например, данным вопросам посвящены многие работы А.А. Бобцова, А.С. Кремлева, А.А. Пыркина, С.В. Арановского. Полиномиальный подход к синтезу селективно-инвариантных систем управления рас-

смачивается, например, в работах А.Р. Гайдука, В.В. Аполонского, Л.Г. Копыловой, С.В. Тарарыкина, И.А. Тихомировой. Алгоритмы управления с моделью гармонического возмущения в структуре регулятора также называют резонансными регуляторами, различные применения которых в электромеханических системах и системах преобразования электрической энергии рассматривали А.Г. Гарганеев и О.В. Нос.

Отличительной особенностью диссертационной работы Буй Ван Там является исследование вопросов применения метода разделения движений к решению проблемы синтеза селективно-инвариантных систем управления.

Необходимо отметить, что результаты диссертационной работы Буй Ван Там нашли практическое применение при разработке резонансных алгоритмов управления для электрогидроприводов стендов прочностных испытаний в Сибирском научно-исследовательском институте авиации имени С. А. Чаплыгина (СибНИА, г. Новосибирск), а также в учебном процессе на кафедре «Автоматика» Новосибирского государственного технического университета (НГТУ-НЭТИ), г. Новосибирск, в дисциплине «Специальные главы теории автоматического управления».

Основные результаты исследования опубликованы в 10 печатных работ, из них, две работы опубликованы в рецензируемых журналах из списка ВАК и пять работ в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus или Web of Science. Результаты диссертационной работы представлены на шести международных и всероссийских конференциях.

Личный вклад Буй Ван Там состоит в том, что им была предложена тема исследования, которая связана с тематикой и практическим опытом его предыдущей работы. Буй Ван Там лично выполнил разработку математических моделей стабилизированной платформ с электрогидроприводами, разработал методику применения функций чувствительности при выборе параметров регуляторов в методе разделения движений, разработал методики синтеза резонансных регуляторов для стабилизации платформ на основе применения метода разделения движений, выполнил численное моделирование разработанных систем управления.

В процессе работы над диссертацией Буй Ван Там проявил настойчивость и целеустремленность в решении поставленных задач, а полученные в диссертации результаты подтверждают его высокую квалификацию и профессионализм.

Заключение: Буй Ван Там является состоявшимся ученым-исследователем, доказавшим свою квалификацию и глубокие знания в области теории управления и смежных областях. Диссертация представляет собой законченное научное исследование на актуальную тему, обладает научной новизной и практической значимостью, в которой получены новые результаты, имеющие существенное значение для проектирования высокоточных систем управления в условиях действия гармонических возмущений. Считаю, что диссертация Буй Ван Там на тему «Синтез резонансных регуляторов методом разделения движений для стабилизации платформ на подвижном основании» выполнена на высоком научном уровне, отвечает всем требованиям

ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует профилю специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика», а ее автор Буй Ван Там заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Научный руководитель: доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Автоматика»
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет»

Юркевич Валерий Дмитриевич

23 апреля 2024 г.