

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу магистра
«Исследование системы сопряжения силового многофункционального
тренажера с бортовой сетью питания РС МКС»
по направлению подготовки магистров 15.04.06 «Мехатроника и
робототехника»
по образовательной программе 15.04.06_04 «Робототехника»
студента гр.23345/2

Подлесного Василия Сергеевича

Выпускная квалификационная работа магистра посвящена исследованию системы сопряжения силового многофункционального тренажера с бортовой сетью питания РС МКС. Тема работы затрагивает область космической робототехники и обладает практической ценностью, так как исследования напрямую связаны с действующими опытно-конструкторскими работами Центрального научного исследовательского института робототехники и технической кибернетики. Исследование системы сопряжения является актуальной задачей, так как к системе управления тренажером предъявляются высокие требования по безопасности и качеству отработки тренировочных режимов, также на электронную часть тренажера накладываются требования по электромагнитной совместимости изделий аэрокосмического назначения.

Структура работы соответствует заявленной теме и является логически обоснованной. В первой главе проведен анализ существующих решений по достижению совместимости в цепях питания и обозначен перечень проблем, решаемых построением эффективной системы сопряжения. Во второй главе представлено описание аппаратных и программных решений, реализованных в системе сопряжения. Третья глава посвящена определению критериев оценки эффективности системы сопряжения, разработке программы исследований и формулированию технических требований. В четвертой главе проведено исследование магнитостатических свойств электродвигателя. В пятой главе проведено исследование электромагнитной совместимости и целостности питания печатной платы драйвера электродвигателя. В шестой главе представлены результаты испытаний по устранению избыточной энергии в системе. Проведен анализ полученных результатов исследований. Сформулированные в процессе анализа замечания будут учтены при доработке изделия. Работа содержит введение, заключение, список литературы (20 источников). Общий объем выпускной квалификационной работы 55 страниц.

К достоинствам работы можно отнести большой объем проведенных лично студентом аналитических и экспериментальных исследований, а также проявленную вдумчивость, методичность и самостоятельность, что позволило решить поставленные задачи в полном объеме и предложить ряд мер по доработке системы управления силового многофункционального тренажера.

К недостаткам работы следует отнести сформированное допущение, согласно которому потенциальные источники электромагнитного излучения в системе тренажера выбирались по качественной оценке, что привело к недостаточно глубокому исследованию магнитостатических свойств электропривода и исключению из программы исследований платы интерфейсной.

Выпускная квалификационная работа Подлесного В.С. по теме «Исследование системы сопряжения силового многофункционального тренажера с бортовой сетью питания РС МКС» отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам выпускника университета по направлению подготовки магистров 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» по образовательной программе 15.04.06_04 «Робототехника» и заслуживает оценки «отлично».

При успешной защите выпускной квалификационной работы ему может быть присвоена квалификация магистра.

Рецензент:

Заместитель главного
конструктора по робототехнике
и роботостроению, к.т.н.

И.Ю. Даляев