

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по технологическим разработкам
и коммерциализации
МГТУ им. Н.Э. Баумана



Р.О. Степанов

«12» декабря 2024 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Подгузовой Марии Андреевны на тему «Драйверы с трансформаторной гальванической развязкой для высоковольтных силовых транзисторных ключей» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы»

Отечественные и зарубежные производители электроники, электротехнических комплексов и систем широко для создания устройств преобразования, распределения и регулирования электроэнергии применяют силовые транзисторные ключи (СТК) и управляющие ими драйверы.

В то же время отечественные драйверы либо не в полной мере удовлетворяют современным предъявляемым к ним требованиям, либо не соответствуют разработанной технической документации. Такое положение обуславливается несоответствием между требуемыми значениями показателей работоспособности драйверов для высоковольтных СТК и имеющейся научно-методической базой для их разработки.

В этих условиях диссертационная работа Подгузовой М.А., посвященная разработке принципов, методов и алгоритмов построения драйверов с трансформаторной гальванической развязкой (ТГР) для управления высоковольтными СТК на основе МДМ и IGBT-транзисторов, является на наш взгляд, является важной и своевременной.

Научная задача, решаемая в диссертации Подгузовой М.А. и заключающаяся в разработке совокупности методов и методик проектирования ТГР для драйверов с различным способом передачи сигнала управления и

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«25» 12 2024 г.

повышения эффективности драйверов с ТГР, является актуальной.

Научная новизна работы, судя по автореферату, заключается в разработке новых принципов и методов построения драйверов с ТГР с различными способами передачи сигнала управления, в получении новых алгоритмов оценки межобмоточной ёмкости и индуктивности рассеяния ТГР с тороидальным сердечником и однослойными обмотками, а также в разработке новой методики проектирования ТГР для драйверов с различными способами передачи сигнала управления.

Достоверность результатов исследования обеспечивается корректным использованием математического аппарата, а также сопоставлением результатов, полученных путем аналитических расчетов, математических и компьютерных моделей, и экспериментальных исследований.

Практическая значимость диссертации состоит в том, что разработанные методы и методики обеспечивают возможность разработки принципиальных электрических схем, компьютерных моделей и макетных образцов драйверов с ТГР.

Судя по автореферату, к недостатку работы следует отнести отсутствие формализованной постановки научной задачи.

В месте с тем, указанный недостаток не приводит к снижению научной значимости и практической ценности работы, заслуживающей положительную оценку.

Выводы:

1 Диссертационная работа ПОДГУЗОВОЙ Марии Андреевны представляет собой самостоятельно выполненную, завершенную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная научная задача, заключающаяся в разработке совокупности методов и методик проектирования ТГР для драйверов с различным способом передачи сигнала управления и повышения эффективности драйверов с ТГР, относящаяся к сфере актуальных задач современной электротехники.

2 По степени новизны результатов исследования, их научной и практической ценности, диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 Постановления

Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в редакции от 16.10.2024) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Подгузова М.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности – 2.4.2 «Электротехнические комплексы и системы».

Отзыв обсужден и одобрен на заседании секции научно-технического совета МГТУ им. Н.Э. Баумана № 02.14-04с2/8 от 18.12.2024.

Заместитель директора
инновационного технологического
центра МГТУ им. Н.Э. Баумана
кандидат технических наук



А.В. Мартышин