

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванчина Ивана Ивановича
на тему «Разработка и исследование высокоэффективных
алгоритмов управления многоуровневыми преобразователями частоты»
по специальности 05.09.12 – Силовая электроника,
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнения, так как в настоящее время особую важность приобрели вопросы, связанные с энергосбережением и обеспечением качества электроэнергии (к потребителям электроэнергии предъявляются высокие требования к искажениям синусоиды напряжения источника). Многоуровневые преобразователи частоты находят широкое применение в сетях 3-35 кВ., питающих мощных потребителей (до десятка мегаватт). Исследование и разработка алгоритмов управления с целью создания высокоэффективных преобразователей частоты, развитию которых посвящена эта работа, несомненно являются своевременными и актуальными задачами.

Научная новизна диссертации заключается в разработке новых алгоритмов формирования напряжения многоуровневыми преобразователями, в том числе и в режимах с зашунтированными аварийными силовыми блоками. Кроме того предложена методика расчёта емкости полумостового силового блока многоуровневого преобразователя частоты с учётом реактивной составляющей электромагнитной мощности.

Результаты исследований нашли применение в ООО НПП «ЭКРА» при разработке системы управления серийно выпускаемым модульным многоуровневым преобразователем с полумостовыми силовыми блоками. Предложения и выводы, представленные в автореферате, аргументированы, апробированы на международных конференциях и опубликованы в рекомендованных изданиях ВАК. Автором получены три патента на полезную модель, связанных с выполненной работой.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. При изложении материала автором допущены стилистические ошибки не влияющие на достоверность выводов и результатов, например стр. 3, 4, 19 (желательно было бы их избежать).
2. В автореферате приведен внешний вид опытного образца модульного многоуровневого преобразователя, изготовленного по результатам проведенных исследований, однако в самом автореферате отсутствуют экспериментальные осциллограммы его работы.

Тем не менее, диссертация Иванчина Ивана Ивановича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, и ее автор –Иванчин Иван Иванович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.12 – «Силовая электроника».

Ведущий инженер- конструктор
Чебоксарского электромеханического завода,
кандидат технических наук, доцент,
почетный энергетик РФ

Шаварин Николай Иванович

Подпись Шаварина Н.И. заверяю
Генеральный директор АО ЧЭМЗ

Авдолина Ирина Юрьевна

Дата
22.08.2022

Контактные данные:

429525, ЧР, Чебоксарский район, ст. Ишлеи, ул. Промышленная, ба,
Тел.: (8352) 23-69-50, 89176502443,
e-mail: shavarin@chemz.ru