

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Танкоя А. по теме «Разработка локальной высоковольтной промышленной системы электроснабжения повышенной частоты», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы» в диссертационный совет Д 212.064.02 при ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина»

Актуальность вопросов, рассмотренных в диссертационной работе, не вызывает сомнения, в связи с общемировой тенденцией применения высокочастотных преобразователей напряжения с целью снижения массогабаритных показателей. Стоит отметить большой объем проведенных экспериментальных исследований, позволяющих подтвердить достоверность полученных теоретических результатов.

Исследования проведены на высоком научно-техническом уровне, автореферат написан и оформлен грамотно, однако возникло несколько вопросов.

Вопрос 1. Почему при разложении в ряд Фурье ЭДС источника (формула (3) автореферата) учитываются только синусные составляющие ряда, а косинусные нет?

Вопрос 2. В современных математических пакетах, например MatLab, имеются стандартные функции по разложению периодических функций в ряд Фурье с очень высоким быстродействием. Почему в вашем случае разложение занимает несколько часов, учитывая, что для достаточной точности расчета по вашему мнению необходимо 30 первых гармонических составляющих?

Вопрос 3. В работе говорится, что возможно управлять значением погонной емкости двухпроводного кабеля, размещенного в общем экране, путем изменения угла сдвига по фазе ψ между напряжениями на жилах кабеля. Каким образом это можно реализовать в рассматриваемых ЭТКПЧ?

Если использовать схему электроснабжения, приведенную на рисунке 1 автореферата, то одна из жил кабеля будет заземлена, следовательно, заряд на ней будет во много раз меньше чем на другой, но угол между ними будет 180° .

Если для преобразования напряжения в начале и конце кабеля использовать трансформаторы с заземленной средней точкой, то в этом случае на жилах кабеля будут напряжения, сдвинутые на 180° , что соответствует максимальной погонной емкости. И даже если получится

уменьшить угол сдвига между фазами напряжения, то это приведет к уменьшению, передаваемой энергии к подключенной нагрузке, а при $\psi=0^\circ$ напряжение, приложенное к нагрузке, будет равно нулю.

Приведенные вопросы не влияют на общую положительную оценку работы, выполненной А. Танкоем.

Диссертация «Разработка локальной высоковольтной промышленной системы электроснабжения повышенной частоты» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, и соответствует научной специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы». Автор работы А. Танкой заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Трофимов Андрей Сергеевич,
кандидат технических наук,
заведующий кафедрой «Техники и электрофизики
высоких напряжений» ФГБОУ ВО «Новосибирский
государственный технический университет»,
Россия, 630073, г. Новосибирск, пр-т К. Маркса, 20,
+7-913-769-43-60, as.trofimov@gmail.com

15.06.20

дата, г.

Мюльбаер Александр Александрович,
заведующий электротехнической лабораторией
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
технический университет»,
Россия, 630073, г. Новосибирск, пр-т К. Маркса, 20,
+7-923-10-11-007, etl@corp.nstu.ru

15.06

д.

Подписи А. С. Трофимова и А. А. Мюльбаера удостоверяю.

The image shows several handwritten signatures in blue ink. On the left, there are three distinct signatures. In the center, there is a large, empty blue circular stamp. To the right of the stamp, there are two more handwritten signatures.