

## Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации Буланова Михаила Викторовича «Обеспечение электромагнитной совместимости мощных электроприводов с активными выпрямителями в системах электроснабжения при наличии резонансных явлений».

Благодаря развитию науки и техники на предприятиях появился класс технических систем для питания мощных электроприводов с активными выпрямителями. Эти системы обладают значительными достоинствами с точки зрения эффективности преобразования и потребления электроэнергии, но вместе с этим они отрицательно влияют на качество электрической энергии питающей их электрической сети. Высшие гармоники тока, генерируемые активными выпрямителями, отрицательно влияют на питающую их сеть и работу других потребителей, подключенных к этой сети. В связи с этим решающую в диссертации задачу – обеспечение электромагнитной совместимости электроприводов с активными выпрямителями следует считать актуальной и имеющей практическое значение.

На основании выполненных исследований автором усовершенствована методика определения оптимальных параметров ШИМ. Предложен новый способ выявления резонансов в сетях 6–35 кВ и комплексная имитационная модель системы внутриводского электроснабжения с возможностью исследования резонансных явлений. Приведены результаты исследований качества напряжения в сети 10 кВ, подтверждающие эффективность разработанной методики оптимальных параметров ШИМ.

Результаты работы имеют научную новизну. К ней в первую очередь следует отнести:

- усовершенствованную методику определения оптимальных параметров алгоритма ШИМ АВ;

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	
№	_____
Дата регистрации	22.08.2022
Фамилия регистратора	_____

- новый способ выявления резонансов во внутривародской сети 6÷35 кВ.

Практическая значимость работы заключается в решении проблемы по обеспечению качества электроэнергии в электрических сетях с мощными электроприводами на базе ПЧ-АВ за счет снижения амплитуд гармоник, потребляемых ПЧ-АВ в резонансной области частотных характеристик питающей сети.

Замечания по автореферату:

1. Пункт 1. «Положения, выносимые на защиту» неверно отражает результаты экспериментальных исследований. Проведенные экспериментальные исследования подтверждают наличие в сети резонансных явлений, но никаких исследований доказывающих негативное влияние резонансных явлений, судя по автореферату, в диссертации не проводилось.
2. Имитационная модель не учитывает емкости сети 110 кВ, которые оказывают влияние на АЧХ внутривародской сети. Вносимая эти фактом погрешность моделирования, судя по автореферату, не исследована.

Заклучение. Считаем, что диссертационная работа Буланова Михаила Викторовича по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой  
«Электроснабжение» ФГБОУ ВО  
«Вятский государственный  
университет», к.т.н., доцент



Басманов Владислав Геннадьевич

Профессор, доктор технических  
наук, профессор кафедры  
«Электроснабжение» ФГБОУ ВО  
«Вятский государственный  
университет»



Черепанов Вячеслав Васильевич

610033, г. Киров, Студенческий  
проезд, д.11., кабинет 204, каф.  
ЭПС ФГБОУ ВО «Вятский  
государственный университет»  
Тел.раб. 8 (8332) 742-746  
E-mail: kaf\_eps@vyatsu.ru

