

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Жилина Евгения Витальевича**
«Минимизация потерь электроэнергии в системах электроснабжения
индивидуального жилищного строительства» представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы»

Основными потребителями электроэнергии в коммунально-бытовой сфере являются однофазные электроприёмники, большинство из которых имеют нелинейные вольтамперные характеристики. Эти электроприёмники являются источниками высших гармоник тока и напряжения, генерируемых в систему электроснабжения, что приводит к снижению показателей качества электроэнергии, и, соответственно, к увеличению потерь. Таким образом, минимизация потерь электроэнергии при несинусоидальных и несимметричных режимах работы систем электроснабжения своевременна и актуальна.

Диссертационная работа посвящена развитию и совершенствованию методов минимизации потерь электроэнергии при несинусоидальных и несимметричных режимах работы систем электроснабжения индивидуального жилищного строительства. Итогом работы является решение задачи оптимизации потерь электроэнергии при несинусоидальных и несимметричных режимах работы систем электроснабжения ИЖС и обоснование выбора технических средств по минимизации потерь энергии в системах электроснабжения, что имеет научное и практическое значение.

Автором обстоятельно изучены основные методы минимизации потерь электроэнергии при несинусоидальных и несимметричных режимах работы систем электроснабжения индивидуального жилищного строительства, а разработанная имитационная модель системы электроснабжения ИЖС позволяет производить исследования режимов работы с использованием различных вариантов технических средств компенсации высших гармонических составляющих и токов небаланса с учётом несинусоидальных и несимметричных режимов работы.

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. По результатам моделирования системы электроснабжения на графиках (рисунки 4, 10, 11) отображается существование кроме нечетных гармоник, так же четных и что, удивительно, дробных гармонических составляющих. При этом автор не объясняет причин их появления в модели.

2. Приведенные выражения не пронумерованы, что вызывает затруднения для указания ссылок. Не все элементы выражений имеют расшифровку значений.

3. Автор производит построение аналитических выражений изменения показателей ЭМС, после чего делает выводы о прогнозировании показателей до 2020 года. Данные прогнозы выполнены либо некорректно, либо – по выражениям, которые не представлены, т.к. в имеющихся выражениях расчета показателей ЭМС присутствует линейная составляющая роста, что

приводит к равномерному увеличению (снижению) показателя, и на длительном интервале вызывает большие сложности в использовании данной модели.

4. В аппроксимирующих выражениях (стр. 12 автореферата) период периодических колебаний принят не кратным суткам. Возникает вопрос о причинах такого решения.

5. При расчете потерь в трансформаторе не учтено влияние изменения насыщения трансформатора. Для третьей гармоники и для гармоник кратных трем важное влияние оказывает схема соединения обмоток, что так же не учитывается.

Указанные замечания не снижают достоинства диссертационной работы «Минимизация потерь электроэнергии в системах электроснабжения индивидуального жилищного строительства», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук, данная работа соответствует требованиям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор **Жилин Евгений Витальевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Д.т.н., профессор,
Лауреат премии Правительства РФ
в области образования,
почетный работник высшего образования РФ

К.т.н., доцент
кафедры электрификации
производства и быта

23.05.2018г.


Куликова
Лидия
Васильевна
Подпись заверяю:

Компанец
Борис
Сергеевич


Подпись заверяю:

Компанец
Борис
Сергеевич

Сведения:
Куликова Лидия Васильевна;
профессор кафедры «Электрификация производства и быта»;
Компанец Борис Сергеевич
доцент кафедры «Электрификация производства и быта»;
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
технический университет им. И.И. Ползунова»;
656039, г. Барнаул, пр. Ленина, 46;
Тел./факс: (8-3852)- 36-71-29;
E-mail: epb_401@mail.ru