

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

научного руководителя на диссертацию Добуш Юлии Владимировны на тему «Выявление вкладов потребителей в искажения тока и напряжения в электротехнических комплексах промышленных предприятий», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Добуш Юлия Владимировна в 2018 году окончила «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» с присуждением квалификации Горный инженер (специалист) по специальности 21.05.04 Горное дело. В 2018 году поступила в очную аспирантуру на кафедру общей электротехники по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

За период обучения в аспирантуре Добуш Юлия Владимировна своевременно сдала кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявила себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимала активное участие в 18 международных и всероссийских конференциях.

В диссертации Добуш Ю.В. рассматривается вопрос определения вкладов потребителей и системы электроснабжения в искажения тока и напряжения в точке общего присоединения.

В процессе обучения в аспирантуре Добуш Ю.В. в установленный срок провела теоретические исследования, в результате которых было предложено использование введенных коэффициентов вкладов потребителей относительно тока системы электроснабжения и коэффициентов вкладов потребителей и системы электроснабжения относительно тока фильтра; провела экспериментальные исследования, в результате которых были определены величины введенных коэффициентов для различных типов нагрузок промышленных предприятий; провела имитационное моделирование системы электроснабжения промышленного предприятия, в результате которого получены зависимости введенных коэффициентов вкладов от мощности потребителей.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 18 печатных работах, в том числе в 2 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук* (далее – Перечень ВАК), в 4 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и системы цитирования (Scopus); получен 1 патент.

В ходе проведенных исследований решалась актуальная научная задача выявления вклада потребителей и системы электроснабжения в искажения тока и напряжения в точке общего присоединения. Актуальность темы обосновывается тем, что при широком распространении нелинейной нагрузки, участвующей в технологических процессах промышленных предприятий, принципиально важно разделение искажений со стороны потребителя от искажений со стороны внешней системы электроснабжения.

Научная новизна работы заключается в предложенных коэффициентах вкладов, определяемых проекциями вектора тока высшей гармоники потребителя на вектор тока высшей гармоники в точке общего присоединения и проекциями векторов токов потребителей и системы электроснабжения на вектор тока фильтра высших гармоник на резонансной частоте. Также разработан алгоритм распределения ответственности за генерацию искажений между потребителями и системы электроснабжения, отличающийся тем, что вначале определяется вклад внешней системы электроснабжения на основании коэффициента вклада относительно тока фильтра, а рассчитываются вклады потребителей на основании коэффициента вклада относительно тока в точке общего присоединения. Определены величины введенных коэффициентов вкладов, характерные для типичных видов нагрузок промышленных предприятий, а также установлены зависимости этих коэффициентов от нагрузки потребителей.

Все результаты теоретических и экспериментальных исследований были получены Добуш Юлией Владимировной лично, а их достоверность обусловлена использованием стандартных методов математического и имитационного моделирования; проведением лабораторных экспериментов при помощи поверенного измерительного оборудования; результатами внедрения в электротехнической лаборатории ООО «АСТЕРО», а также апробацией результатов исследования на международных конференциях и публикациями в рецензируемых журналах.

Теоретическая ценность научных работ обусловлена развитием общей теории связанных распределительных систем среднего напряжения с точки зрения выявления вкладов потребителей в искажения с дальнейшим

распределением ответственности за генерирование искажений тока и напряжения между потребителями и системой электроснабжения. Введены коэффициенты вкладов потребителей относительно тока СЭС и коэффициенты вкладов СЭС и потребителей относительно тока фильтра, позволяющие достоверно распределить ответственность за генерацию токов высших гармоник между потребителями и СЭС в процентном соотношении.

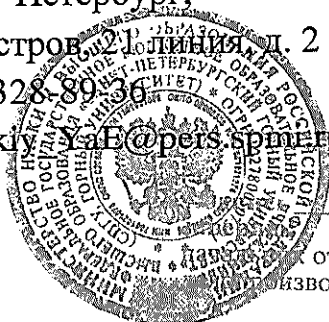
Практическая ценность научных работ заключается в разработанном алгоритме определения вкладов потребителей и системы электроснабжения в искажения тока и напряжения в точке общего присоединения, который позволит обоснованно распределить ответственность за эмиссию высших гармоник тока и за их компенсацию.

Диссертация «Выявление вкладов потребителей в искажения тока и напряжения в электротехнических комплексах промышленных предприятий», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Добуш Юлия Владимировна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Научный руководитель, доктор
технических наук, доцент,
заведующий кафедрой Общей
электротехники федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский горный
университет»

Шклярский
Ярослав Элиевич
04.03.2022

Адрес
199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, д. 2
Телефон: (812) 328-8936
e-mail: Shklyarskiy.Ya.V@pers.spbgu.ru



Я.В. Шклярского

отдела
производства *Е.Р. Яновицкая*

05 MAR 2022 20. г.

