

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Санкт-Петербургского
государственного университета промыш-
ленных технологий и дизайна, кандидат
технических наук, профессор

Луканин П.В.

“ 27 ” апреля 2017 года.

О Т З Ы В

Санкт-Петербургского государственного университета промыш-
ленных технологий и дизайна
на автореферат диссертации Белицкого Антона Арнольдовича
на тему «Оптимизация режимов работы электротехнического ком-
плекса предприятия по критерию минимума тока в нулевом прово-
де» представленной на соискание учёной степени кандидата техни-
ческих наук по специальности 05.09.03 “Электротехнические ком-
плексы и системы”.

1. Актуальность работы

Актуальность темы диссертации обусловлена использованием в электротех-
нических системах мощного электроприемного оборудования, вносящего значи-
тельные искажения в напряжение питающей электросети. Указанное электрообору-
дование само нуждается в высококачественном питании для обеспечения его безу-
печной работы. Но в связи с тем, что оно само является основным источником на-
рушений, то в конечном итоге очевидно взаимодействие работы оборудования и ка-
чества электроэнергии. Дополнительной проблемой в этом случае для четырехпро-
водной системы является увеличение нагрузки на нулевой провод, т.к. асимметрия
нагрузки по фазам усиливает негативный эффект.

Применение компенсирующих устройств по подавлению высших гармоник
или увеличение сечения нулевого провода являются основными способами совер-
шенствования качества электропитания. Однако указанные способы не учитывают
комплексного влияния всех определяющих факторов на величину тока нулевого
провода. Диссертационная работа Белицкого А.А. учитывает указанную специфику
и, в этом смысле, является актуальной, т.к. направлена на повышение энергоэффе-
ктивности предприятий и обеспечение бесперебойной работы оборудования.

№ 149-11
от 23.05.2017

2. Научная новизна результатов исследований

Научная новизна проведенных исследований заключается в обосновании всех факторов, влияющих на величину тока нулевого провода низковольтной 4-х проводной сети с учетом нагрузки предприятия, а также в разработке универсальных аналитических зависимостей для оценки учета указанных факторов. Научную новизну представляет также разработанный критерий выбора компенсирующих устройств, обеспечивающих бесперебойную работу оборудования при значительных величинах тока нулевого провода.

3. Практическая значимость результатов исследований

Практическая значимость диссертации заключается в возможности использовании основных результатов исследования для разработки рекомендаций для промышленных предприятий с целью повышения надежности и качества электроснабжения, а также снижения потерь электроэнергии.

4. Обоснованность и достоверность основных результатов диссертации

Судя по содержанию автореферата, полученные в диссертации основные научные положения и выводы в достаточной степени обоснованы теоретически. Автор корректно использует апробированные теории и методы исследований, а также высокой сходимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований.

5. Основные недостатки

Вместе с тем, отмечая научную новизну и практическую значимость диссертации, на основании материалов, представленных в автореферате, выявлены следующие замечания:

1. В автореферате на стр. 9 указывается, что для учета влияния на ток нулевого провода коэффициента несинусоидальности и коэффициента несимметрии, была разработана математическая модель. Однако в дальнейшем не представлены ни структура указанной модели, ни основные зависимости в ней использованные.

2. В автореферате автор ссылается на анализ экспериментальных исследований по выявлению основных факторов, определяющих изменение тока нулевого провода в четырехпроводной системе (стр. 10). В этой связи, непонятно о каких экспериментальных исследованиях идет речь. Кем и где они проводились, на каком оборудовании, как фиксировались и обрабатывались результаты.

3. В заключении автор на стр. 19 утверждает, что разработан критерий выбора параметров электротехнических устройств, обеспечивающих бесперебойность работы оборудования электротехнического комплекса предприятия. Однако нигде в

содержании автореферата о том, что собой представляет этот критерий и на основании чего он разработан, не указывается.

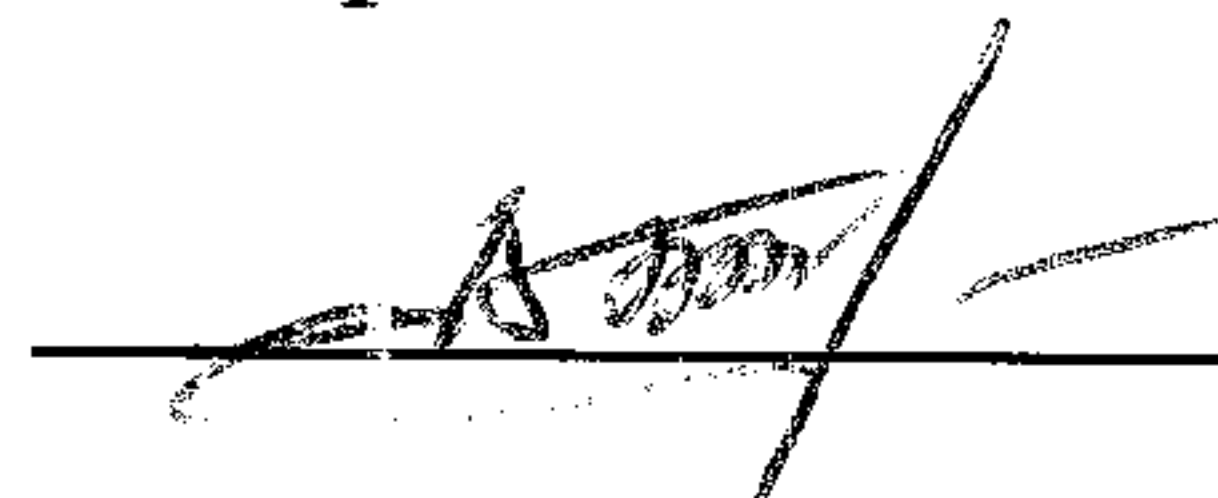
Отмеченные недостатки не носят принципиального характера и не снижают положительного в целом впечатления от работы.

6.ВЫВОДЫ:

Диссертация Белицкого Антона Арнольдовича представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную для отечественной промышленности тему, в которой содержится решение задачи по обеспечению бесперебойной работы оборудования электротехнического комплекса.

Диссертация на тему «Оптимизация режимов работы электротехнического комплекса предприятия по критерию минимума тока в нулевом проводе» соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 года № 335, а ее автор Белицкий Антон Арнольдович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 - «Электротехнические комплексы и системы».

Отзыв составил: профессор кафедры теплосиловых установок и тепловых двигателей, доктор технических наук, профессор



Барановский Владимир Владимирович

«19» апреля 2017 г.

Отзыв обсужден на заседании кафедры теплосиловых установок и тепловых двигателей, протокол от «20» апреля 2017 года №9.

Заведующий кафедры теплосиловых установок и тепловых двигателей, кандидат технических наук, доцент



Коновалов Петр Николаевич

«20» апреля 2017 года.

198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 4.

Тел.: (812) 786-86-50

E-mail: tsutd@rambler.ru

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»