

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Веприкова Антона Андреевича на тему «Обоснование структуры и параметров высокоэффективных электротехнических комплексов для электропитания промышленных потребителей постоянного тока большой мощности» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Для предприятий металлургической промышленности имеет место рост потребления электроэнергии постоянного тока, причём потребители этой отрасли требуют регулировки напряжения и тока в широких пределах. Для их электропитания широко используются управляемые выпрямители на основе неуправляемых или частично управляемых полупроводниковых ключей. В представленном автореферате диссертационной работы предлагается использовать преобразователи, выполненные на полностью управляемых силовых ключах. Это позволит повысить эффективность преобразования и качество электроэнергии на входе электротехнического комплекса за счёт применения большего числа полупроводниковых элементов и усложнения системы и алгоритмов управления. Проведённые экспериментальные и теоретические исследования показывают, что в результате применения разработанного автором преобразовательного комплекса существенно снижается потребление реактивной мощности и искажение синусоидальности питающего напряжения сети. Таким образом, достигается уменьшение расхода электроэнергии и установленной мощности трансформаторного оборудования, в связи с чем работа Веприкова А.А. является актуальной.

Среди полученных автором научных результатов, следует отметить следующее:

- получены выражения для расчёта параметров секционированного электротехнического комплекса с параллельным включением активных преобразователей и силовых ключей в их составе;
- разработана методика снижения эмиссии гармонических искажений в питающую сеть, использующая сдвиг фаз несущих сигналов ШИМ отдельных выпрямителей для рассинхронизации их коммутационных процессов.

По автореферату имеются следующие вопросы:

1. Каково максимальное число параллельно соединённых модулей полупроводниковых ключей в составе преобразователя (стр. 11)?

*№ 07-10  
от 24.01.2018*

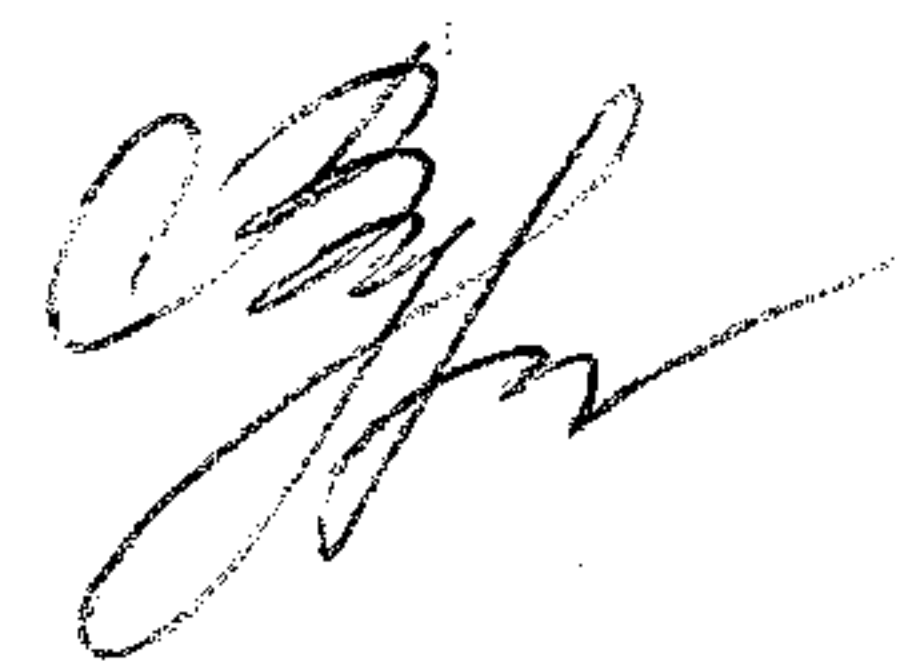
2. Учитывалась ли погрешность датчиков тока и напряжения, входящих в состав электротехнического комплекса (стр. 17, рис. 6)?

Данные замечания носят характер уточнений и не снижают ценности результатов исследования.

Диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне с применением современных методов проведения исследований, соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 30.07.2014). Автор диссертации Веприков А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

11.01.2018 г.

К.т.н., доцент, технический директор  
ООО «НПК Промир»



**Пупин  
Валерий  
Михайлович**

Организация: Общество с ограниченной ответственностью «НПК Промир».

Адрес: 111020, г. Москва, ул. Сторожевая, д. 26, стр. 1, офис 405.

Телефон: +7 (495) 979-89-44.

E-mail: [vpupin@mail.ru](mailto:vpupin@mail.ru).

Подпись держателя

