

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Ивекеева Владимира Сергеевича  
**«Повышение устойчивости работы электроприводов прокатных станов при провалах напряжения за счет применения статического тиристорного компенсатора»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Диссертационная работа Ивекеева В.С. посвящена обеспечения устойчивой работы электроприводов прокатных станов при возникновении провалов напряжения за счет использования собственных резервов реактивной мощности, заложенных в статических тиристорных компенсаторах (СТК).

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений, поскольку современный электропривод прокатных станов, построенный на базе преобразователей частоты с активными выпрямителями, чувствителен к провалам напряжения, возникающим во внешней питающей сети. Данный режим работы приводит к аварийной остановке процесса прокатки и снижает экономические и производственные показатели компактных металлургических предприятий.

Основными результатами диссертационной работы являются:

1) усовершенствованная система управления статическим тиристорным компенсатором дуговой сталеплавильной печи, обеспечивающая демпфирование провалов напряжения в системе внутризаводского электроснабжения, вызванных однофазными короткими замыканиями во внешней питающей сети;

2) инженерная методика выбора параметров СТК для электросталеплавильных и прокатных комплексов, позволяющая на стадии расчета параметров компенсирующего устройства заложить в СТК необходимый запас реактивной мощности, необходимый для обеспечения функции стабилизации напряжения при возникновении внешних провалов напряжения;

3) разработанные режимы работы систем внутризаводского электроснабжения компактных металлургических предприятий, позволяющие повысить устойчивость работы электроприводов прокатных станов на базе преобразователей частоты с активными выпрямителями в условиях возникновения внешних провалов напряжения.

Результаты работы обладают практической значимостью, которая заключается в снижении времени внеплановых простоев прокатных станов из-за влияния провалов напряжения, за счет применения предложенных в диссертационном исследовании научно-технических решений.



По теме диссертации опубликовано 17 печатных работах, из них 3 научные статьи в журналах в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 2 научные публикации в изданиях, входящих в систему цитирования Scopus. Кроме указанных работ получен 1 патент на полезную модель и опубликована 1 научная монография.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Не приведена общая модель электротехнического комплекса «ДСП-СТК», по которой производилась разработка инженерной методики выбора параметров СТК для электросталеплавильных и прокатных комплексов. Хотя в тексте автореферата автор на нее постоянно ссылается.

2. На рис. 10 показаны зависимости требуемой реактивной мощности СТК от глубины однофазных и трехфазных провалов напряжения. Хотелось бы уточнить, почему для компенсации однофазного провала напряжения глубиной 30% требуется большее количество реактивной мощности, чем для компенсации трехфазного провала такой же глубины?

В целом автореферат даёт представление о том, что диссертационная работа Ивекеева В.С. представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, полностью отвечающую требованиям ВАК по кандидатским диссертациям, а ее автор Ивекеев Владимир Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Профессор кафедры «Энергетика  
и энергоэффективность горной промышленности»,  
д-р техн. наук (научная специальность 05.09.03 –  
Электротехнические комплексы и системы), доцент  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный исследовательский технологический  
университет «МИСиС»

119049, г. Москва, Ленинский проспект, 4

e-mail: [kancela@misis.ru](mailto:kancela@misis.ru)

тел.: +7(499) 236-21-05



Шевырева Ю.В.  
начальника  
Отдела кадров МИСиС

« 07 » 12 2022 г.

Шевырев Юрий Вадимович