

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соколовского Михаила Александровича
«Повышение эффективности энергопотребления комплексом
технологического оборудования горноперерабатывающего предприятия»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Задачи по повышению энергетической эффективности технологического оборудования требуют совершенствования существующих электротехнических комплексов в направлении снижения потерь электрической энергии и рационального управления энергопотреблением. Решению таких актуальных и важных для развития электротехники страны задач и посвящена диссертационная работа Соколовского М.А.

Автореферат диссертации раскрывает теоретическую ценность диссертационной работы, которая заключается в разработке системы управления энергопотреблением комплекса частотно-регулируемых электроприводов промышленного предприятия, в состав которого входят выпрямительно-инверторный преобразователь и устройство управления и контроля энергопотребления. Предложен принцип построения системы управления транзисторным коммутатором преобразователя и оригинальный подход для двухстороннего обмена электрической энергией между сетями переменного и постоянного тока. Кроме этого, для системы энергопотребления комплекса предложены алгоритмы смещения графика нагрузки непрерывного производственного процесса.

Практическая ценность заключается в разработанных моделях системы управления выпрямительно-инверторного преобразователя, а также в математической и имитационной модели системы ограничения энергопотребления.

В автореферате диссертации описан усовершенствованный комплекс технологического оборудования, где электроприводы технологических электроустановок подключены к системе электроснабжения через выпрямительно-инверторный преобразователь, обеспечивающий синусоидальность тока в электрической сети и сниженное энергопотребление. Предложены алгоритмы перераспределения энергопотребления комплекса во времени без снижения производительности выполняемых технологических операций.

Достоверность научных положений и выводов подтверждается численным экспериментом, имитационным моделированием, стендовыми испытаниями и экспериментальными исследованиями в условиях промышленной эксплуатации.

Основные выводы и предложения по решаемым в рассматриваемой диссертации задачам нашли отражение в 20 научных работах, из них пять статей в научных изданиях, рекомендованных ВАК и одна публикация в издании, входящем в международную базу цитирования Scopus, что соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней. Тема диссер-

тации соответствует пунктам 1 и 3, паспорта научной специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Вместе с тем, содержание автореферата вызывает некоторые вопросы:

- не ясно, какие параметры реального технологического процесса положены в основу созданной имитационной модели системы ограничения энергопотребления, и как полученные в модели рекомендации можно использовать в действующей на предприятии системе НМІ на основе Simatic WinCC?

- трудно оценить технические решения разработанного программно-аппаратного комплекса для исследований технологических электроустановок, производственных систем электроснабжения и распределения электрической энергии и области его применения.

Отмеченные недостатки не меняют общей положительной оценки диссертации. Диссертационная работа Соколовского Михаила Александровича актуальна, выполнена на высоком научном и техническом уровне, результаты работы внедрены в производственный процесс.

В целом, представленная диссертация соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Соколовский Михаил Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы (технические науки).

Профессор кафедры управляющих и вычислительных систем федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вологодский государственный университет»
канд. техн. наук, профессор

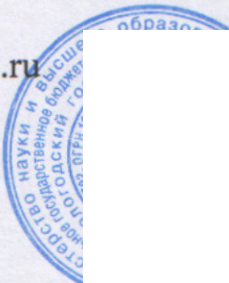
Водовозов Александр Михайлович

« 27 » 12 2021 г.

Почтовый адрес: 160000, Вологодская область, г. Вологда, ул. Ленина, д. 15

Телефон: +79218242775

E-mail: vodovozovam@vogu35.ru



[Handwritten signature]