

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Малафеева Алексея Вячеславовича**
«Повышение эффективности и надежности систем электроснабжения
промышленных предприятий с собственной генерацией», представленной на
соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы

Актуальность представленной на отзыв работы определяется ее направленностью на снижение доли затрат на электроэнергию в себестоимости продукции на предприятиях черной металлургии за счет повышения эффективности использования собственных источников электроэнергии. В условиях повышения роли собственных энергоресурсов и необходимости обеспечения энергетической безопасности стратегических отраслей промышленности существенное значение для эксплуатации сложных систем электроснабжения крупных предприятий с блок-станциями, приобретает правильная организация труда диспетчерской службы, основанная на применении научно обоснованных методов планирования и оперативного управления режимами.

Стоит отметить разработанные автором новые методы и алгоритмы:

- метод математического представления электрических нагрузок,
- метод расчета эксплуатационных режимов систем электроснабжения,
- метод выбора положений РПН трансформаторов понизительных подстанций предприятия,
- метод расчета надежности систем электроснабжения предприятий с собственными источниками электроэнергии.

В работе представлено решение научной проблемы повышения технико-экономической эффективности систем электроснабжения промышленных предприятий за счет совершенствования управления их эксплуатационными режимами.

Практическая значимость работы представлена следующими положениями:

1. Снижение затрат на выработку, приобретение и передачу электроэнергии в системе электроснабжения за счет применения разработанного метода оптимизации выработки активной мощности собственными источниками электроэнергии.

2. Учет зависимости состава топливной смеси котлоагрегатов от их паропроизводительности при использовании нескольких видов топлива за счет разработанного способа представления характеристик генерирующего оборудования.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»
за № _____
Дата регистрации <u>23.09.2024</u>
Фамилия регистратора _____

3. Возможность оперативной оценки суточного графика нагрузки на прогнозные сутки за счет представления цеховых нагрузок при помощи нечетких интервалов.

4. Обеспечение более полной компенсации стоимости потерь электроэнергии сторонними потребителями промышленного предприятия при оказании услуг по передаче электроэнергии в процессе планирования эксплуатационных режимов объектов энергохозяйства.

5. Возможность оценки ущерба от нарушения электроснабжения цеховых потребителей и от нарушения выдачи мощности собственными источниками за счет применения сочетания показателей структурной надежности и производственных рисков.

6. Программный комплекс расчета и оптимизации эксплуатационных режимов «КАТРАН», предназначенные для функционирования в режиме советчика диспетчера или инженера по расчету и планированию режимов управления главного энергетика промышленного предприятия.

Научно-исследовательские работы по хозяйственным договорам с ПАО «ММК», проводимые с 2001 г., подтвердили эффективность и практическую значимость работы Малафеева А.В.

Результаты диссертационной работы достаточно полно представлены в печати и доложены на научно-технических конференциях. 23 статьи опубликованы в журналах из Перечня ВАК РФ, 7 публикаций проиндексированы в международных базах Scopus и Web of Science. Имеется 5 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ и баз данных.

Имеются замечания по автореферату диссертации:

1. Отсутствуют практические рекомендации по использованию регулирующих устройств турбоагрегатов и котлов заводских ТЭЦ (ТЭЦ-ПВС) при отклонении режима от оптимального.

2. Нет оценки затрат на производство реактивной мощности и ее передачу.

3. Не учтено влияние регулирования напряжения трансформаторами понижительных подстанций 35-220/(3-10) кВ на режим сетей 35-220 кВ, в том числе потери мощности и напряжения.

Приведенные замечания не снижают общей ценности исследования. В целом диссертационная работа заслуживает положительной оценки, характеризуется научной новизной и практической значимостью, соответствует требованиям пп. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства №842 от 24.09.2013) к докторским диссертациям и паспорту специальности 2.4.2 – Электротехнические

комплексы и системы. Ее автор, Малафеев Алексей Вячеславович, заслуживает присуждения ему степени доктора технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы.

Главный электрик
Череповецкий металлургический комбинат
ПАО «Северсталь»
(162608, Россия, Вологодская область,
г. Череповец, ул. Мира, 30)
e-mail: datcvetkov@severstal.com
тел./факс: +7 9212522081 /



Цветков Дмитрий Александрович

Сведения об организации: 162608, Россия, Вологодская область, г. Череповец, ул. Мира, д. 30, Череповецкий металлургический комбинат ПАО «Северсталь», тел. +7 (8202) 53 0900, e-mail: severstal@severstal.com