

## ОТЗЫВ

### НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертацию Малафеева Алексея Вячеславовича

**«Повышение эффективности и надежности систем электроснабжения промышленных предприятий с собственной генерацией»**,  
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Малафеев А.В. в 1995 году с отличием окончил Магнитогорскую государственную горно-металлургическую академию (до 1994 г. – институт) им. Г.И. Носова и получил диплом инженера-электрика по специальности «Электроснабжение». В августе 1995 г. поступил на работу на Белорецкий металлургический комбинат им. М.И. Калинина в электротехническую лабораторию, где занимался вопросами наладки оборудования электрических сетей и подстанций, а также эксплуатации релейной защиты. В сентябре 1996 г. поступил в очную аспирантуру МГМА им. Г.И. Носова по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы, включая их управление и регулирование». В 1999 г. был принят на кафедру электроснабжения промышленных предприятий Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова, где прошел должности ассистента, старшего преподавателя и доцента и работает в настоящее время. В 2004 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук по теме «Оптимизация эксплуатационных режимов систем электроснабжения промышленных предприятий с собственными источниками электроэнергии». С 2001 г. принимает участие в научно-исследовательских работах, проводимых кафедрой, в качестве руководителя и ответственного исполнителя.

Диссертационная работа Малафеева Алексея Вячеславовича выполнена на актуальную тему, связанную с решением комплекса задач планирования и диспетчерско-технологического управления режимами систем электроснабжения крупных энергоемких предприятий с целью повышения их технико-экономической эффективности, программным воплощением созданных методов и алгоритмов и внедрением полученных результатов на производстве.

В рамках диссертационного исследования Малафеевым А.В. выявлены основные свойства систем электроснабжения крупных предприятий с собственной генерацией, присущих большим системам, на их основе разработаны и предложены следующие концепции, методы и алгоритмы: *способ математического представления экономико-математических моделей генерирующего оборудования промышленных электростанций; метод оптимизации распределения активных мощностей в системе электроснабжения промышленного предприятия с собственными неблочными электростанциями по критерию минимума затрат на выработку и распределение электроэнергии в условиях неопределенности исходных данных; метод математического представления электрических нагрузок на основе нечетких интервалов; метод расчета эксплуатационных режимов систем электроснабжения; методика выбора положений РПН силовых трансформаторов заводских понизительных подстанций по критериям минимума потерь мощности и минимума износа переключателей; метод оценки вклада потребителей и источников питания системы электроснабжения в технико-экономические параметры режима; метод расчета надежности систем электроснабжения с собственными источниками электроэнергии при эксплуатации и реконструкции.* Разработанные способы, методы и алгоритмы реализованы в составе программного комплекса рабочего места диспетчера энергохозяйства и инженера группы режимов.

Полученные соискателем результаты имеют практическую значимость и используются при разработке комплексов мероприятий по повышению экономичности и надежности системы электроснабжения с собственными электростанциями и были внедрены на действующем предприятии (ПАО «ММК»), в т.ч. при выполнении 11 научно-





