

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Газизовой Ольги Викторовны «**Повышение устойчивости многомашинных электротехнических систем внутривозовского электроснабжения металлургического предприятия**», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Заявленная в автореферате тема «Повышение устойчивости многомашинных электротехнических систем внутривозовского электроснабжения металлургического предприятия» обладает высокой степенью **актуальности**. Она направлена на повышение надёжности систем внутривозовского электроснабжения (ВЗЭС) предприятий, имеющих собственные генерирующие мощности в виде паротурбинных установок. Исследования Газизовой О.В. посвящены повышению устойчивости таких установок в режиме раздельной и параллельной работы с внешней энергосистемой. Газизова О.В. указывает, что существующие нормы показателей устойчивости энергосистемы ориентированы на управление электрическими режимами при централизованной модели электроснабжения. Децентрализация же производства электрической энергии требует индивидуального подхода к принципам управления отдельных заводских электростанций.

Предметом исследования в диссертации Газизовой О.В. являются математические модели, алгоритмы, методики и методы, направленные на расчёт и анализ устойчивости установившихся и динамических режимов работы заводских электростанций, а также принципы управления эксплуатационными режимами систем ВЗЭС с источниками распределённой генерации.

Научная новизна диссертации заключается в расширении теоретических представлений о совместном регулировании возбуждения и скорости турбогенераторов промышленных тепловых электростанций; разработке усовершенствованных методик построения комплексных статических характеристик нагрузки металлургического предприятия, расчёта и анализа статической устойчивости островных установившихся режимов работы; формулировании способа и принципов индивидуального и группового регулирования возбуждения синхронных генераторов, групповой ресинхронизации промышленной многомашинной тепловой электростанции (ТЭС) с энергосистемой, а также методики выбора блоков паровая турбина - синхронный генератор, работающих на постоянство давления в паропроводе.

Практическая ценность работы состоит в создании технических предпосылок для создания запаса устойчивости заводских электростанций при параллельной работе с мощной энергосистемой, а также при их автономной работе. Запас устойчивости напрямую влияет на количество простоев оборудования цехов и на недовыпуск продукции. Данные технические решения, внедрённые на металлургическом предприятии ПАО «ММК», позволили получить суммарный экономический эффект более 10 млн. руб./год.



По автореферату диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

1. В тексте автореферата неоднократно упоминались следующие термины: «раздельная работа», «островной режим», «автономная работа». Есть ли существенные различия в данной терминологии?
2. Учитывались ли соискателем возможные резонансные явления в исследуемых системах электроснабжения и почему?
3. Как на устойчивость систем электроснабжения влияет наличие низковольтных генерирующих мощностей (фотоэлектрические панели, ветрогенераторы) при их существенной совокупной мощности?
4. В работе подробно рассматриваются вопросы повышения устойчивости средствами управления, рассматривались ли возможности изменения конструкции турбогенераторов для систем внутривзаводского электроснабжения, направленные на повышение их динамической устойчивости?

Замечания не снижают научной и практической ценности работы. Считаю, что диссертационная работа Газизовой Ольги Викторовны является законченной, направленной на решение актуальных практических и теоретических задач, имеющей большую научную, практическую и теоретическую ценность, удовлетворяет требованиям пп. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а также паспорту специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы. Автор работы, Газизова Ольга Викторовна, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Заведующий кафедрой электрических станций,
сетей и систем электроснабжения
ФГАОУ ВО «Южно-Уральский
государственный университет
(национальный исследовательский университет)»,
доцент, доктор технических наук, специальность
2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы

Горожанкин Алексей Николаевич

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» (ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»)

Почтовый адрес: 454080, Челябинская область, г. Челябинск, просп. В.И. Ленина, д. 76

Телефон +7 (351) 267-98-94

E-mail: gorozhankinan@susu.ru

Даю свое согласие на обработку персональных данных.



Начальник службы
производства ЮУрГУ
Н.Е. Циулина