

ОТЗЫВ

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

Современные электротехнические системы внутривозовского электрообеспечения (ВЗЭС) крупных предприятий имеют в своем составе объекты распределенной генерации электроэнергии. Использование малоинерционных газопоршневых и газотурбинных установок ограничивается их чувствительностью к провалам напряжения при параллельной работе с энергосистемой и сбросом мощности при переходе на раздельную работу в условиях сложной сети и резкопеременной нагрузки. Поэтому в условиях энергоемкой резкопеременной нагрузки к таким объектам зачастую относятся паротурбинные установки, позволяющие снизить себестоимость продукции за счет уменьшения затрат на электрическую и тепловую энергию. Расширение распределенной генерации приводит к усложнению структуры ВЗЭС и, как следствие, к усложнению эксплуатационных и аварийных режимов работы. Основной задачей в подобных ситуациях является сохранение статической и динамической устойчивости генераторов заводских электростанций, что требует совершенствования принципов управления тепловыми и электрическими режимами. Исходя из вышесказанного **актуальность** диссертационного исследования заключается в решении проблем устойчивости электротехнических систем внутривозовской генерации электроэнергии.

Разработанные усовершенствованные методика построения комплексных статических характеристик нагрузки ВЗЭС, учитывающая величину критического и защиту минимального напряжения двигательной нагрузки; методика расчета режима раздельной работы электростанции с энергосистемой, учитывающая действие систем регулирования скорости и возбуждения; методика анализа статической устойчивости синхронных генераторов при раздельной работе с энергосистемой, учитывающая режим работы турбины; способ АВГ генераторов ЗЭС, повышающий статическую и динамическую устойчивость при параллельной и раздельной работе с энергосистемой; принципы группового АВГ и ресинхронизации синхронных генераторов ЗЭС с энергосистемой, а также методика выбора блоков паровая турбина - синхронный генератор, работающих в нормальном режиме на постоянство давления в паропроводе, обладают достаточной **научной новизной**.

Практическая ценность заключается в возможности повышения статической, динамической и результирующей устойчивости исследуемых установок средствами систем управления заводских электростанций. Разработанные технические решения, преимуществом которых является высокая эффективность при простоте реализации, рекомендуются для внедрения на промышленных теплоэлектроцентралях, работающих по электрическому и тепловому графикам.

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы и замечания, не снижающие общей ценности работы:

1. Требуется ли изменения в реализации релейной защиты подстанций на объ-

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за №	
Дата регистрации	25.03.2026
Фамилия регистратора	

ектах заводской генерации при внедрении результатов диссертационной работы?

2. Насколько применимы разработанные рекомендации для внедрения на небольшие производственные площадки, получающие питание, в основном, от собственных генерирующих мощностей?

3. Как, по мнению автора, на статическую и динамическую устойчивость генераторов влияет наличие в сети устройств компенсации реактивной мощности в виде статических батарей синхронных компенсаторов и (или) синхронных компенсаторов?

4. На рис. 12 показано влияние регулятора переключения без возбуждения на устойчивость при различных напряжениях со стороны энергосистемы. Из автореферата не ясно, целесообразно ли использовать данные системы регулирования для повышения статической устойчивости на постоянной основе.

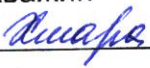
Указанные замечания и вопросы не снижают общую положительную оценку диссертации и не влияют на научную новизну и практическую значимость.

Диссертационная работа Газизовой Ольги Викторовны является законченной, посвящена решению актуальных практических и теоретических задач, имеет большую научную, практическую и теоретическую ценность и удовлетворяет требованиям пп. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, и паспорту специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы. Автор диссертационной работы, **Газизова Ольга Викторовна**, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Профессор кафедры электроэнергетики
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»,
профессор, д-р техн. наук по специальности
05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы


Рустам Нуриманович Хамитов

Заведующий кафедрой электроэнергетики
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
кандидат технических наук, доцент по специальности
25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин


Гузель Азатовна Хмара

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тюменский индустриальный университет" (ФГБОУ ВО «ТИУ»)

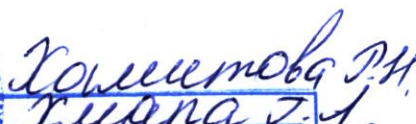
Почтовый адрес: 625000, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, 38

Телефон/факс +7(3452)28-36-60

E-mail: general@tyuiu.ru

Даем свое согласие на обработку персональных данных




Хамитов Ж.М.
Хмара Г.А.
документовед общего отдела ТИУ
17.03.2026