

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дж.С. Ахьеева «Модели и методы технической диагностики электросетевого оборудования на основе нечеткой логики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы

Развитие электроэнергетических систем приводит к усложнению их структуры и повышению требований к качеству функционирования. Наряду с этим повышаются требования к оценке текущего технического состояния электрооборудования электросетевого комплекса. При этом к современному электрооборудованию электрических станций, подстанций и электрических сетей предъявляются более высокие требования эксплуатационной надежности, что является одним из основных направлений улучшения технико-экономических показателей функционирования электроэнергетических систем.

Актуальность темы подтверждается тем, что более 60% электрооборудования выработало свой эксплуатационный ресурс и в связи с динамикой старения требуется более тщательное диагностирование его состояния. В этих условиях актуальность диагностики технического состояния обусловлена следующими факторами:

- необходимость продления нормативного срока службы;
- тенденция перехода к ремонтам по текущему состоянию;
- смена диэлектрической среды охлаждения электрооборудования;
- предотвращение аварий и убытков от их возникновения.

Кроме того, в настоящее время актуальной представляется задача технической диагностики немаслонаполненного электрооборудования, для которого не применимы методы хроматографического анализа растворенных газов в масле (ХАРГ), в то время как основное количество работ по диагностике выполнено именно с учетом ХАРГ для маслонаполненного электрооборудования. Это обусловлено тем, что в качестве диэлектрической среды в высокотемпературной сверхпроводящей обмотке (ВТСП) трансформаторах используется жидкий азот. В частности новой задачей является анализ текущего технического состояния трансформаторов ВТСП. В этом новом инновационном устройстве возникают задачи ограничения тепловыделения при коротких замыканиях с тем, чтобы предотвратить выход ВТСП трансформатора из сверхпроводящего состояния.

К научной новизне и значимости диссертационной работы относятся следующие результаты:

1. Разработана новая диагностическая модель определения дефектов высоковольтного электрооборудования, основанная на системе уравнений с нечеткими причинно-следственными отношениями, которая применима как для маслонаполненного электрооборудования, так и для немаслонаполненного электрооборудования включая электрооборудование с криогенной средой охлаждения.

2. Исследованы переходные электромагнитные процессы в трансформаторе с высокотемпературной сверхпроводящей обмоткой и функцией ограничения токов короткого замыкания.

3. Обосновано применение метода анализа иерархий для выбора предпочтительных экспертных оценок о текущем техническом состоянии электрооборудования.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Автору следовало более широко представить возможность использования и преимущества ВТСП трансформаторов в ближайшей перспективе, как инновационного предложения;

2. В автореферате имеются стилистические неточности и погрешности.

В целом результаты исследований и полученные выводы доказывают, что диссертационная работа направлена на решение актуальной научно-технической задачи, имеющей большое научное и прикладное значение для современной электроэнергетики.

С учётом вышеизложенного можно утверждать, что диссертационная работа «Модели и методы технической диагностики электросетевого оборудования на основе нечеткой логики» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на хорошем научном уровне и удовлетворяет требованиям п.9 действующего «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Российской Федерации. Ее автор Ахьёев Джавод Саламшоевич вполне заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы.

Акционерное общество «Научно-технический центр Единой энергетической системы» (АО «НТЦ ЕЭС»),
Сибирское отделение развития энергосистем и энергообъектов,

Заведующий отделом развития энергосистем и энергообъектов – управляющий проектами,
канд.техн.наук, доцент
05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Виштибеев Алексей Владимирович

630007, г. Новосибирск,
ул. Коммунистическая, 2,
БЦ «Евразия», офис 702

Телефон: 8 (383) 328-12-51
e-mail: ntcees@nsk.so-ups.ru

Одобрено
22.08.2018
А.И. Русина А.И.