

## Отзыв

на автореферат диссертации Хальясмаа Александры Ильмаровны  
на тему: «Разработка системы оценки технического состояния  
электросетевого оборудования на основе нейро-нечеткого  
логического вывода», представленной на соискание учёной степени  
кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические  
станции и электроэнергетические системы.

Наличие недостатков в существующей системе оценки технического состояния электрооборудования на основе планово-предупредительных ремонтов, а также требования к надежному функционированию сложных электросетевых объектов делают данную работу в значительной степени актуальной. Совершенствование системы оценки технического состояния электрооборудования электрических станций и подстанций представляет собой сложную и не до конца решенную задачу в области раннего выявления дефектов.

В работе предложены структуры нейро-нечеткого логического вывода для оценки технического состояния как отдельных элементов оборудования, так и комплексных объектов электрической сети. Для каждого рассмотренного электросетевого объекта определены оптимальный вид и количество функций принадлежности. Для определения вида функций принадлежности использован метод нечеткой кластеризации. Разработана структура интеллектуальной системы поддержки принятия решений на основе оценки технического состояния оборудования, что позволяет корректировать ремонтные циклы и принимать решения по эксплуатации. Научная новизна диссертационной работы сомнений не вызывает.

Практическая ценность работы заключается в том, что получены технически обоснованные решения по эксплуатации оборудования на базе разработанной системы оценки его технического состояния, а также в способности системы к адаптации при изменении параметров оборудования. Это открывает новые перспективы в области комплексной оценки технического состояния электрооборудования.

По работе имеются замечания:

1. Не ясно, что подразумевается под «объективными оценками» состояния оборудования в следующем предложении на страницах 3-4 авторефера-

Вх. № 05-19/1-305  
от 18.04.15г.

та: «Интеллектуализация связана как с необходимостью ... получения объективных оценок состояния оборудования...».

2. Из автореферата не совсем понятно, с какой частотой предполагается оценивать техническое состояние объекта электросетевого оборудования. Использование данных технического диагностирования, проводимого периодически, даже с учетом наличия постоянного мониторинга части параметров, взамен постоянного мониторинга всех параметров не позволит получать актуальные оценки состояния в режиме реального времени.

3. В автореферате не указано, кто может выступать в роли экспертов при формировании исходной обучающей выборки для оценки технического состояния электрооборудования.

Оценивая работу «Разработка системы оценки технического состояния электросетевого оборудования на основе нейро-нечеткого логического вывода», следует отметить, что, судя по автореферату, диссертация является завершенной научно-исследовательской работой, посвященной решению важной задачи электроэнергетики – разработке системы оценки технического состояния электросетевого оборудования. Диссертационная работа по своей актуальности, теоретическому уровню, практическим результатам соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Хальясмаа Александра Ильмаровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02. - «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Заведующий кафедры  
электрических станций НГТУ,  
к.т.н., доцент

Глазырин Глеб  
Владимирович

Доцент кафедры  
электрических станций НГТУ,  
к.т.н.

Белоглазов Алексей  
Владимирович

Почтовый адрес: 630073, Россия, г. Новосибирск, пр-кт К. Маркса, 20.

*Подпись завкафа*

07.09.2015