

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Басенко Василия Романовича
*«Усовершенствованный метод вибрационного контроля
технического состояния обмоток и магнитопровода силовых
трансформаторов с применением бесконтактных лазерных
технологий и фрактального анализа»*,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8. – «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды».

В диссертации Басенко Василия Романовича предлагается усовершенствованный метод вибрационного контроля технического состояния обмоток и магнитопровода силовых трансформаторов с применением бесконтактных лазерных технологий и фрактального анализа. Эффективная работа силовых трансформаторов определяется надежной работой его элементов. Основными элементами силового трансформатора являются магнитопровод и обмотки, которые составляют его электромагнитную систему. Находясь под нагрузкой, трансформатор нагревается, что вызывает увеличение осевых усилий электромагнитной системы трансформатора. Помимо нагрузки на температурный режим трансформатора влияют условия окружающей среды и состояние изоляционной среды трансформатора. Соответственно, данные факторы влияют и на осевые усилия обмоток и магнитопровода. Для оценки осевых усилий электромагнитной системы трансформатора используется термин «прессовка». При изменении температуры обмоток и магнитопровода происходит изменение прессовки электромагнитной системы трансформатора, что приводит к снижению электродинамической стойкости элементов активной части силового трансформатора. Поэтому актуальным становится технический контроль за уровнем прессовки обмоток и магнитопровода силового трансформатора. Предложенный в диссертации Басенко В.Р. метод контроля решает задачи определения технического состояния прессовки обмоток и магнитопровода силового трансформатора, причем без отключения.

Стоит отметить наиболее значимые результаты диссертации:

1. Разработан новый метод, отличающийся от существующих методов возможностью дистанционного, бесконтактного измерения характеристик вибрации трансформатора за счет применения фрактального анализа АВХ измеренных вынужденных колебаний.

2. Разработана математическая модель обмоток и магнитопровода силового трансформатора, проведены исследования по определению информативных характеристик вибрационного сигнала, установлена их связь с количественными значениями степени прессовки обмоток и магнитопровода силового трансформатора.

В качестве недостатков автореферата можно отметить:

1. Не рассмотрен вопрос технико-экономической оценки усовершенствованного метода вибрационного контроля.

2. Из автореферата не ясно, всем ли трансформаторам подходят разработанные границы, используемые для определения уровня технических состояний (стр. 10).

3. В автореферате не показано, почему классификация состояний выбрана в диапазоне от 1 до 1,5.

Диссертация Басенко Василия Романовича вносит существенный вклад в разработку методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих контроль технического состояния силовых трансформаторов и соответствует специальности 2.2.8. – «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды».

Считаю, что представленная диссертация Басенко Василия Романовича удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Профессор кафедры Гидроэнергетики и возобновляемых источников энергии
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», доктор технических наук, доцент

Суслов
Константин
Витальевич

Подпись Суслова К.В. удостоверяю



Уполномоченный заместитель начальника
кабинета Е.ПЕРЕВНАЛОВА
Л.И.ПОЛЕВАЯ

10.11.2013

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ». Адрес: 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14. Тел: (495) 362-72-51. E-mail: dr.souslov@yandex.ru.