

## **О Т З Ы В**

на автореферат диссертации Каландарова Хусейнджона Умаровича на тему  
«Исследование работоспособности контактной системы  
трёхфазных регуляторов напряжения под нагрузкой силовых трансформаторов»  
по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»  
на соискание ученой степени кандидата технических наук

В настоящее время, в мировой практике наряду с проблемами энергосбережения задачи экономической эффективности в электроэнергетике, т.е. наименьшими затратами материальных средств и времени обнаруживать дефекты электрооборудования и вовремя их устранять, становятся актуальными. Поэтому диссертационная работа, посвящённая одному из направлений диагностики электротехнического комплекса «регулятор напряжения под нагрузкой – обмотка силового трансформатора» путём разработки нового способа и устройства осциллографирования токов контактов контактора переключающих устройств, подключённых к обмотке, соединённой по схеме треугольник без установки изолирующих прокладок на одной из фаз контактора и алгоритмов определения работоспособности контактной системы трёхфазных регуляторов напряжения под нагрузкой силовых трансформаторов является своевременным и актуальным.

В первой главе диссертационной работы проведён обзор разновидностей и особенности конструкции переключающих устройств, рассмотрены методы осциллографирования токов контактной системы регуляторов напряжения под нагрузкой со вскрытием и без вскрытия их бака. Традиционный способ определения работоспособности контактной системы трёхфазных регуляторов напряжения под нагрузкой требует вскрытия бака контактора и слива из него трансформаторного масла, что является главным его недостатком. Применение данного способа не отвечают современным требованиям энерго- и ресурсосбережения и приводит к снижению экологической и эксплуатационной безопасности.

Во второй главе представлены новый способ и устройство для осциллографирования токов трёхфазного регулятора напряжения под нагрузкой, подключённого к обмотке высшего напряжения силового трансформатора, соединённой по схеме треугольник без установки изолирующих прокладок между контактами контактора на одной из фаз. Предложенный способ позволяет осциллографировать токи, выявлять несинхронность работы и дефекты в контактной системе трёхфазного переключающего устройства, подключённого к обмотке высшего напряжения силового трансформатора, соединённой по схеме треугольник без установки изолирующих прокладок между подвижными и неподвижными

главными, дугогасительными и вспомогательными контактами контактора на одной из его фаз.

В третьей главе диссертационной работы разработаны алгоритмы автоматизированного определения работоспособности контактной системы трёхфазных регуляторов напряжения под нагрузкой типов РС и *SDV* со вскрытием бака контактора и слива из него трансформаторного масла, а для переключающих устройств серии РС разработан алгоритм определения работоспособности контактов контактора без вскрытия его бака и слива масла.

В четвертой главе выполнен сравнительный экономический анализ предлагаемых и традиционных методов определения работоспособности контактной системы трёхфазных регуляторов напряжения под нагрузкой серии РС и типа *SDV*, установленных на обмотках высшего напряжения силовых трансформаторов, соединённых по схеме звезда и треугольник. В диссертационной работе установлена экономическая эффективность определения работоспособности контактной системы регуляторов напряжения под нагрузкой серии РС без вскрытия его бака и слива трансформаторного масла по сравнению традиционным методом осциллографирования в 8 раз выгоднее.

На наш взгляд, в перспективе необходимо разработать способ осциллографирования токов контактной системы переключающего устройства типа *SDV* без вскрытия бака контактора и слива из него трансформаторного масла.

Несмотря на вышеприведенное замечание диссертационная работа выполнена на актуальную тему, содержит научную новизну и практическую значимость и отвечает требованиям кандидатских диссертаций, а её автор, Хусейнджон Умарович Каландаров, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Профессор, док-р техн. наук (научная специальность 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»), профессор кафедры «Управление инновационной деятельностью»

\_\_\_\_\_/Федоров Олег Васильевич/

18.02.2016

Нижегородский государственный  
технический университет им. Р.Е. Алексеева  
693950, Н.Новгород, ул. Минина, 24

раб. тел. (831) 436-73-74  
fov52@nm.ru, fov52@mail.ru

Личную подпись  
Федоров О.В.  
Доверяю  
Сотрудник УК  
Леконин И.В.