

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Чебряковой Юлии Сергеевны «Исследование манипуляционно-исполнительных и диагностических компонентов мехатронного комплекса дистанционного мониторинга высоковольтного оборудования» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.05 – «Роботы, мехатроника и робототехнические системы»

Средства мониторинга являются неотъемлемой частью современных электрических подстанций. От достоверности и быстродействия их работы во многом зависит надежность системы электроснабжения в целом. Несмотря на то, что к настоящему моменту разработано множество диагностических устройств, ни одно из них не позволяет выполнять непрерывный дистанционный мониторинг нескольких видов высоковольтного оборудования. Кроме того, очевидным недостатком большинства способов диагностики является необходимость присутствия оператора в опасных зонах вблизи высоковольтных аппаратов. В этой связи тема диссертации Чебряковой Ю.С., посвященная решению задачи автоматизации и снижению присутствия человека вблизи диагностируемых устройств, безусловна актуальна.

В работе на основе анализа технологического процесса мониторинга высоковольтного оборудования предложено использовать мехатронный подход для решения названных проблем. На основе сформулированных принципов автоматизации мониторинга разработана структура мехатронного комплекса дистанционного мониторинга (МКДМ). Автором разработаны отдельные компоненты МКДМ (диагностические и манипуляционно-исполнительные), а также принципы их интеграции в комплексе.

Научная новизна работы определяется тем, что определены принципы гибкой автоматизации дистанционного мониторинга; разработан способ адаптивного управления манипуляционно-исполнительного компонента МКДМ; спроектирована структурная схема адаптивного интерполятора, реализующего предложенный способ управления; впервые предложена математическая модель информативных статистических характеристик ЧР-шума. На основе проведенных исследований разработаны два способа диагностики высоковольтного оборудования. Результаты математического моделирования подтверждены экспериментально.

Новизна технических решений подтверждена двумя патентами РФ.

Достоверность результатов диссертации определяется тем, что они получены с использованием базовых положений математического моделирования, теории вероятностей, математического анализа, а так же

подтверждаются данными, полученными на крупных электрических подстанциях.

Внедрение предложенного автором диссертации мехатронного комплекса дистанционного мониторинга действительно позволяет обеспечить достоверный дистанционный мониторинг концентрации растворенных газов в масло-барьерной изоляции силовых трансформаторов.

Диссертационная работа полностью отвечает требованиям ВАК РФ предъявляемым к кандидатским диссертациям, а круг рассмотренных в ней вопросов, позволяет сделать вывод о её соответствии специальности 05.02.05 - «Роботы, мехатроника и робототехнические системы» а ее автор Чебрякова Юлия Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Начальник управления
по научной работе и инновационной деятельности
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский
горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»
кандидат технических наук, доцент

А.А. Соколов

Подпись Соколова А.А. удостоверяю.
Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский
горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»



Л.М. Базаева

М.П.

«15» мая 2017 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)». Юридический и почтовый адрес: 362021, Северо-Кавказский федеральный округ, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Николаева, 44. Тел. +7 (8672) 40-71-01.
E-mail: kafedra-toe@skgmi-gtu.ru