

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ДС.ТПУ.13, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

решение диссертационного совета от 22.12.2020 № 7

О присуждении Абуеллаиль Ахмед Али Сабри Ахмед Рефаат, гражданину Арабской Республики Египет, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Термоэлектрический контроль металлов геодезических скважин» по специальности 05.11.13 - «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» принята к защите 14 октября 2020г., (протокол заседания № 5) диссертационным советом ДС.ТПУ.13, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования (ФГАОУ ВО) «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (НИ ТПУ), Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 634050, г. Томск, пр. Ленина 30, утвержденным приказом № 15895 от 06.12.2018 года

Соискатель Абуеллаиль Ахмед Али Сабри Ахмед Рефаат 1989 года рождения, в 2014 году окончил магистратуру ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника».

В 2018 году соискатель окончил очную аспирантуру ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» по направлению подготовки 12.06.01 «Фотоника, приборостроение, оптотехнические и биотехнические системы и технологии».

Работает ассистентом в отделении электронной инженерии Инженерной школы неразрушающего контроля и диагностики ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» Министерство науки и высшего образования РФ.

Диссертация выполнена в отделении электронной инженерии инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» Министерство науки и высшего образования РФ.

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Солдатов Алексей Иванович, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», отделение «Электронная инженерия», профессор.

Дополнительно введенные члены диссертационного совета ДС.ТПУ.13:

Вавилов Владимир Платонович, доктор технических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности; заведующий лабораторией.

Гольдштейн Александр Ефремович, доктор технических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» отделение «Контроль и диагностика», профессор.

Официальные оппоненты:

Зуев Лев Борисович, доктор физико-математических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт физики прочности и материаловедения» СО РАН, заведующий лабораторией «Физики прочности»;

Смирнов Геннадий Васильевич, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», кафедра «Радиоэлектронные технологии и экологический мониторинг», профессор,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов и дополнительно введенных членов диссертационного совета обосновывается их высокой квалификацией, публикацией по выполненным исследованиям, близким к теме работы соискателя, отсутствием совместных проектов и печатных работ, опытом научно-исследовательской работы и рейтингом ведущих научно-образовательных учреждений.

Соискатель имеет 19 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 15 работ, из них 9 – в рецензируемых научных изданиях. Общий объем публикаций составляет 8,6625 печатных листов с долей авторского участия соискателя не менее 60%. в диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Наиболее значимые научные работы:

1. Абуеллаиль, А.А. Автоматизированная установка для исследования характеристик источников термоэлектродвижущей силы / Солдатов А.

- И., Солдатов А. А., Сорокин П. В., Костина М. А. // Приборы и техника эксперимента, 2018, №3, сс. 152-153;
2. Абуеллаиль, А.А. Исследование характеристик термоэлектрических источников ЭДС / Солдатов, П.В. Сорокин, А.И. Солдатов, В. Хан // Дефектоскопия, 2018, №7, сс. 54-60.
 3. Abouellaill, A.A., Obach, I.I., Soldatov, A.A., Sorokin, P.V., Soldatov, A.I. Research of thermocouple electrical characteristics / Materials Science Forum, 2018, 938, pp. 104-111.
 4. Soldatov, A.I., Soldatov, A.A., Sorokin, P.V., Abouellaill, A.A., Kostina, M.A. Thermoelectric method of plastic deformation detection / Materials Science Forum, 2018, 938, pp. 112-118.

На автореферат поступили отзывы:

1 От Эльтухова Сергея Николаевича, к.т.н., доцента, заведующего кафедрой «Промышленная электроника и информационно-измерительная техника» ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»;

2. От Бушмелевой Кии Иннокентьевны, доктора технических наук, доцента, профессора кафедры «Автоматизированные системы обработки информации и управления» бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет».

3. От Воробьева Николая Павловича, доктора технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Электрификация производства и быта» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Алтайского государственного технического университета им. И.И.Ползунова.

Все отзывы положительные, критические замечания сводятся к следующему:

-Автор предполагает, что все источники ЭДС расположены параллельно, и не рассматривает возможную ситуацию, когда один или несколько источников ЭДС будут расположены последовательно. Например, в одной из точек не будет электрического контакта, но будет тепловой контакт конвекцией, в таком случае возникнет ЭДС, а схема примет последовательных характер соединения нескольких источников ЭДС.

-На всех экспериментальных графиках отсутствует доверительный интервал.

-На рисунке 9 отсутствуют размерности осей. Непонятно для чего была разделена зависимость напряжения на нагрузке от сопротивления на нагрузке на два диапазона. Непонятно совпадают ли зависимости на двух рисунках или же есть какой-то сдвиг.

-В автореферате на стр. 15 написано: «Измерение напряжения на нагрузке проводилось с помощью мультиметра Rigol DM3068, обозначенного символом V на рис. 11.а». Однако на самом рисунке такое обозначение отсутствует.

-При исследовании эквивалентной термоЭДС не указана величина зазора между материалами. Как измениться значение термоЭДС при увеличении/уменьшении величины зазора?

-Часть графического материала представлена в ненадлежащем качестве, в работе имеются стилистические неточности.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая концепция оценки результатов термоэлектрического контроля металлов и сплавов на основе многоточечного контакта при контроле шероховатых поверхностей;

предложена научная гипотеза о возникновении эквивалентной термоЭДС при многоточечном контакте электродов с испытуемым образцом при термоэлектрическом контроле;

доказана перспективность использования многоточечного контакта в термоэлектрическом контроле металлов и сплавов;

введена методика оценки результатов контроля при многоточечном контакте электродов с испытуемым образцом на основе расчета эквивалентной термоЭДС при термоэлектрическом контроле металлов и сплавов;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения и методики, вносящие вклад в расширение представлений об изучаемом явлении,

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов)

использован комплекс существующих базовых методов исследования, подтверждающих достоверность полученных результатов,

изложены доказательства возникновения эквивалентной термоЭДС из-за многоточечного контакта электродов с испытуемым образцом при термоэлектрическом контроле,

раскрыты недостатки существующих технических средств термоэлектрического контроля,

изучены характеристики различных источников термоЭДС при термоэлектрическом контроле,

проведена модернизация существующих математических моделей, обеспечивающих получение новых результатов по теме диссертации.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены приборы термоэлектрического контроля на предприятии ОАО "Томский электромеханический завод им В.В.Вахрушева" (г.Томск) и в учебный процесс ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», (г.Томск).

определены перспективы практического использования предложенного термоэлектрического контроля металлов геодезических скважин.

создана модель для анализа результатов контроля на основе расчета эквивалентной термоЭДС, возникающей при многоточечном контакте.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на сертифицированном оборудовании, с многократным повторением опытов, сходимостью полученных результатов, проведением лабораторных испытаний, подтвержденным внедрением научно-исследовательских разработок;

теория построена на проверяемых данных и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на анализе практики, обобщении передового опыта и ранее проведенных исследований;

использовано сравнение авторских данных и данных, полученных по рассматриваемой тематике;

установлено качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, базирующиеся на теориях вероятности и математической статистики, с обоснованием выбора объектов измерения.

Личный вклад соискателя состоит в изучении и анализе литературы по теме диссертационной работы, в общей постановке задач, участии в проведении исследований, математической обработке и анализе полученных результатов, разработке математической модели и экспериментальной установке, написании докладов, статей и внедрении результатов исследований.

Диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи разработки термоэлектрического контроля металлов геодезических скважин.

По своей актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов работа соответствует требованиям (п.8, п.9, п.10) Положения о присуждении ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете (dis.tpu.ru).

На заседании 22 декабря 2020 года диссертационный совет ДС.ТПУ.13 принял решение присудить Абуеллаиль Ахмед Али Сабри Ахмед Рефаат ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 6 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 3 человек, входящих в состав совета и 4 человек, дополнительно введенных в состав совета, проголосовали: за - 6, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель

диссертационного совета
ДС.ТПУ.13

 Суржиков Анатолий Петрович

Ученый секретарь
диссертационного совета
ДС.ТПУ.13

 Шевелева Елена Александровна

22 декабря 2020 г.

