

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.144.03 НА
БАЗЕ ФГБОУ ВПО «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИИ»
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК**

О присуждении Анисимову Александру Александровичу ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка автоматической системы регулирования температуры водообогреваемой спецодежды глубоководных водолазов» в виде рукописи по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (лёгкая промышленность), принята к защите «04» сентября 2014 года, протокол № 10 диссертационным советом Д 212.144.03, созданным на базе ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии» (МГУДТ) Министерства образования и науки РФ, 117997, г. Москва, ул. Садовническая, д.33, стр.1 (приказ о создании диссертационного совета «1925-373»).

Соискатель Анисимов Александр Александрович, гражданин России, окончил в 2011 г. Московский государственный университет дизайна и технологии по специальности «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами». С октября 2011 г. по сентябрь 2014 г. являлся аспирантом очной формы обучения ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии». Диссертация выполнена на кафедре «Автоматика и промышленная электроника» (до 01.09.2014 носила название «Автоматика»), ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии» Министерства образования и науки РФ.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Ефремов Владимир Васильевич, работает в должности профессора кафедры

«Автоматика и промышленная электроника» в ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии».

Официальные оппоненты:

Жаворонков Александр Иванович, доктор технических наук, профессор, место работы – ООО «Профальянс», должность – заместитель генерального директора ООО «Профальянс» (ранее занимал должность заместителя директора по науке ООО «Профальянс»);

Никитченко Инна Игоревна, кандидат технических наук, доцент, место работы – ГКОУ ВПО «Российская таможенная академия», должность – заведующий кафедрой «Информатика и информационные таможенные технологии)

дали **положительные отзывы** о диссертации.

Ведущая организация – Открытое акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности», г. Москва, Костомаровский пер., д. 3, дала **положительное** заключение (заключение составлено заведующим лабораторией разработки средств индивидуальной защиты средств специального назначения, к.т.н. Фукиной В.А. и утверждено генеральным директором, к.т.н. Лопандиной С.К.). В заключении указано, что работа соответствует специальности 05.13.06 и соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней». Результаты диссертационной работы рекомендовано использовать на нефтегазодобывающих предприятиях, предприятиях Министерства обороны и МЧС, а также в учебном процессе в ВУЗе, при подготовке инженеров соответствующей специальности.

На диссертацию и автореферат поступило 7 отзывов. Все отзывы положительные:

1. От в.н.с. лаборатории биомеханики и физиологии кардиореспираторной системы ГНЦ РФ-ИМБП РАН, д.т.н. Дьяченко А.И., отзыв положительный, имеются замечания по автореферату: 1. Анализируя переходные процессы автоматической системы регулирования с двумя регуляторами (промышленным «Минитерм-400» и предлагаемым на основе микроконтроллера), автор указывает, что предлагаемый вариант

«автоматическая система регулирования температуры и микроконтроллер» обеспечивает регуляцию не хуже промышленного регулятора. Однако при этом нигде не указывает, в каком эксперименте проводилось такое сравнение. Это получено в экспериментах по теплообмену или с помощью физической модели электротепловой аналогии? 2. Также остается неясно, какие алгоритмы регулирования температуры использовались в том и другом случае.

2. От генерального директора ООО «Безопасность в промышленности», к.т.н. Котельникова В.В., отзыв положительный, имеется замечание по автореферату: при описании второй главы диссертации следовало представить не только трёхмерные графики температурных полей, но и двухмерные.

3. От заместителя заведующего кафедрой «Подводные роботы и аппараты», заведующего лабораторией «Микропроцессорные системы управления» НИИСМ МГТУ им. Н.Э. Баумана, к.т.н. Кропотова А.Н., отзыв положительный, имеется замечание: в тексте автореферата не освещены вопросы внедрения результатов диссертационной работы.

4. От доц. кафедры «Автоматизация проектирования сооружений нефтяной и газовой промышленности» ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина» Милинчука Ю.И., отзыв положительный, имеется замечание: в автореферате не уделяется должного внимания по разъяснению методики определения температуры в слоях обогреваемой спецодежды водолазов. Автор коротко описывает необходимые этапы для дальнейшего проведения расчётов, которые следовало бы дополнить иллюстрированным материалом.

5. От инженера по автоматизации и механизации производственных процессов ОАО Завод пивоваренный «Моршанский», к.т.н. Папилина Н.М., отзыв положительный, замечаний нет.

6. От заведующего кафедрой «Автоматизация технологических процессов» ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина», к.т.н., проф. Попадько В.Е., отзыв положительный, имеется замечание: при описании четвёртой главы диссертации, в которой рассматриваются вопросы построения

математической модели АСР температуры обогреваемой одежды, ограничился лишь кратким изложением итогов выполненной работы и не привёл результаты расчётов, подтверждающих обоснованность предлагаемых решений. Дополнительная информация позволила бы с большей уверенностью оценить проведённые исследования.

7. От начальника отдела автоматизации и систем управления ООО «ГПИ-2» (СРО член Некоммерческого партнерства проектировщиков и архитекторов в малом и среднем бизнесе), к.т.н. Кипниса А.Б., отзыв положительный, замечаний нет.

В дискуссии приняли участие: д.т.н., проф. Фирсов А.В., д.т.н., проф. Ивашкин С.Ю., д.т.н., проф. Макаров А.А., д.т.н., проф. Винтер С.Ю., д.т.н., проф. Терентьев В.И., д.т.н., проф. Сторожев В.В., д.т.н., проф. Палочкин С.В., д.т.н., проф. Сучилин В.А.

Предварительное обсуждение диссертации проходило на заседании кафедры «Автоматика» ФГБОУ ВПО МГУДТ, протокол № 6 от 10 апреля 2014 года.

Основные результаты диссертации опубликованы в 8 научных журналах и изданиях, из которых **3 входят в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, определённых Высшей аттестационной комиссией.** Общий объём опубликованных работ составил 2.1 п.л., личного вклада 1.1 п.л. Основные работы:

1. Ефремов В.В. Исследование температурных полей в спецодежде с точечными водонагревательными элементами /В.В. Ефремов, А.А. Анисимов //Дизайн и технологии. – 2012. – №27(69). – 0.4 п.л. (лично автором 0.2 п.л.).

2. Ефремов В.В. Расчёт робастно-устойчивости автоматической системы регулирования температуры водообогреваемой спецодежды водолаза /В.В. Ефремов, А.Г. Шелудько, А.А. Анисимов //Дизайн и технологии. – 2013. – №34(76). – 0.3 п.л. (лично автором 0.1 п.л.).

3. Ефремов В.В. Сравнение температурных полей в водообогреваемой спецодежде водолазов для двух типов нагревательных элементов /В.В. Ефремов, А.А. Анисимов //Дизайн и технологии. – 2012. – №32(74). – 0.4 п.л. (лично автором 0.2 п.л.).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получены следующие новые научные результаты:

– Применение и реализация с помощью современного компьютерного программного обеспечения метода конечных разностей для определения температуры в слоях обогреваемой спецодежды водолазов;

– Получение трёх- и двухмерных графиков температурных полей в обогреваемой спецодежде водолазов, которые предоставили наглядную картину распределения температуры в слоях обогреваемой спецодежды для различных условий и, как следствие, ускорили процесс проектирования спецодежды и АСР;

– Реализация методов расчёта робастной устойчивости применительно к автоматической системе регулирования температуры водообогреваемой спецодежды водолазов и получение АСР температуры водообогреваемой спецодежды водолазов с повышенной надёжностью;

– Исследование работы релейного микроконтроллерного регулятора в составе автоматической системы регулирования температуры обогреваемой спецодежды водолазов с целью повышения качества обогрева человека под водой.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

– Систематизирован исследовательский материал по современному водолазному обогреваемому спецснаряжению;

– Произведено обоснование выбора оптимального места установки датчика температуры АСР в слоях обогреваемой спецодежды;

– Произведено изучение и сбор информации о современных материалах (утеплители thinsulate, polartec, вспененный полиэтилен), которые могут использоваться в составе обогреваемой спецодежды;

– Приведено теоретическое обоснование необходимости разработок компактных регуляторов, как элементов АСР температуры обогреваемой спецодежды водолазов.

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

– Разработана лабораторная модель автоматической системы регулирования температуры обогреваемой спецодежды водолазов с микроконтроллерным регулятором, которая может быть использована для дальнейших научных исследований и в обучающем процессе в университете по предмету «микропроцессорные устройства и системы»;

– Проведены исследования материала «вспененный полиэтилен» в качестве слоя утеплителя обогреваемой спецодежды, результаты которых могут быть использованы в дальнейшем при проектировании и создании обогреваемой спецодежды водолазов;

– Разработанные компьютерные и математические модели: робастно-устойчивой АСР температуры водообогреваемой спецодежды водолазов при использовании трубчатого нагревательного элемента; устойчивой АСР температуры водообогреваемой спецодежды при использовании резинового нагревательного элемента; электротепловая аналогия пакета системы «человек-одежда-окружающая среда» – позволяют использовать их для дальнейших исследований в данной области и ускорить процесс проектирования АСР температуры обогреваемой спецодежды.

– Рассчитана необходимая мощность нагревательных элементов в обогреваемой спецодежде водолазов при использовании материала «вспененный полиэтилен» и при расположении нагревательных элементов на поверхности слоя «нательное белье».

Оценка достоверности результатов исследования выявила: основные научные положения и выводы, содержащиеся в диссертации, подтверждаются согласованностью результатов теоретических и экспериментальных исследований, современными методами их решения с помощью создания компьютерных и экспериментальных моделей, апробацией отдельных положений диссертации в научной периодической печати, конференциях, учебном процессе.

Личный вклад соискателя состоит в общей постановке цели и задач, и получении основных результатов и положений, выносимых на защиту. Выбор используемых методов и определение экспериментальной части проводилось совместно с соавторами работ, в которых они опубликованы. Реализация методов, выполнение экспериментальной части, анализ и обработка

полученных результатов, проверка достоверности результатов, выводы по диссертации выполнены автором.

Оценка диссертационной работы в соответствии с п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ.

Диссертационная работа Анисимова А.А. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором лично и с использованием современных технологий, имеет внутреннее единство и свидетельствует о личном вкладе автора в науку. В диссертационной работе изложены научно обоснованные технические и технологические решения в области методов проектирования и создания обогреваемой спецодежды водолазов и автоматической системы регулирования её температуры, которые имеют существенное значение для выпуска конкурентоспособной отечественной обогреваемой спецодежды водолазов и вносит значительный вклад в развитие легкой промышленности в целом и в отрасль по производству обогреваемого спецснаряжения в частности.

На заседании 24 ноября 2014 года диссертационный совет принял решение присудить Анисимову Александру Александровичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (лёгкая промышленность).

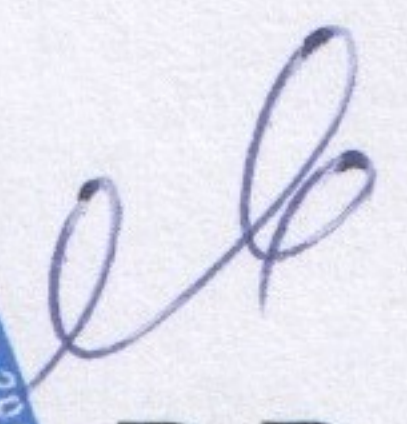
При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 15, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета Д 212.144.03
доктор технических наук, профессор

Ученый секретарь
Диссертационного совета Д 212.144.03
кандидат технических наук, профессор

Дата:




В.В. Сторожев


Е.В. Андреев