

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Анисимова Александра Александровича “РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДОБОГРЕВАЕМОЙ СПЕЦОДЕЖДЫ ГЛУБОКОВОДНЫХ ВОДОЛАЗОВ”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (легкая промышленность)

Диссертация А.А. Анисимова посвящена разработке системы автоматического регулирования температуры водобогреваемой спецодежды водолазов с помощью экспериментальных и математических моделей теплообмена.

Актуальность выбранной темы не вызывает сомнений, поскольку обусловлена, в первую очередь, растущей в РФ активностью по освоению континентального шельфа, в том числе в северных районах. Это с неизбежностью потребует широко применять труд глубоководных водолазов в холодных водах, обеспечивая безопасность и, по возможности, максимальный комфорт.

В работе исследовано распределение температурных полей в обогреваемой спецодежде. Основополагающей частью работы являются расчеты двумерных температурных полей, выполненные методом конечных разностей.

Среди выводов диссертационной работы А.А. Анисимова можно выделить следующие практически значимые результаты: 1) обосновано место для установки датчика температуры в слоях спецодежды; 2) создана математическая модель робастно-устойчивой автоматической системы регулирования температуры водобогреваемой спецодежды водолазов. Другие результаты также представляют значительный теоретический и практический интерес.

Судя по автореферату, к работе может быть высказано следующее замечание. 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? Также остается неясно, какие алгоритмы регулирования температуры использовались в том и другом случае.

Это замечание не снижает значимости полученных результатов. В целом представленной работе можно дать высокую положительную оценку. Все результаты, выводы и рекомендации имеют существенное значение, как для фундаментальной науки, так и для практики.

На основании представленного реферата диссертационной работы можно заключить, что она является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком научном уровне, отвечает всем требованиям положения о порядке присуждения кандидатских ученых степеней, а ее автор А.А. Анисимов заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (легкая промышленность).

В.н.с. лаборатории биомеханики и физиологии
кардиореспираторной системы ГНЦ РФ-ИМБП РАН,

д.т.н.



29.10.2014

А.И. Дьяченко

Подпись А.И. Дьяченко заверяю
Ученый секретарь ГНЦ РФ-ИМБП РАН,

проф.



Л.Б. Буравкова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Государственный научный центр Российской Федерации –
Институт медико-биологических проблем РАН
123007, Россия, г. Москва, Хорошевское шоссе 76 А
Тел.: (499)195-2363, (499)195-1500 Факс: (499)195-2253
Электронная почта: info@imbp.ru Сайт: <http://www.imbp.ru>