

В диссертационный совет Д 212.355.02
при ФГБОУ ВО «Ивановский
государственный политехнический
университет»

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Бабенко Лианы Григорьевны
«Разработка и исследование теплозащитного изделия для людей с
ограниченными двигательными возможностями», представленной на
соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.19.04 - «Технология швейных изделий»**

Диссертационная работа Бабенко Л.Г. посвящена разработке теплозащитного изделия с дополнительными системами обогрева для людей с ограниченными двигательными возможностями.

Цель данной научной работы – совершенствование процесса проектирования теплозащитного изделия с системой управления тепловым комфортом (СУТК) гиподинамической системы нижних конечностей ЛОДВ.

Разработано информационно-методическое обеспечение процесса проектирования теплозащитной одежды для ЛОДВ, позволяющее при помощи количественных показателей производить объективную оценку теплового комфорта ЛОДВ в ходе эксплуатации теплозащитных изделий при различных температурных режимах окружающей среды.

Исследованы теплозащитные свойства современных материалов, на основе которых разработаны рекомендации по составлению рационального пакета материалов для изготовления теплозащитного изделия ЛОДВ.

С целью расширения существующей линейки теплозащитной адаптационной одежды для ЛОДВ исследования проводились на примере теплозащитного изделия – «мешок для ног» с повышением теплозащитной функции, посредством внедрения дополнительных источников обогрева.

Предложен критерий оценки теплового комфорта ЛОДВ – «физиологический нуль» – состояние, при котором температура поверхности кожи адаптируется (становится нечувствительной) к внешней температуре.

Для обоснования безопасности использования ЛОДВ системы локального обогрева в теплозащитном изделии, в качестве критерия безопасности впервые предложен показатель экспозиционной дозы теплового облучения поверхности тела ЛОДВ.

На основе классических краевых задач теплопроводности для многослойного пакета материалов, разработаны математические модели прогнозирования теплового состояния гиподинамической системы «нижние конечности ЛОДВ – комплексное теплозащитное изделие с СУТК – окружающая среда» (с учетом диапазона отрицательных температур окружающей среды). Математические модели описывают процессы теплообмена в области «стопы» и области «колени-голень».

Предложена система управления тепловым комфортом гиподинамической системы нижних конечностей в теплозащитных изделиях с системой локального обогрева. Разработано программное обеспечение контроля и мониторинга температуры пододежного пространства для смартфона.

Достоверность результатов и проведенных исследований подтверждается представлением основных положений диссертации в научной периодической печати и на конференциях, а также свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ, апробацией полученных научно-технических решений при создании теплозащитного изделия для ЛОДВ.

Как замечание, следует отметить следующее: из автореферата не достаточно ясно, каким образом, посредством системы управления тепловым комфортом пользователь задаёт желаемую температуру пододежного пространства – самостоятельно, либо автоматически? Предусмотрено ли автоматическое отключение системы локального обогрева при достижении

комфортного теплоощущения общего состояния у ЛОВД?

Указанное замечание не снижает общей ценности и актуальности представленной работы.

В целом диссертация выполнена на достаточно высоком научном уровне, научная работа соответствует критериям, установленным в п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.19.04 - «Технология швейных изделий».

*Кандидат технических наук, доцент,
Должность*

Э.Н. Чулкова

Дата 19.01.21

Подпись

*Адрес с указанием индекса,
Потанинская ул., 5, Новосибирск, Новосибирская обл., 630099
Телефон 8 (383) 222-20-74
Электронная почта
tdshi@ntirgu.ru*

