

В диссертационный совет Д 212.144.01
на базе ФГБОУ ВО «Российский
государственный университет имени
А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн.
Искусство)», г.Москва

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Лукьяновой Екатерины Борисовны

на тему «Совершенствование методов проектирования женской теплозащитной одежды для климатических условий криосферы»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
научной специальности 05.19.04 - «Технология швейных изделий».

Анализ данных за последнее десятилетие показал, что тренд на увеличение притока людей в холодные регионы распространяется не только на мужчин, но и на женщин, доля которых в сфере промышленности в общем числе работников, по данным Минпромторга, составила уже 40,1%. Поэтому женская теплозащитная одежда приобрела повышенный уровень значимости, так как относится к основному средству индивидуальной защиты и адаптации женщины к условиям холода, а в сочетании с расширенным спектром производственных условий и напряженного труда приобретает повышенные требования к сохранению женского здоровья, индивидуальной безопасности и производительности работы женщин в холодных климатических условиях, которые требуют соответствующего учета в проектировании одежды. Поэтому тема представленной диссертации «Совершенствование методов проектирования женской теплозащитной одежды для климатических условий криосферы» является актуальной.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- установлены зависимости и многофакторные модели, описывающие влияние условий фактического промерзания на механические свойства материалов верха, швейных ниток и технологических швов теплозащитной одежды в зависимости от их состава и структуры, эксплуатационного режима и температур охлаждения, а для некоторых климатических зон морской соли, выявленные с применением разработанной экспериментальной установки для исследования охлажденных текстильных материалов, на которую получен патент РФ на изобретение;
- предложена концепция формирования и разработана новая структура гибридных оболочек с терморегулирующими свойствами для теплозащитной одежды, для которых установлены модели, описывающие функциональные связи параметров структуры, толщины, плотности, долевого содержания теплоаккумулирующих компонент с теплопроводностью и температурой

внешней среды;

- обоснована и разработана модель тела женщины с уточненными геометрическими и тепловыми параметрами поверхности, интегрированная в математическую модель теплообмена в системе «Женщина – теплозащитная одежда - холодная среда криосферы - снег», результаты расчетов которой позволили выявить влияние структуры теплозащитной оболочки на толщину женской теплозащитной одежды с учетом покрытия снегом и описать ее;

- разработаны новые алгоритмы для автоматизированного проектирования женской теплозащитной одежды, расширяющие функции проектных процедур и учитывающие способ получения, структуру, свойства и параметры гибридных терморегулирующих оболочек для климатических условий криосферы;

- разработан принцип, алгоритм и способ реализации функции управления безопасным режимом физической работы женщины в холоде на основе системы мониторинга предложенного индекса усталости, автоматически определяемого путем функционального соотношения динамики асимметричного движения контрольных частей тела человека в холоде и в состоянии теплового и двигательного комфорта, встроенной в теплозащитный костюм, на который получен патент РФ на полезную модель.

Практическая значимость работы не вызывает сомнений и включает разработанные автором:

- методику определения климато-параметрических исходных данных на основе системы матриц кодирования факторов и уточненных границ районирования территорий криосферы с целью повышения уровня адресности проектных решений в женской теплозащитной одежде;

- экспериментальную установку для исследования охлажденных текстильных материалов и швов швейных изделий в режиме фактического охлаждения;

- новую комплексную швейную нить на основе текстурированной полиэфирной основы с включением в структуру тонковолокнистого высокомолекулярного кристаллизованного полимерного волокна «Фторопласт-4»;

- рекомендации по нормированию состава теплоаккумулирующих компонент в функциональных гибридных оболочках теплозащитной одежды;

- женский теплозащитный костюм с функцией управления безопасным режимом физической работы;

- инженерные рекомендации для технологии проектирования и производства женской теплозащитной одежды с повышенной защитой от снега и избыточного промерзания оболочки, обеспечивающей поддержку тепловой и эргономической эффективности одежды для женщины в холоде.

Вопросы и замечания к материалам автореферата диссертации:

1. Встречалось ли в иных исследованиях понятие «Криосфера», какими параметрами она характеризировалась, в чем новизна авторского определения?

2. Из автореферата не ясно были ли изучены методы проектирования одежды не с теплоаккумулирующими, а с нагревательными элементами? Почему автор выбрал именно этот метод теплозащиты?

3. Возможно ли применение найденных технических решений для производства бытовой одежды, не только для работы в условиях холода?

В целом на основе материалов автореферата, диссертационная работа имеет логическую структуру, цели и задачи обоснованы. Предложенные решения и разработки автора получены с применением современных научных методов и передовых компьютерных технологий.

В работе изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения. Диссертация Лукьяновой Е.Б. на тему «Совершенствование методов проектирования женской теплозащитной одежды для климатических условий криосферы» на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует паспорту научной специальности 05.19.04 - «Технология швейных изделий» и требованиям ВАК Российской Федерации.

На основании вышеизложенного считаю, что автор представленной работы Лукьянова Екатерина Борисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.04 - «Технология швейных изделий».

Отзыв подготовил

Проректор по учебно-воспитательной работе ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры Промышленный дизайн, технология упаковки и экспертиза

Бикбулатова Альбина Ахатовна

(Бикбулатова А.А.) заверяю

м.п.



Контактные сведения: 125080 – РФ, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.11.
Телефон: +79197274180. E-mail: bikbulatovaaa@mgupp.ru