

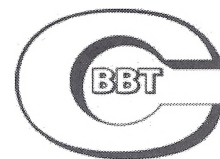
Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственное предприятие
«Термостойкий текстиль»

(ООО НПП «ТЕРМОТЕКС»[®])

ул. Колонцова, д. 5, корп. 2, г. Мытищи, Московская обл., 141009

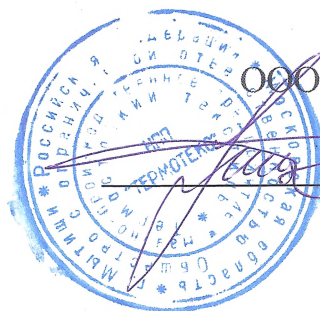
Тел./факс (495) 586-90-21

E-mail: termoteks@rambler.ru www.npptermoteks.ru



«Утверждаю»

Директор



ООО НПП «ТЕРМОТЕКС»

к.т.н. Тихонов И.В.

15 мая 2017 г.

ОТЗЫВ

на диссертацию Буланова Ярослава Игоревича на тему «Разработка методов оценки и прогнозирования физико-механических свойств тканей баллистического назначения» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности»

Актуальность диссертационной работы

Защита жизни и здоровья человека является приоритетной задачей для большинства сфер деятельности общества. Противостояние и постоянное совершенствование средств защиты и средств нападения находит свое отражение на всех исторических этапах развития человечества.

Номенклатура средств индивидуальной защиты достаточно обширна, однако бронежилет представляет собой, непосредственно, то средство защиты, которое наилучшим образом обеспечивает безопасность человека.

Основной функцией бронежилета является защита тела человека от различных средств поражения, таких как огнестрельное и холодное оружие, осколочные попадания, заброневые травмы.

Представленные в диссертационной работе статистические данные по совершенным преступлениям с применением холодного оружия, где процент совершенных преступлений с использованием данных средств поражения составляет от 30-40% на протяжении с 2010 по 2014 г. говорит о том, что

холодное оружие и иные предметы, которыми с помощью мускульной силы можно причинить человеку смерть или вред здоровью, представляют весомый криминальный потенциал.

Проникающая способность средств поражения обусловлена способом применения, конструктивными особенностями, а также наличием в бронепакете компонентов, способных обеспечить необходимый уровень безопасности для человека.

Существенные различия между пулей огнестрельного оружия и холодным оружием, а также иными предметами, его имитирующими, в проникающей способности, обусловленной особенностями механики проникновения и повреждения бронепакетов из параарамидных тканей, ставит задачу по изучению антипрокольных и антипрорезных свойств с целью улучшения защитной способности бронежилета.

Диссертационная работа Буланова Ярослава Игоревича выполнена на актуальную тему, так как исследованию свойств параарамидных тканей, предназначенных для изготовления бронежилетов для защиты от холодного оружия и предметов, его имитирующих, уделялось недостаточно внимания, так как акцент ставился на исследование баллистических характеристик при поражении пулями огнестрельного оружия.

В Российской Федерации в нормативной документации на бронеодежду для защиты от холодного оружия в качестве средства поражения используется только штык-нож. Однако в качестве средств поражения, помимо холодного оружия, могут использоваться изделия хозяйственно-бытового назначения, конструктивно сходные с холодным оружием, но оружием не являющиеся, поэтому расширение перечня используемых для испытаний инденторов является актуальной задачей.

Разработка новых методов испытаний бронепакета и создание приборной базы позволяет оценить качество параарамидных тканей в зависимости от количества слоев в бронепакете, также усовершенствовать антипрокольные и антипрорезные характеристики параарамидных тканей за счет поверхностной обработки при сохранении материалоемкости.

Проведение таких исследований имеет важное значение для создания современных средств индивидуальной бронезащиты, разработки оптимальных по свойствам материалов, позволяющих эффективно противодействовать различным поражающим факторам, учитывая это в одном бронежилете, что подтверждает актуальность темы диссертационного исследования.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

В диссертационной работе использован комплекс современных методов и средств исследования. Полученные результаты соответствуют поставленным целям и задачам. Научные положения, выводы, рекомендации и заключения, сформулированные в диссертации, обоснованы и

достоверны. Они основываются на методах прикладной математики и математической статистики. В качестве теоретической основы применялась теория подобия и анализа размерностей. Построение функциональных зависимостей и обработка экспериментальных данных осуществлялись на ЭВМ с помощью программы Microsoft Excel.

Научная новизна и практическая значимость

- Изучена статистика использования холодного оружия, показаны его конструктивные особенности и рассмотрены требования стандартов разных стран к структурам для защиты от холодного оружия.

- Исследована механика проникновения инденторов, имитирующих холодное оружие, сквозь ткань.

- Разработана методика нанесения на поверхность ткани канифоли.

- Исследовано влияние поверхностной обработки пакетов тканей баллистического назначения на усилие прокола.

- Разработана методика оценки стойкости к прокалыванию и прорезанию пакетов из баллистических тканей в статических условиях и разработана установка для проведения испытаний в динамических условиях.

- Разработана конструкция пакета с оптимальными свойствами против холодного оружия.

- Даны рекомендации по внесению изменений в ГОСТ Р 50744-95 на бронежилеты.

- Получены математические модели, позволяющие прогнозировать усилие прокола и нагрузку при прорезании в зависимости от различных факторов.

Результаты исследований могут быть использованы на текстильных и швейных предприятиях при проектировании тканей и изделий из них для защиты от холодного оружия.

Общие замечания по содержанию и оформлению диссертации

Диссертационная работа Буланова Ярослава Игоревича на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Разработка методов оценки и прогнозирования физико-механических свойств тканей баллистического назначения» оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.-2011.

По диссертации имеются следующие замечания:

1. В диссертационной работе на стр. 37, 104 и 109 в таблицах 3.1 и 3.3 обнаружены незначительные опечатки.

2. В таблице 1.1 (Сравнительная таблица требований к бронеодежде), дано сравнение требований к бронеодежде в Российской Федерации только с рядом западных стран.

3. Не совсем корректно обозначать антипрокольные и

антипрорезных характеристики признаком свойства, так как в материаловедении уже используется устоявшийся перечень характеристик материалов.

4. Возможно ли применение рекомендуемого бронепакета для защиты не только от холодного оружия, но и от огнестрельного, проводились ли такие испытания?

5. В работе показано влияние количества слоев материала, скорости движения индентора, влажности ткани, конструктивных особенностей средств поражения на усилие прокола и нагрузку при прорезании, при этом отсутствует экспериментальная часть показывающая влияние разницы температур на баллистическую ткань.

6. Отсутствуют охраняемые документы на методику обработки тканей и ударную установку.

7. Какая комбинация слоев использовалась в оптимальном по свойствам бронепакете?

8. Почему обработка спиртовым раствором канифоли проводилась только для антипрокольных тканей и почему концентрация спиртового раствора канифоли варьировалась с интервалом в 5 %?

Оценка стиля диссертационной работы и автореферата

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации, которая написана грамотно, с использованием научно-технической терминологии, и оформлена аккуратно.

Диссертационная работа Буланова Ярослава Игоревича на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Разработка методов оценки и прогнозирования физико-механических свойств тканей баллистического назначения» наполнена графическим материалом, который облегчает восприятие результатов эксперимента и наглядно подтверждает достоверность научных положений. В диссертационной работе отсутствует заимствованный материал без ссылки на автора или источник заимствования.

Соответствие содержания диссертации и опубликованных работ

Содержание опубликованных работ соответствует содержанию диссертационной работы Буланова Ярослава Игоревича на тему «Разработка методов оценки и прогнозирования физико-механических свойств тканей баллистического назначения». По теме диссертационной работы опубликовано 11 печатных работ, из них 7 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, сделано 4 доклада на научных конференциях, из них 3 доклада на международных научных конференциях.

Соответствие темы работы научной специальности

Диссертационная работа Буланова Ярослава Игоревича на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Разработка методов оценки и прогнозирования физико-механических свойств тканей баллистического назначения» соответствует научной специальности 05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности.

Рекомендация

Автору рекомендуется продолжить дальнейшие исследования с целью изучения стойкости баллистических тканей к механическим воздействиям для совершенствования средств индивидуальной защиты.

Заключение

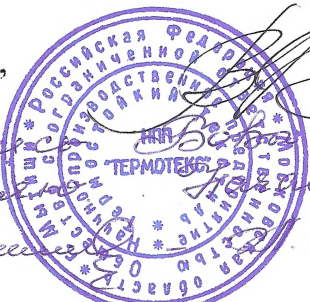
Диссертационная работа была представлена Булановым Ярославом Игоревичем на заседании технического совета ООО НПП «ТЕРМОТЕКС». Положительное заключение принято единогласно (протокол № 13 от 15 мая 2017 года).

Диссертационная работа Буланова Ярослава Игоревича «Разработка методов оценки и прогнозирования физико-механических свойств тканей баллистического назначения» является законченной научно-квалификационной работой, которая выполнена автором самостоятельно.

В диссертации изложены научно-обоснованные решения по разработке методов оценки и прогнозирования физико-механических свойств баллистических тканей. Теоретические и практические научные результаты по теме диссертации вносят вклад в науку текстильного материаловедения и позволяют улучшить защитные свойства средств индивидуальной бронезащиты.

Учитывая актуальность, научную новизну, практическую значимость и достоверность результатов исследований, обоснованность научных положений и выводов, считаю, что диссертационная работа Буланова Ярослава Игоревича соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, определяемым п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности.

Заведующий сектором
технических тканей
ООО НПП «Термотекс»,
к.т.н.


В.Г. Бова
Валентина Григорьевна
С. Устинова