

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

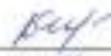
Факультет дизайна и технологии

Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин

Направление подготовки 29.03.05 – «Конструирование изделий легкой промышленности»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой


И.В. Абакумова
«16» «06» 2023 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

По теме: Разработка нормативно-технической документации на предметы
военного снаряжения

Исполнитель
студент группы 982 об


19.06.2023
(подпись, дата)

И.М. Нанавя

Руководитель
доцент, канд. техн. наук


19.06.2023
(подпись, дата)

Е.И. Поматкова

Консультант
По художественной части:
доцент


19.06.2023
(подпись, дата)

С.В. Санатова

Нормоконтроль
доцент, канд. техн. наук

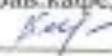

19.06.2023
(подпись, дата)

Н.Г. Москаленко

Благовещенск 2023

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет дизайна и технологии
Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав.кафедрой
 И.В. Абакумова
« 31 » 05 2023 г.

ЗАДАНИЕ

К выпускной квалификационной работе Нанаве Илоне Михайловне

1. Тема выпускной квалификационной работы: «Разработка нормативно-технической документации на предметы военного снаряжения» (утверждена приказом от 16.05.2023 N 1138-УС

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 13.06.2023г

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: ГОСТ 31399-2009 «Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды» направления моды 2022-2023 гг.

4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов): 1. Анализ современного военного снаряжения 2. Разработка технического проекта 3. Конфекционирование 4. Выбор и обоснование выбора методики конструирования 5. Выбор обработки тактической разгрузки 6. Защита бойца с помощью военной формы и снаряжения

5. Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.) Эскиз модели тактической разгрузки; конфекционная карта образцов материала; расчет базовой конструкции; изготовление комплекта лекал; эскиз кармана под магазин; эскиз подсумка; эскиз патронтажа под подствольный гранатомет.

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов): по художественной части – С.В. Санитова, доцент.

7. Дата выдачи задания 10.03.2023

Руководитель выпускной квалификационной работы: Е.И. Помазкова (доцент, канд.техн. наук)

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Задание принял к исполнению (дата):  10.03.2023
(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 89с., 34 рисунка, 14 таблиц, 7 приложений, 50 источников.

АНАЛИЗ ВОЕННОГО СНАРЯЖЕНИЯ, ВОЕННАЯ ФОРМА, АССОРТИМЕНТ ВОЕННОГО СНАРЯЖЕНИЯ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЕ, ЭСКИЗ МОДЕЛИ, ТАКТИЧЕСКАЯ РАЗГРУЗКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК, ФАКТУРА, ЦВЕТ, КОМПЛЕКТ ЛЕКАЛ, РАСКЛАДКА ЛЕКАЛ, БЕЗОПАСНОСТЬ.

Актуальность темы бакалаврской работы обусловлена военным положением в стране. Напряженная политическая обстановка, складывающаяся в настоящее время, обуславливает значимость возникновения угроз разнообразных вооруженных столкновений, а следовательно, и необходимость разрешения режима военного положения, который служит важным фактором обеспечения национальной безопасности Российской Федерации.

Одним из способов помощи разрешения этой проблемы, служит военная форма и снаряжение, которые помогают солдатам во время боевых действий.

Цель работы: разработать нормативно техническую документацию на предметы военного снаряжения.

Для достижения поставленной цели намечены следующие задачи:

- провести анализ современного военного снаряжения;
- разработать технический проект;
- провести конфекционирование;
- выбрать методику конструирования;
- выбрать методы обработки.

Полученные задачи и их практическая значимость состоят в том, что в результате был разработан эскиз модели, художественно-техническое описание модели тактической разгрузки, построена базовая и модельная конструкция на ведущую модель, изготовлен комплект лекал-оригиналов, выполнена экспериментальная раскладка лекал и выбраны методы технологической обработки узлов изделия.

Результаты работы представлены в виде технической документации: рабочие эскизы, техническое описание модели тактической разгрузки, планшет «Поиск фактуры и цвета», карта образцов материалов на модель тактической разгрузки, чертеж модельной конструкции проектируемого изделия в натуральную величину, комплект лекал-оригиналов и экспериментальная раскладка лекал.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	7
1 Анализ современного военного снаряжения	8
1.1 Анализ современной военной формы	8
1.2 Анализ военного снаряжения	10
1.3 Виды тактических разгрузок	20
2 Разработка технического проекта	26
2.1 Выбор конструктивных элементов тактической разгрузки	26
2.2 Выбор цвета и фактуры для тактической разгрузки	29
2.3 Разработка художественно-технического описания тактической разгрузки	30
3 Конфекционирование	32
4 Выбор и обоснование методики конструирования	41
4.1 Расчет и построение базовой конструкции	41
4.2 Расчет и построение модельной конструкции	43
4.3 Изготовление комплекта лекал	45
5 Выбор методов обработки тактической разгрузки	47
6 Защита бойца с помощью военной формы и снаряжения	64
Заключение	67
Библиографический список	68
Приложение А Эскиз модели тактической разгрузки	71
Приложение Б Конфигурационная карта образцов	72
Приложение В Расчет базовой конструкции	73
Приложение Г Изготовление комплекта лекал	82
Приложение Д.1 Эскиз кармана под магазин	83
Приложение Д.2 Эскиз подсумка	84
Приложение Д.3 Эскиз патронтажа под подствольный гранатомет	85

ВВЕДЕНИЕ

Современный международный конфликт затрагивает практически все сферы жизни и деятельности нашего общества.

Актуальность темы бакалаврской работы обусловлена возросшей необходимостью к разработке, проектированию и изготовлению военной одежды, не только на специальных, швейных предприятиях, но и в условиях массового производства предприятий выпускающих гражданскую одежду.

Цель бакалаврской работы: разработать нормативно-техническую документацию на предметы военного снаряжения.

Для достижения заданной цели, нужно осуществить следующие задачи:

- провести анализ современного военного снаряжения;
- разработать технический проект;
- провести конфекционирование;
- выбрать методику конструирования;
- выбрать методы обработки;
- определить защиту при помощи военной формы и снаряжения;

Техническое задание на разработку технической документации для массового производства Tактической разгрузки принято от ОО «Женсовет Благовещенского района» (ИНН 2812009120), деятельность общественной организации направлена на организацию волонтерской помощи для участников СВО по Амурской области. Руководителем данной организации является Пушина Евгения Александровна.

1 АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО ВОЕННОГО СНАРЯЖЕНИЯ

1.1 Анализ современной военной формы

Военная форма – это комплект предметов одежды, а также и снаряжения, установленный специальными указами, правилами и нормами. Военная форма обязательна для ношения всеми бойцами. Военная форма вводится в войска с целью улучшения их организации, повышения порядка и дисциплины [1].

Военная форма одежды включает комплект предметов военной одежды и военной обуви, а также военное снаряжение, предназначенное для ношения военнослужащими.

Военное обмундирование – это обобщенное название предметов форменной одежды военнослужащих, имеющей особые отличительные признаки установленный цвет, конструкцию (покрой), знаки различия, пуговицы и др. Порядок использования обмундирования военного определяется Правилами ношения военной формы одежды [2].

Предметы относящиеся к военному обмундированию представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Предметы относящиеся к военному обмундированию

Защитные слови полевой формы:

Летний полевой комплект состоит из облегченной куртки, брюк, берета и легких ботинок. При изготовлении подобной одежды применяется механический стрейч, который изначально подлежит обработке специальным

водоотталкивающим составом. В частях, на которые оказывается наибольшая нагрузка, накладывается усиливающие компоненты. Это придает костюму устойчивость от механических повреждений, а степень износа сводится к минимуму.

Нормативы использования военной одежды позволяют в прохладных погодных условиях воспользоваться флисовой курткой с густым ворсом с обеих сторон. Здесь имеется прочный слой теплоизоляции. Плюс, при необходимости, куртку можно свернуть в минимальный объем. Для защиты от ветров используется куртка-ветровка. Она носится с брюками 5 слоя. Ветровка предусматривает вентиляцию и необходимый воздухообмен.

Для более холодных погодных условий форма одежды военнослужащих имеет основной набор — демисезонный. Он защищает от ветров. Материал, из которого изготовлен костюм, обладает достаточной паропроницаемостью и быстро высыхает. Для особых полевых условий военные могут использовать ветроводозащитный костюм. При сильных ливнях, такой костюм в течении длительного времени защищает от влаги. Подобный эффект достигается благодаря наличию особой мембраны. Швы костюма проклеены для большей надежности.

При сильных морозах используется более утепленный костюм и утепленный жилет. Данные элементы практичные и легкие. Изготавливаются они из ветро и влагонепроницаемых материалов. В морозную погоду можно использовать балаклаву, которую можно носить как шапку, и утепленную шапку для очень морозной погоды. Для изготовления формы для российской армии применяется материал, в состав которого входит хлопок и синтетические элементы соотношении 65/35.

Слои военной полевой формы представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Слои военной полевой формы

Берцы — высокие армейские ботинки на шнурках. Исходя из названия, имеют длинные голенища, берцы входят в экипировку Российских вооруженных сил. В отличие от сапог, оставляют максимально подвижным голеностоп, одновременно с этим фиксируя его, снижают опасность растяжения сухожилий.

Берцы представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Берцы

1.2 Анализ военного снаряжения

К военному снаряжению относят: комплект предметов, необходимых для ношения личного оружия, боеприпасов, средств защиты, шанцевого инструмента, запасов, продовольствия, воды и пр.

Предметы относящиеся к военному снаряжению представлены в таблице 1.

Таблица 1– Предметы относящиеся к военному снаряжению

Виды военного снаряжения	Предметы военного снаряжения
Личное снаряжение	это носильные вещи, спальные и умывальные принадлежности и некоторые другие предметы индивидуального пользования (кружка, миска, ложка, рюкзак и т. д.
Групповое снаряжение	палатки, топоры, посуда для варки пищи, маршрутные материалы (карты, кроки, компасы) и другие предметы коллективного пользования.
Специальное снаряжение	относятся предметы как группового, так и личного пользования, необходимость которых вызывается спецификой того или иного маршрута: спасательные жилеты, веревки, репшнуры, ледорубы, накомарники и т. п.

Основные элементы входящие в военное снаряжение представлены на рисунке 4.

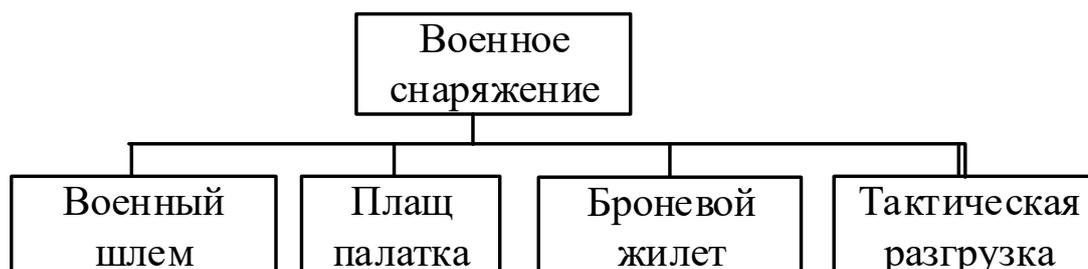


Рисунок 4 – Основные элементы входящие в военное снаряжение

Бронешлем фиксируется на голове и регулируется специальными ремнями в области шеи. Конструктивно военный шлем состоит из:

- корпуса. Он выполнен в виде единого бронеэлемента – каски, которая повторяет очертания защищаемых областей;
- демпфера. Он располагается между головой и корпусом, нужен для улучшения эргономики и амортизации при ударах, а также для снижения вероятности получения заброневого контузионной травмы, состоит он из: съемного подшлемника, внутреннего снаряжения.

Также некоторые модели снабжены прозрачным пулестойкий забралом для защиты лица.

Военный бронешлем необходим для обеспечения защиты теменной, затылочной, лобной и височной частей головы военнослужащего от холодного и огнестрельного оружия, осколков от боеприпасов, ударов и динамических воздействий.

Военный бронешлем представлен на рисунке 5.



Рисунок 5 – Военный бронешлем

Плащ-палатка – это многофункциональный элемент военного снаряжения, выполненный из ткани повышенной прочности. Он может использоваться в качестве плаща, светомаскировочного средства, накидки, подстилки, тента, покрывала и даже в качестве носилок и плавательного средства.

Профессиональные военные отмечают массу полезных качеств плащ-палатки, например: влагонепроницаемость; огнестойкость; хорошая защита от ветра и жаркой погоды; простой уход; долговечность; простота установки.

Существует несколько видов плащ-палаток, каждый из которых имеет свои особенности: каркасно-лиственные (представляет собой каркас из подручных средств, накрытый полотном и листьями или лапником); каркасно-тканевые (полотно растягивается при помощи стоек, жердей, веток); тканевые (брезентовые, пленочные, прорезиненные).

Сегодня наибольшей популярностью пользуются последний вариант. Они многофункциональны, что объясняет их применение в самых разных

ситуациях – от подстилки во время ремонта автомобиля до транспортировки раненых солдат в боевых или учебно-боевых условиях.

Плащ палатка представлена на рисунке 6.



Рисунок 6 – Плащ - палатка

Броневой жилет (БЖ) - элемент броневой индивидуальной защиты человека, обеспечивающий защиту верхней части туловища (торса) человека от воздействия белого (холодного) и огнестрельного оружия.

Современный общевойсковой БЖ — короткая куртка без рукавов, часто с воротником-стойкой. Современные БЖ создаются из материалов, способных задерживать пули или осколки и поглощать (рассеивать) их энергию: высокопрочных и высокомодульных защитных тканей (типа кевлар, арамид), металлических (из стали, сплавов титана) либо керамических композитных бронеэлементов-пластин (из оксида алюминия, карбида бора или карбида кремния), полиуретана.

Бронежилеты внешнего ношения предназначены для профессионального использования, состоят из основания (ткани) и элементов в виде плиток, выполненных из различных материалов (пластика, керамики, металла). Спинная и нагрудная части соединяются ремнями на плечах и

поясе, основание производится из прочной легкой ткани, устойчивой к внешним воздействиям (повреждению, истиранию, солнечным лучам и воде).

Бронежилет внешнего ношения представлен на рисунке 7.



Рисунок 7 – Бронежилет внешнего ношения

Основные классы защиты броневых жилетов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные классы броневых жилетов

Класс броневых жилетов	Характеристика броневых жилетов	Вид броневых жилетов
1	2	3
1 класс	самые легкие (1,5 - 3 кг), состоят из термоустойчивой, водонепроницаемой ткани из армидных волокон и сверхвысокомолекулярного полиэтилена. Защищают от пистолетов, подходят для скрытого ношения	
2 класс	имеют вес от 3 до 5 кг, в тканевое основание здесь вшиваются металлические пластины в самых уязвимых местах торса человека, могут защитить от пистолетных пуль большего калибра (до 9 мм), также подходят для скрытого ношения	

1	2	3
3 класс	тканевых слоев в них больше, металлические пластины закрывают большую площадь, присутствует демпферный слой, вес бронежилета этого класса больше, чем у предыдущих (от 9 до 11 кг)	
4, 5 и 6 класс	Бронежилеты 6 класса используются спецподразделениями, большинство таких средств защиты имеют модульное строение и комплектуются усиленными керамическими пластинами, они имеют значительный вес, поэтому подходят только для кратковременных штурмовых операций	

Все бронежилеты обязаны иметь сертификаты соответствия и сохранять свои эксплуатационные характеристики при: температуре от -40 до +40 градусов; влажности воздуха до 90%; воздействии атмосферных осадков и кратковременном погружении в воду; кратковременном воздействии огня.

Средства индивидуальной безопасности (СИБ) должны: быть совместимы с летней и зимней формой одежды и другими элементами экипировки; легко надеваться и сниматься без посторонней помощи; надежно фиксироваться на теле и не сковывать движения; ткань должна быть прочной, а швы гладкими, загрязнения легко удаляться с помощью механического воздействия.

Эксплуатационные характеристики жилетов для наружного ношения выше, чем у скрытых моделей. Это связано с возможностью использования в конструкции более толстых броневых элементов, увеличивающих площадь покрытия. Основными пользователями являются военнослужащие и сотрудники правоохранительных органов. Это надежная защита от всех видов стрелкового оружия и осколков. Недостатком большинства

бронежилетов является большой вес, который может затруднять движение и вызывать дискомфорт у неподготовленного человека.

Виды лучших Броневых жилетов

Страж 5-5 Эконом УНИ: Российский жилет класса 5 изготавливается на основе гибких стальных пластин. Форма элементов обеспечивает плотное прилегание и делает его удобным в носке. Снижение стоимости обусловлено простой конструкцией, которая защищает только грудь и спину. Пользователь имеет возможность приобрести и установить дополнительные боковые накладки. Широкие плечевые ремни между двумя частями равномерно распределяют нагрузку на плечи. Внешний чехол доступен в 5 различных цветах, включая multicam и «цифру». Используется ткань Оксфорд высокой плотности, отличающаяся прочностью, износостойкостью и долговечностью. Спереди можно разместить карманы или кобуру.

Бронежилет БКЗ 6/3-6а. Один из самых популярных вариантов защиты бойцов. Имеет легкий корпус, благодаря чему вес не превышает 12 килограммов. При необходимости на боекомплект можно поставить дополнительные пластины. Обычно они располагаются в области шеи, плеч и паховой области.

Бронежилет БКЗ 6/3-6а представлен на рисунке 8.



Рисунок 8 – Бронежилет БКЗ 6/3-6а

Ратник 6Б45: Разработанный для вооруженных сил, он является одной из лучших моделей в своем классе. Он обеспечивает комплексную защиту от пуль стрелкового оружия, осколков и штыковых ударов. В его основе лежат легкие керамические бронепанели, обеспечивающие защиту класса 5А. Внутренняя часть выполнена из прочной и эластичной баллистической ткани для защиты от осколочных повреждений.

Ратник 6Б45 представлен на рисунке 9.



Рисунок 9 – Ратник 6Б45

Штурмовой бронезилет «6Б43». Этот бронезилет был принят на вооружение российской армии в 2010 году. Степень защиты — 6А. Защищает от холодного оружия, пуль стрелкового оружия и осколков гранат. Комплектуется дополнительными съемными модулями для увеличения площади защиты. Характеристики: вес — от 9 до 15 кг; площадь защиты — от 42 до 68,5 квадратных метров; арамидная ткань русар; керамико-композитные бронированные панели; система мгновенного сброса.

Штурмовой бронезилет «6Б43» представлен на рисунке 10.



Рисунок 10 – Штурмовой бронежилет «6Б43»

Штурмовой бронежилет Шилд 5-5 УНИ. Индивидуальная защита общего типа обеспечивает безопасность бойца в условиях выполнения всех учебных, тактических и боевых задач. Бронежилет подходит для сухопутных войск, ВДВ и морской пехоты. Он пользуется повышенным спросом и входит в систему госзаказов. Этот бронежилет является аналогом штурмового бронежилета 6Б43. Данный бронежилет дает надежную защиту от холодного оружия, осколочных ранений, пуль из пистолета и многого другого. Пятый класс защиты достаточен, чтобы выдерживать очереди АК-74 и АКМ, а также выстрелы из СВД.

Технические характеристики: класс защиты (до 2014 года) класс 6А; класс защиты по ГОСТ Бр5; материал бронеэлементов Арамидная ткань (кевлар) Металлокерамика; тип ношения: открытый; масса, кг 12,8; площадь консервации (общая), дм² 100; площадь защиты (усиленная), дм² 16,0.

Штурмовой бронежилет Шилд 5-5 УНИ представлен на рисунке 11.



Рисунок 11 – Штурмовой бронежилет Шилд 5-5 УНИ

Материалы в производстве бронежилетов используются для защиты от различных видов опасностей.

Алюминий легче стали на 20-30%, хорошо держит осколки, чаще всего используется вместе с керамическими пластинами для противоминной защиты. Арамидные волокна хорошо защищают от осколков, но только от тех, которые летят со скоростью ниже 500 м/с. Поэтому в качестве основного слоя их используют только в легких противоосколочных жилетах. Кроме того, такая ткань неэффективна против очень острых предметов (шила, арбалетной стрелы), она легко раздвигается и пропускает их. При намокании волокна теряют свои защитные свойства, поэтому мягкие жилеты закрывают водонепроницаемым чехлом.

Сверхвысокомодульный полиэтилен (СВМПЭ) может конкурировать по прочности с титаном и броневой сталью, он значительно легче и выдерживает попадание даже бронебойной пули, но является одноразовым, поэтому щиты из СВМПЭ чаще всего съемные.

Бронежилеты должны состоять из материалов, безвредных для организма человека, и не препятствовать воздухообмену (не вызывать быстрого перегрева носителя).

Большинство из представленных бронежилетов не имеют разгрузки.

1.3 Виды тактических разгрузок

Тактическая разгрузка представляет собой систему подсумков и их крепления в различных конфигурациях. Использование разгрузки позволяет

структурировать и повысить эргономичность распределения амуниции с градацией по востребованности, массе и количеству.

У бойца в разгрузке всегда под рукой запасные магазины, гранаты и все остальное, что ему требуется. Благодаря этому он сможет более эффективно выполнять задачи.

Тактические системы – это изначально армейская разработка, предназначенная строго для десантников и сил специального назначения. Но ввиду повышенной практичности и невысокой себестоимости в продвинутых вооруженных силах ими оснащаются все части, в том числе и обычные полевые.

Виды тактических разгрузок:

Жилетная основа УМТБС (универсальная модульная транспортно-боевая система) транспортного жилета 6Ш-112, стандартная ВС России

Жилетная основа УМТБС представлена на рисунке 12.



Рисунок 12 – Жилетная основа УМТБС

Предназначена для размещения съемных подсумков из комплекта УМТБС (ЖТУ 6Ш112) или любого другого комплекта боевой индивидуальной экипировки, оборудованного модульной системой крепления съемных подсумков, совместимой с системой УМТБС. Стандартная основа УМТБС (ЖТУ 6Ш112), поставляемая в ВС РФ, состоит из двух грудных планшетов с плечевыми накладками и спинной перемычкой, спинного планшета и регулируемого пояса. Для снижения вероятности перегрева и улучшения воздухообмена планшеты жилетной основы выполнены из синтетической силовой сетки.

В поясной части жилетной основы установлены мягкие амортизирующие вставки. Пояс застегивается и регулируется при помощи быстроразъемной пряжки типа «фастекс». Грудные планшеты жилетной основы соединяются (застегиваются) при помощи турникетных застежек. Жилетная основа регулируется по росту и объему при помощи металлических трехцелевых пряжек. На плечевых накладках расположены закрывающиеся на текстильную застежку клапаны, предназначенные для фиксации проводов радиостанций и т.п. оборудования.

Материалы: Cordura 1000D или ткань арт. 04с27 «Моготекс».

Изготовитель: Научно-производственная фирма «ТЕХИНКОМ»

Вес: 700гр.

Жилет транспортный универсальный 6Ш-92-5 ВС России представлен на рисунке 13.



Рисунок 13 – Жилет транспортный универсальный 6Ш-92-5 ВС России
Жилет 6Ш-92-5 повторяет жилет_6Ш-92 имеет только отличие в конструкциии спинной части жилета. Массово начали появляться в армии в 2007 году. Вместе с бронежилетами 6Б23 и касками 6Б7. На данный момент имеются в частях ВДВ и Морской Пехоты РФ.

Универсальная модульная транспортно-боевая система 6Ш-112 ВС России представлена на рисунке 14.



Рисунок 14 – Универсальная модульная транспортно-боевая система 6Ш-112 ВС России.

Универсальная Модульная Транспортно-Боевая Система сокращенно УМТБС. На данный момент жилет 6Ш-112 является наиболее удачным решением.

Выполнена по современной модульной схеме с креплением съемных подсумков на стропы PALS. Основы жилета 6Ш-112 существует в двух вариантах, нагрудник и жилет, также как у оригинальной системы MOLLE .

На основах могут закрепляться разнообразные подсумки в произвольных конфигурациях, в зависимости от специальности бойца и его предпочтений. Система крепления подсумков зафиксирована на стропы кнопкой. В данном случае используется подворот удлиненной крепежной стропы, на которую для жесткости нанесено полимерное покрытие. Отечественный вариант более технологичен, дешевле в производстве и, что немаловажно, обеспечивает более надежное крепление подсумков к основе.

Материал: специальная износостойкая ткань

Производитель: Научно-производственная фирма «ТЕХИНКОМ», Санкт-Петербург, Россия_

Жилет транспортный 6Ш-104 ВС России представлен на рисунке 15.



Рисунок 15 – Жилет транспортный 6Ш-104 ВС России

Жилет 6Ш-104 представляет собой ременно-поясную систему. При ее разработке, конструктор использовал в качестве образца разгрузку « Смерш » производства компании Спецоснащение. Предназначена для использования в частях СпН и разведки. Важным является тот факт, что 6Ш-104 является чуть ли не единственной системой, существующей в варианте для пулеметчика ПКМ. В этом случае магазинные подсумки заменяются под подсумки, вмещающие каждый ленту 250 патронов или короб ПКМ на 100 патронов.

Производитель: ЗАО « ЦШТФ »

Жилет транспортный универсальный 6Ш-92 ВС России представлен на рисунке 16.



Рисунок 16 – Жилет транспортный универсальный 6Ш-92 ВС России

Разгрузочный жилет 6Ш-92 был разработан и взят на снабжение в различных войсках ВС Российской Федерации в 90-х годах.

Жилет 6Ш-92 состоит из жилетной основы, одного подсумка на 4 магазина АК-74 (АК-100, РПК, АКМ), подсумка для рации, двух подсумков для 5 выстрелов к подствольному гранатомету, поясного ремня. Сзади имеется небольшой ранец, который крепится к жилету посредством металлических карабинов. Дополнительные подсумки (малая саперная лопата МСЛ, фляга, пистолетная кобура) крепятся на ремень системы.

ЖТУ 6Ш-92 изготавливается из износостойкой хлопчатобумажной ткани камуфляжной расцветки, обладающая свойствами водоотталкивания и огнестойкостью (ткань пропитывается специальными составами).

Места жилета подверженные наибольшему износу и нагрузкам изготовлены из синтетической ткани, так же присутствуют усиливающие накладки. Основная фурнитура 6Ш-92 выполнена из металла.

Магазинные подсумки подходят как для магазинов РПК-74, так и АКМ и АК-74. В результате этой унификации, автоматные магазины извлекаются недостаточно удобно. Также можно обратить внимание на тот факт, что ранец, застегивается на двухщелевые полимерные пряжки, поэтому его открытие и закрытие занимает много времени. Кроме этого из-за выбранной системы крепления, ранец крайне неудобно использовать отдельно от ЖТУ, его нельзя быстро сбросить, пользователь не может самостоятельно воспользоваться ранцем, не сняв ЖТУ.

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что есть большой перечень военного снаряжения для защиты и помощи солдатам. Стоит отметить что, тактическая разгрузка является неотъемлемой частью в боевых действиях, в ее карманы, подсумки и другие отсеки можно положить множество принадлежностей и боеприпасов, которые помогут бойцу в военных действиях и экстренной ситуации. Кроме того в период специально военной операции, требуется большое количество военного снаряжения.

2 РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

2.1 Выбор конструктивных элементов тактической разгрузки

Примерно сто лет назад, военнослужащие носили боеприпасы на ременно-плечевой системе (РПС).

Ременно-плечевая система представлена на рисунке 17.



Рисунок 17 – Ременно-плечевая система

РПС – это широкий пояс, который прикреплен к двум лямкам которые проходили через плечи, но ширина пояса была невелика, и вместить все на нем не удавалось, тогда в 1973 году появилась первая тактическая разгрузка, называлась она A.L.I.C.E М.

Первая тактическая разгрузка A.L.I.C.E М представлена на рисунке 18.



Рисунок 18 – Первая тактическая разгрузка A.L.I.C.E М

Конструктивной особенностью тактической разгрузки всегда является наличие разнообразных по конструкции карманов которые используются для различных целей. Бойцу всегда необходимо при себе иметь массу вещей, а именно: боеприпасы, рации, аптечка, фляга с водой, солдат может положить их в тактическую разгрузку, а точнее в различные карманы тактической разгрузки.

Карманы позволяют распределить нагрузку экипировки равномерно по всему телу, все это располагается так, чтобы спина была свободной и на позвоночник тяжести было меньше. Тактическая разгрузка должна не мешать использовать технику, не мешать двигаться по-пластунски, вмещать в себя не менее, чем двойной боевой комплект, а также иметь надежную фурнитуру. Карманы разгрузки должны подходить к размерам боеприпасов.

В тактическую разгрузку могут входить различные виды карманов.

Карманы под магазины – это карманы для снаряженных и использованных магазинов, применяются для того, чтобы уменьшить время на перезарядку оружия.

Карман под магазин представлен на рисунке 19.



Рисунок 19 – Карман под магазин

Подсумок для гранат, такие карманы применяются для удобства размещения ручных гранат и подствольных гранатометов.

Подсумок для гранат представлен на рисунке 20.



Рисунок 20 – Подсумок для гранат

Карман для патронов, или его еще называют патронтаж, он вмещает в себя одну упаковку автоматных, винтовочных или нескольких pistolетных коробок.

Карман для патронов представлен на рисунке 21.



Рисунок 21 – Карман для патронов.

Карман под сброс, он применяется для мгновенного сброса извлеченного из автомата пустого магазина.

Также есть дополнительные подсумки для снаряжения: запасов воды, посуды, предметов первой необходимости: бутылок/фляг; котелка; телефона; фонаря; медикаментов.

Дополнительные подсумки представлены на рисунке 22.



Рисунок 22 – Дополнительные подсумки

Размещаются карманы на тактической разгрузке в зависимости от необходимости.

2.2 Выбор цвета и фактуры ткани для тактической разгрузки

Если говорить о цветовой гамме для военной одежды, то безусловно она должна быть таких цветов, чтобы боец мог замаскироваться. Чаще всего данный предмет одежды имеет один из следующих цветов: черный, оливковый, зеленый. Выбирать цвет следует так, чтобы он максимально сливался с местностью. Это правило применимо для всех вариантов использования. Для этого существует ткань расцветок «Камуфляж», что с французского обозначает «маскировка». Такие ткани дают затруднение опознавания очертаний человека или любого объекта противника, будь это зверь или птица.

Виды камуфляжных расцветок используются в зависимости от местности, универсальных типов камуфляжа не бывает.

Из современных отечественных расцветок камуфляжа можно выделить несколько типов.

Современные расцветки камуфляжа представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Современные расцветки камуфляжа

Вид расцветки «камуфляж»	Характеристика
	<p>Расцветка «Вертикалка», камуфляжная расцветка 1993 года</p>
	<p>«Цифровая флора» или как многие ее называют «Цифра». Одна из последних российских разработок, из ткани такой расцветки была выпущена российская военная форма.</p>
	<p>«Флора», основной камуфляж ВС РФ с 1998 года, также носил прозвище «арбузный» камуфляж</p>
	<p>Камуфляж «Дубок» или «Бутан», был разработан в 1984 году</p>
	<p>Зимний камуфляж выполнен на основе белого цвета, благодаря чему человека в такой одежде не видно на снегу; Камуфляж «Пустыня» имеет светло-серые и светло-коричневые тона, что позволяет хорошо сливаться с местностью; Камуфляж «Джунгли» отличается черным и болотным цветом.</p>

Таким образом, можно сделать вывод что разноцветные, яркие цвета не подходят для военной формы и снаряжения, так как их очень легко можно увидеть на различных местностях, поэтому для такой сферы предназначены темные тона.

2.3 Разработка художественно-технического описания тактической разгрузки

Тактическая разгрузка с системой плечевой подвески. Стропы

тактической разгрузки сзади проходят Х-образно через крестовину, которая находится посреди лопаток и крепятся петлями на ремень и регулируется с помощью полуколец, стропы спереди проходят параллельно друг другу и крепятся на ремень с помощью петли, ремень находится на линии бедер, вверху крестовины находится петля для подвески разгрузки. На плечах расположены плечевые накладки которые крепятся на стропы. Стropы в передней части регулируются с помощью горизонтального фиксирующего ремня на уровне груди. Карманы под магазины расположены горизонтально по боковым частям тактической разгрузки, и крепятся петлями на стропы, с задней стороны карманы можно регулировать с помощью петель, с передней стороны петли настроены на стропы, что не дает регулировки. Верхние карманы левой и правой части расположены выше горизонтального фиксирующего ремня, два остальных с обеих сторон ниже. На ремне в левой и правой части находятся по два подсумка и по одному патронтажу. На одном патронтаже находится по 5 карманов. Эскиз модели тактической разгрузки представлен в ПРИЛОЖЕНИИ А.

3 КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЕ

3.1 Выбор основных материалов

Выбор основных материалов, необходимых для пошива одежды, является очень важным моментом при ее изготовлении. Необходимо уметь правильно выбирать материалы для изделия, что во многом гарантирует качественный пошив.

Выбор материалов будет правильным и обоснованным, если основная ткань будет отвечать назначению изделия, а другие составляющие материалы по своим свойствам соответствовать свойствам основного материала.

Правильный выбор материалов обеспечивает хороший внешний вид изделию, требуемую формоустойчивость, удобство в носке, износостойкость, а значит высокое качество швейного изделия.

Выбирая ткань для будущего изделия, в первую очередь обращают внимание на внешний вид материала. Но, чтобы из приобретенного материала получилось качественно выполненное изделие, необходимо и очень важно правильно подобрать модель, которая должна не только соответствовать направлению моды, но и сохранять свойства ткани при эксплуатации одежды. Свойства материала необходимо учитывать и при выборе конструкции моделей.

Для выбора материалов используют прейскуранты, альбомы с образцами и определяют, какие из них соответствуют требованиям нормативов. Для тактической разгрузки использована ткань Грета. Грета-смесовая ткань, состоящая из волокон хлопка и полиэстера в разном соотношении. Конфекционная карта образцов предлагаемых материалов представлена в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

Ткань грета имеет высокие технические характеристики, благодаря которым она нашла применение в военной промышленности и других сферах народного хозяйства.

В данном случае была выбрана ткань расцветке – камуфляж «Цифра». Камуфляжная расцветка – камуфляж «Цифра» является одним из основных маскировочным обмундированием российских военных. Новый вид маскировочного обмундирования разработан с использованием разнообразных форм пятен, каждая из которых при этом не имеет четко выраженного очертания, что делает его более универсальным. Цифра имеет разнообразную расцветку, при этом отсутствует резкая контрастность цветов. В зависимости от выбора цветового решения его можно использовать на различных видах местности.

Ткань грета в расцветке – «Цифра» представлена на рисунке 23.



Рисунок 23 –Ткань «Грета»

Характеристики ткани «Грета» в расцветке камуфляж «Цифра» представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Физико-химическая характеристика ткани «Грета» в расцветке камуфляж «Цифра».

Наименование	Физико-химическая характеристика
Состав	30% хлопок, 70% полиэфир
Ширина полотна	150 см
Цвет	Хаки
Тип расцветки	камуфляж «Цифра»
Плотность г/м ²	190 г/м ²
Тип пропитки	ВО
Пропитка	водоотталкивающая
Защита от ультрафиолета	Нет
Свойство ткани	водоотталкивающая, грубая, износостойкая, легкая, морозостойкая, не линяет, плотная, проста в уходе, смесовая
Артикул	141523412

Смесовая ткань изготавливается путем саржевого переплетения хлопковых нитей и волокон полиэстера. Ее особенностью является то, что один вид волокон – хлопок – располагается с изнанки, прилегающей ближе к телу, а второй – полиэстер – с лицевой стороны.

Переплетение ткани «Грета» представлено на рисунке 24.

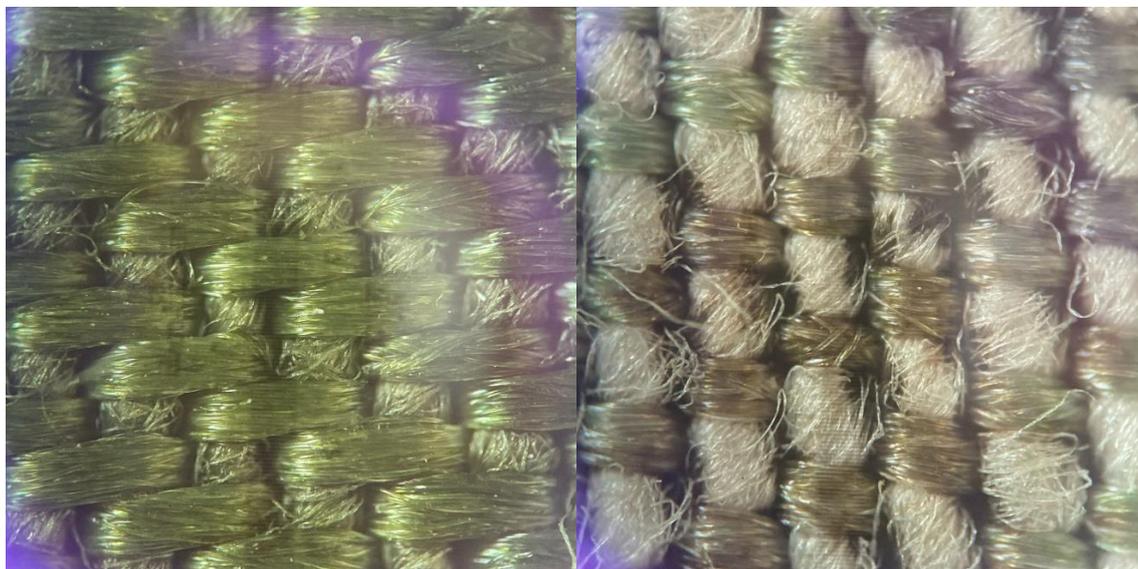


Рисунок 24 – Переплетение ткани «Грета»

Ткань Грета, описание, состав и плотность которой подтверждают ее технические характеристики, имеет следующие преимущества: благодаря натуральным волокнам хлопка кожа в такой одежде дышит; устойчива к истиранию и механическим повреждениям; не требовательна в уходе, не дает усадку при стирке; не вызывает аллергических реакций; отталкивает грязь и воду; одежда из нее не теряет внешний вид даже после длительной носки.

Материал, который используется по назначению, не имеет недостатков и полностью соответствует своим техническим характеристикам. Ткань грета расцветки камуфляж «Цифра» широко используется при изготовлении военного обмундирования, одежды для армии, силовых структур, полиции, охранных агентств.

Среди широкого ассортимента текстильной продукции, выпускаемой современной промышленностью большой востребованностью пользуется ременная лента. Изготавливаемая из натуральных и синтетических материалов, она находит широкое применение, начиная от парашютных

строп, за что получила второе название – стропа и заканчивая галантерейными изделиями.

Из эластичной и способной выдерживать высокие нагрузки ленты шьют стропы для грузоподъемной техники. Она применяется для фиксации грузов при грузоперевозках.

На практике лента текстильная ременная находит применение в легкой промышленности при пошиве: гражданской, специальной и форменной одежды для военнослужащих, а также иных подразделений; спортивного и туристического снаряжения, обуви; снаряжения для военных, частей МЧС и пожарных команд; изделий для животных (поводки, ошейники, конская упряжь и пр.); галантерейных изделий.

Изготавливается плетеная лента ременная (стропа) из натуральных либо синтетических материалов, обладающих своими достоинствами и недостатками. Натуральные представлены хлопчатобумажными лентами, а основным материалом для синтетических аналогов являются полипропилен или полиэстер.

Хлопчатобумажные ленты считаются первыми, поскольку появились задолго до синтетики. Они универсальны, достаточно прочны и устойчивы к растяжениям, однако подвержены гниению, что ограничивает их срок службы. Другим недостатком по сравнению с полипропиленовой ременной лентой можно считать более высокую стоимость. В сравнении с х/б аналогом изделия из полипропилена более устойчивы к внешним воздействиям, в частности влаги и процессов гниения.

Достоинствами полипропиленовых лент считается: высокие показатели прочности при малом весе; устойчивость к растяжениям под нагрузкой и эластичность; малая гигроскопичность и практически полное отсутствие усадки; высокую износостойкость, а также слабая подверженность агрессивным средам и солнечной радиации.

Полипропиленовая лента (стропа) представлена на рисунке 25.



Рисунок 25 – Полипропиленовая лента (стропа)

Физико-химические характеристики стропы представлена в таблице 5

Таблица 5 – Физико-химические характеристики стропы.

Наименование	Физико-химические характеристики
Артикул	84907005
Единый Артикул	00-00032270
Материал	Полипропилен
Ширина	30 мм
Толщина	1,3 мм
Разрывная нагрузка	275 кгс
Цвет	зеленый, хаки
Страна производитель	Россия
Плотность	19 гр/м
Переплетение	Плотняное

Тканая эластичная лента производится способом сложного переплетения высокопрочных нитей латекса, хлопка, вискозы, оплетенных полиамидным волокном. По сравнению с вязаной, тканая эластичная резинка имеет более жесткую текстуру, поверхность без петель – гладкая и плотная. Ее используют в производстве спецодежды, трикотажных изделий, сумок, военной формы.

Эластичная лента представлена на рисунке 26.



Рисунок 26 – Эластичная лента

Физико-химические характеристики эластичной ленты представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Физико-химические характеристики эластичной ленты

Наименование	Физико-химические характеристики
Артикул	72263860
Материал	полиэстер 100%, спандекс нитка, латекс эластан
Ширина	40 мм
Толщина	1 мм
Цвет	Черный
Страна производитель	Китай
Плотность	19 гр/м
Переплетение	Плотняное

Лента «велкро» – застежка, применяемая в легкой промышленности. Лента липучка достаточно популярная и универсальная застежка их текстиля, которая представляет собой две прочные тканевые полосы, каждая из которых выполняет определенную функцию. На одной из них имеется специально разработанное уникальное покрытие. В основе его полиамидные мононити в форме петель. На другой находятся петли с боковым разрезом, имеющие форму крючков. При соединении лент достигается надежная фиксация, так как крючки входят в петли максимально плотно.

Лента «велкро» представлена на рисунке 27.



Рисунок 27 – Лента «велкро»

Характеристики ленты «велкро» представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Характеристики ленты «велкро»

Наименование	Физико-химические характеристики
Артикул	141168750

Материал	полиэстер 60%, нейлон 40%
Ширина	25 мм
Толщина	2 мм
Цвет	Черный
Страна производитель	Китай
Температура плавления	от 180 градусов
Прочность	До 2000 соединений/разъединений

Армированные нитки – это нитки с оплеткой из полиэфирного или хлопкового волокна и непрерывной полиэфирной комплексной нити. Такое сочетание дает максимальную прочность на разрыв, что обеспечивает применение данных нитей на скоростных швейных автоматах. Такие нитки характеризуются также высокой сопротивляемостью вытяжке и трению, что дает возможность создавать очень крепкий и долговечный шов. Армированные нитки используются для пошива изделий высокого качества, где существенным являются деликатный стежок, высокая прочность и отсутствие сборки шва.

Армированные нитки с полиэфирной оплеткой (ЛЛ). Маркировка ЛЛ (лавсан, лавсан) означает, что нитка состоит из лавсанового сердечника и лавсановой оплетки.

Состав ниток ЛЛ: 100 % лавсан (полиэфир, полиэстер). Армированные нитки (ЛЛ) изготавливаются из польской, немецкой комплексной полиэфирной нити и корейского штапельного полиэфирного волокна и лавсана. Имеют правое направление окончательной крутки. Высокая прочность ниток обеспечивается сердечником из полиэфирной комплексной нити. Оплетка из полиэфирного штапельного волокна придает хорошие пошивочные свойства, в процессе шитья снижает риск появления эффекта стягивания шва.

Армированные нитки представлены на рисунке 28.



Рисунок 28–Армированные нитки.

Физико-химические характеристики армированных ниток представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Физико-химические характеристики армированных ниток.

Наименование	Физико-химические характеристики
Артикул	49122276
Материал	Полиэстер 100%
Разрывная нагрузка	3200 сN
Разрывное усиление	Около 2 кг
Номер иглы	70-90
Свойства	сложно изнашивается, не обесвечивается, не садится, нить мягкая гладкая,

Полукруглые или D-образные кольца имеют красивую форму и универсальны в применении. Их можно оптимально использовать для замков сумок, регулируемых наплечных ремней, а также для поясных ремней, одежды, рюкзаков, брелоков и многого другого. Они также отлично подходят в качестве модных аксессуаров на сумочки или одежду для подростков, или просто для домашнего рукоделия. D-образные или полукруглые кольца изготовлены из закаленной стали и идеально отполированы – для свободного движения лент и ремней. Разрез посередине прямой стороны идеально гладкий и точно подогнан, чтобы ремень не мог из него случайно выскользнуть.

Полукольца представлены на рисунке 29.



Рисунок 29 – Полукольца

Физико-химические характеристики полукольца представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Характеристики полуколец.

Наименование	Физико-химические характеристики
Артикул	52895776
Материал	Металика
Размер	40x30
Толщина проволоки	2 мм
Номер иглы	70-90
Свойства	сложно изнашивается, не обесвечивается, не садится, нить мягкая гладкая,

4 ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МЕТОДИКИ КОНСТРУИРОВАНИЯ

В качестве метода конструирования выбрана единая методика конструирования одежды стран-членов СЭВ (ЕМКО СЭВ). ЕМКО СЭВ является универсальной для одежды всех видов и половозрастных групп – мужчин, женщин, мальчиков и девочек.

Методика имеет свою систему обозначения размерных признаков, линий базисной сетки и конструктивных точек, единую систему и единый способ расчета основных конструктивных. Каждой расчетной формуле в системе отрезков присвоен свой порядковый номер и разработана единая последовательность конструирования для всех видов одежды.

ЕМКО СЭВ является универсальной методикой, так как предусмотрено использование ее в качестве исходной базы для разработки одежды различных видов, вариантов и покроев, различного ассортимента (рабочая, специальная, спортивная, ведомственная и др.), из различных видов материалов» для массового и индивидуального изготовления одежды.

ЕМКО СЭВ является научно обоснованной, поскольку в качестве исходной базы использованы: результаты антропометрических исследований населения стран-членов СЭВ, скульптурные эталоны типовых фигур и развертки поверхностей манекенов, комплекс научно обоснованных прибавок и технологических припусков, расчетно-аналитический метод построения конструкций одежды.

4.1 Расчет и построение базовой конструкции

Для построения базовых конструкций чертежа в качестве исходных данных принимают размерные признаки фигуры и прибавки с силуэтной формой изделия.

В качестве метода конструирования выбрана единая методика конструирования одежды стран-членов СЭВ (ЕМКО СЭВ) [2]. ЕМКО СЭВ является универсальной для одежды всех видов и половозрастных групп –

мужчин, женщин, мальчиков и девочек. Необходимые величины размерных признаков для построения чертежа конструкции тактической разгрузки представлены в таблице 9.

Таблица 9 –Размерные признаки мужской фигуры (176-100-88)

Обозначение	Наименование	Величины размерных признаков
T1	Рост	176
T4	Высота точки основания шеи сбоку	151
T7	Высота линии талии	109,9
T8	Высота остисто-подвздошной передней точки	100,7
T 13	Обхват шеи	41
T14	Обхват груди первый	102,3
T15	Обхват груди второй	104
T18	Обхват талии	
T19	Обхват бедер с учетом выступания живота	103,8
T25	Расстояние от линии талии до пола сбоку	110,8
T26	Расстояние от линии талии до пола спереди	110,3
T32	Расстояние от точки основания шеи до лучевой точки	49,3
T33	Расстояние от точки основания шеи до линии обхвата запястья	74,9
T34	Расстояние от шейной точки до линии обхвата груди первого спереди	28,8
T35	Высота груди	35,3
T36	Длина талии спереди	55,6
T38	Дуга через наивысшую точку плечевого сустава	36,1
T39	Расстояние от шейной точки до линии обхвата груди первого с учетом выступания лопаток	21,4
T 40	Длина спины до талии с учетом выступания лопаток	45,5
T44	Дуга верхней части туловища через точку основания шеи сбоку	95,2
T45	Ширина груди	38,3
T46	Расстояние между сосковыми точками	22,7
T47	Ширина спины	40,7
T48	Обхват головы	57,5
T57	Переднезадний диаметр руки	12,4
	Для контроля	
T10	Высота шейной точки	151,6
T28	Обхват плеча	32,2
T31	Ширина плечевого ската	15,5
T37	Высота проймы косая	
T41	Высота плеча косая	

Типовая фигура равновесного типа телосложения Pp, средний рост 176см – средний, обхват груди 88 см, обхват бедер-100 см.

Произведен расчет построения базовой конструкции модели куртки мужской прямого силуэта по методике ЕМКО СЭВ. Расчет конструктивных участков базовой конструкции куртки мужского прямого силуэта (176-100-88).

После расчета сетки чертежа, проводится построение конструктивной основы. Построение проводится по результатам расчетов, приведенных в таблице (результаты расчетов находятся в ПРИЛОЖЕНИИ В)

Базовая конструкция для тактической разгрузки выполнена в графическом редакторе Visio.

Базовая конструкция тактической разгрузки представлена на рисунке 30.

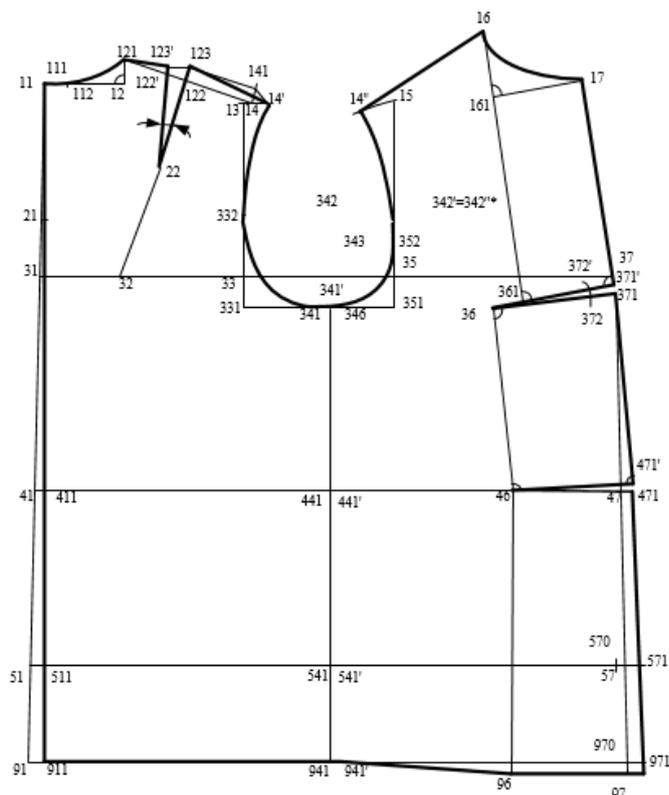


Рисунок 30 – Чертеж базовой конструкции тактической разгрузки

4.2 Построение чертежа модельной конструкции тактической разгрузки

Моделирование – это изготовление новых фасонов одежды при помощи построенной выкройки. Путем перемещения выточек, линий и создания дополнительных разрезов можно с помощью одной выкройки создавать

новые фасоны. Преобразование базовой конструкции изделия в модельную конструкцию включает изменение конфигурации срезов, членение деталей основными и дополнительными линиями.

В соответствии с эскизом тактической разгрузки, в изделии имеются модельные элементы.

Модельные элементы в тактической разгрузке: крестовина через которую проходят стропы от плечевого шва; плечевые накладки; шесть карманов под магазин; четыре подсумка; два патронтажа на каждом из которых по пять карманов.

Модельная конструкция разгрузки представлена на рисунке 31.

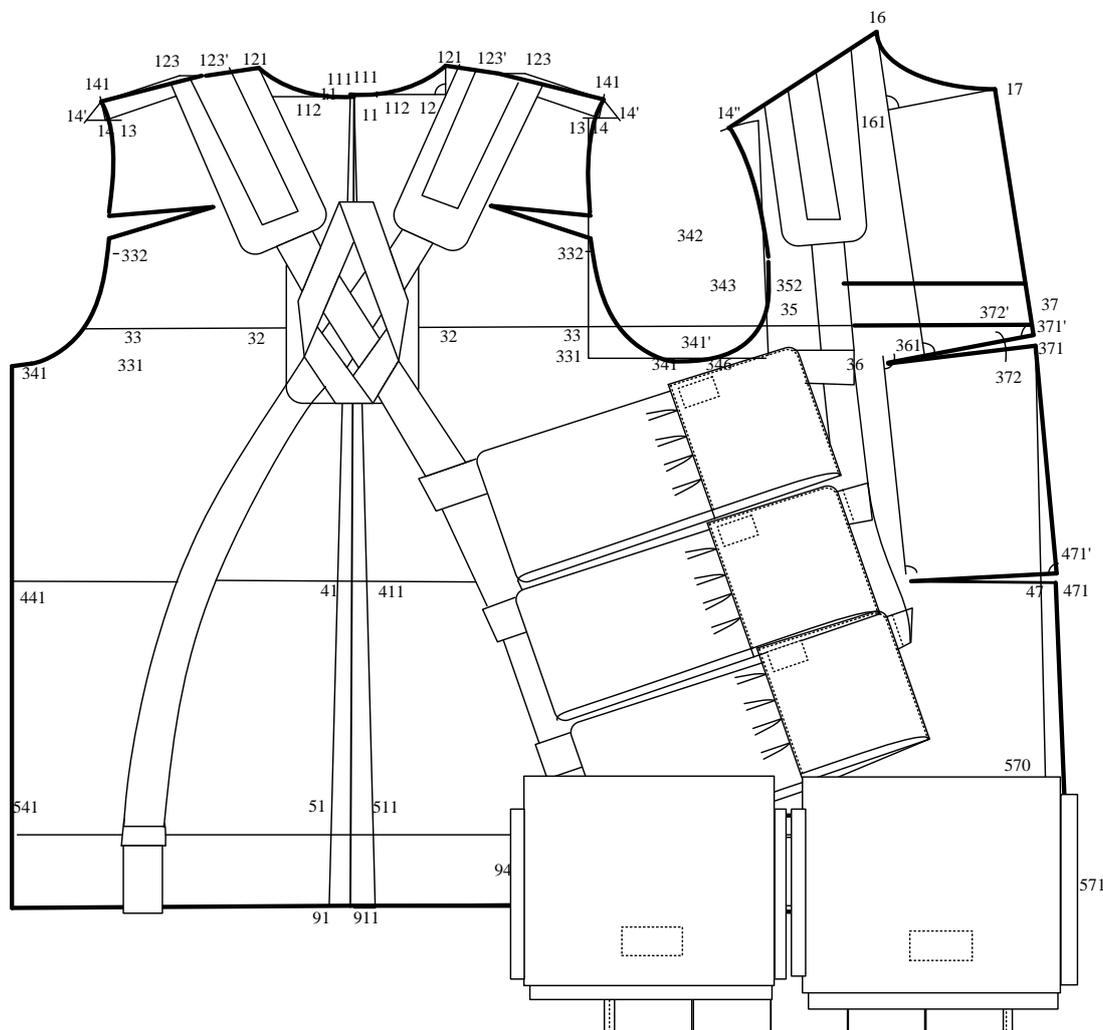


Рисунок 31 – Чертеж модельной конструкции тактической разгрузки

4.3 Изготовление комплекта лекал

Лекало - это подробная выкройка, которая учитывает все нюансы изделия: подкладку, припуски, клеевые элементы. На крупных производствах у лекал есть ГОСТы и ТУ, которым они должны соответствовать.

Для изготовления изделий разрабатываются лекала, которые дают информацию закройщику о виде одежды, ее размере, силуэте, покрое, отражают типовое положение и форму базовых формообразующих элементов, а также характер технологической обработки для сохранения объемной формы изделия. Использование лекал позволяет изготавливать изделия с одной примеркой. Исходными данными для проектирования комплекта лекал является информация о спецификации лекал, количестве деталей кроя, а также допуском отклонении от долевого направления.

Существуют лекала-эталон для создания партий одежды и целых коллекций. По ним проверяют качество выпускаемого продукта. Сами лекала - это шаблон, по которому раскраивают партию вещей. Они имеют четкое сопряжений всех изделий и четкие указания припусков на шов. Отличие производственных лекал от выкройки в бумаге, на которой их печатают.

В лекалах указывается положение нити основы изделия. Нить основы идет вдоль ткани, она мало растяжимая и сильно скрученная. Так же лекала имеют контрольные метки которые помогают быстрее и качественнее сшить выкроенное изделие.

Спецификация лекал деталей тактической разгрузки представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Спецификация деталей кроя тактической разгрузки

Наименование детали	Номер детали	Количество деталей, шт	
		в лекалах	в крое
1	2	3	4
Карман под магазин. Основные детали			
Клапан	1	1	12
Задняя часть	2	1	6
Подкладка задней части	3	1	6

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4
Передняя часть	4	1	6
Карман под магазин. Дополнительные детали			
Стропа	5	1	6
Эластичная лента	6	1	6
Лента «велкро»	7	1	6
Подсумок. Основные детали			
Задняя часть цельнокроеная с клапаном	1	1	8
Передняя часть	2	1	8
Боковая часть	3	1	16
Перегородка	4	1	8
Дно	5	1	8
Подсумок. Дополнительные детали			
Лента велкро	6	1	4
Стропа	7	1	8
Патронтаж для подствольного гранатомета. Основные детали			
Пластина под карманы	1	1	4
Карман	2	1	20
Клапан	3	1	20
Патронтаж для подствольного гранатомета. Дополнительные детали			
Лента «велкро»	4	1	10
Стропа	5	1	4
Тактическая разгрузка			
Крестовина	1	1	2
Наплечник	2	1	4

Схема раскладки лекал представлена в ПРИЛОЖЕНИИ В.

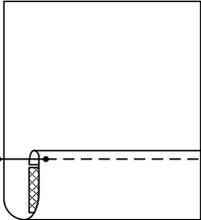
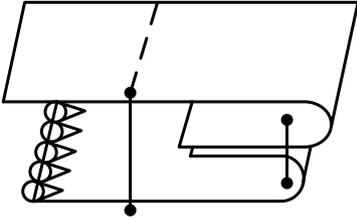
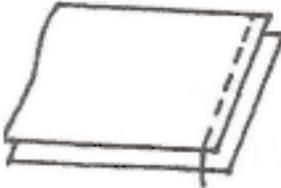
5 ВЫБОР МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ТАКТИЧЕСКОЙ РАЗГРУЗКИ

Выбор методов обработки играет важную роль в процессе изготовления одежды. Правильно выбранные методы обработки могут улучшить качество и производительность труда, что в свою очередь влияет на себестоимость изделия.

Методы обработки швов проектируемой модели полукомбинезона выбраны по типовым технологическим инструкциям и по основам промышленных технологий различных видов одежды, с учетом опыта передовых швейных предприятий и основных направлений развития промышленности [10].

Характеристика соединительных швов и методы их обработки, применяемых при изготовлении тактической разгрузки представлена в таблице 11.

Таблица 11– Характеристика соединительных швов и методы их обработки

Наименование шва	Конструкция шва	Область Применения
1	2	4
Вподгибку с закрытым срезом		Обработка передней части кармана под магазин
Обтачной «в кант»		Подсумок: обработка задней части цельнокроеной с клапаном. Патронтаж: обработка карманов, обработка клапанов, обработка пластины.
Стачной шов		Все срезы кармана под магазин

Метод обработки кармана под магазин представлен на рисунке 32.

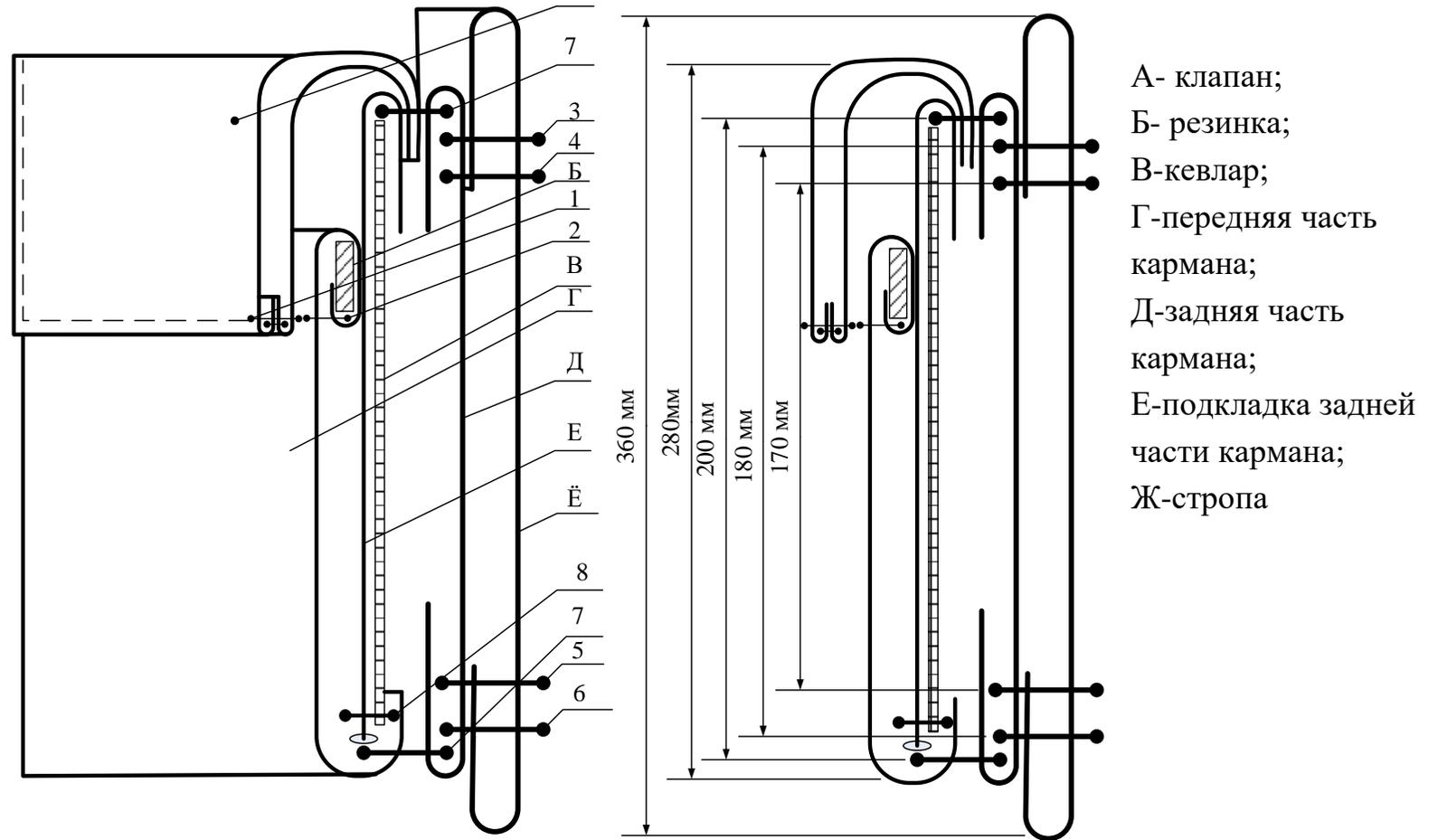


Рисунок 32 – Метод обработки кармана под магазин

Технологическая последовательность кармана под магазин находится в таблице 12.

Таблица 12 –Технологическая последовательность кармана под магазин.

Номер операции	Наименование технологической операции	Вид работ	Оборудование	Время, сек	Рисунок операции
1	Обтачать клапан подклапаном, с нижней и боковой сторон ш.ш 7 мм	М	97-А класс	180	
2	Высечь угол в обтаченной части кармана	Р	Ножницы	30	
3	Вывернуть клапан	Р		10	
4	Приутюжить клапан	У	УТП-2ЭП	20	
5	Проложить отделочную строчку на клапане ш.ш 1 мм	М	97-А класс	60	
6	Застрочить на передней части верхний срез кармана швом в подгибку шириной 40 мм с закрытым срезом 5 мм, ш.ш 2	РМ	97-А класс	60	

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6
7	Приутюжить	У	УТП-2ЭП	30	
8	Вставить резинку в образованный отсек и застрочить края по боковым срезам передней части кармана ш.ш 3 мм	М	97-А класс	80	
9	Настрочить на нижний угол клапана ленту ленту «велкро» ш.ш 1 мм	М	97-А класс	60	

Продолжение таблицы 12

10	Настрочить на боковую часть передней части кармана ответную ленту «велкро» ш.ш 1 мм	М	97-А класс	60	
11	Сформировать из стропы петлю шириной 40 мм. Настрочить стропу на заднюю часть кармана ш.ш 45 мм	М	97-А класс	140	

Продолжение таблицы 12

12	Сформировать из стропы петлю шириной 40 мм. Настрочить стропу на заднюю часть кармана ш.ш 45 мм	М	97-А класс	140	
13	Заднюю часть кармана сложить лицом к лицу передней частью кармана, вставляя клапан и обтачать боковые и верхний срезы подкладкой кармана ш.ш 70 мм, предварительно закладывая складку на клапане со стороны бокового среза, ширина складки 25 мм	М	97-А класс	225	
14	Обтачать боковой срез всех деталей вкладывая туда края клапана, ш.ш 7 мм	М	97-А класс	230	
15	Обтачать нижний срез задней части, низом передней части, ш.ш 7 мм, образуя складку шириной 25 мм	М	97-А класс	100	

Продолжение таблицы 12

16	Вывернуть карман вставить кевлар между задней частью и подкладкой задней части	Р		134	
17	Настрочить низ подкладки кармана на припуск задней части	М	97-А класс	95	
18	Полностью вывернуть карман, выправить углы, приутюжить карман	У	УТП-2ЭП	158	

Эскиз кармана под магазин представлен в ПРИЛОЖЕНИИ Д.1.

Метод обработки подсумка представлен на рисунке 33.

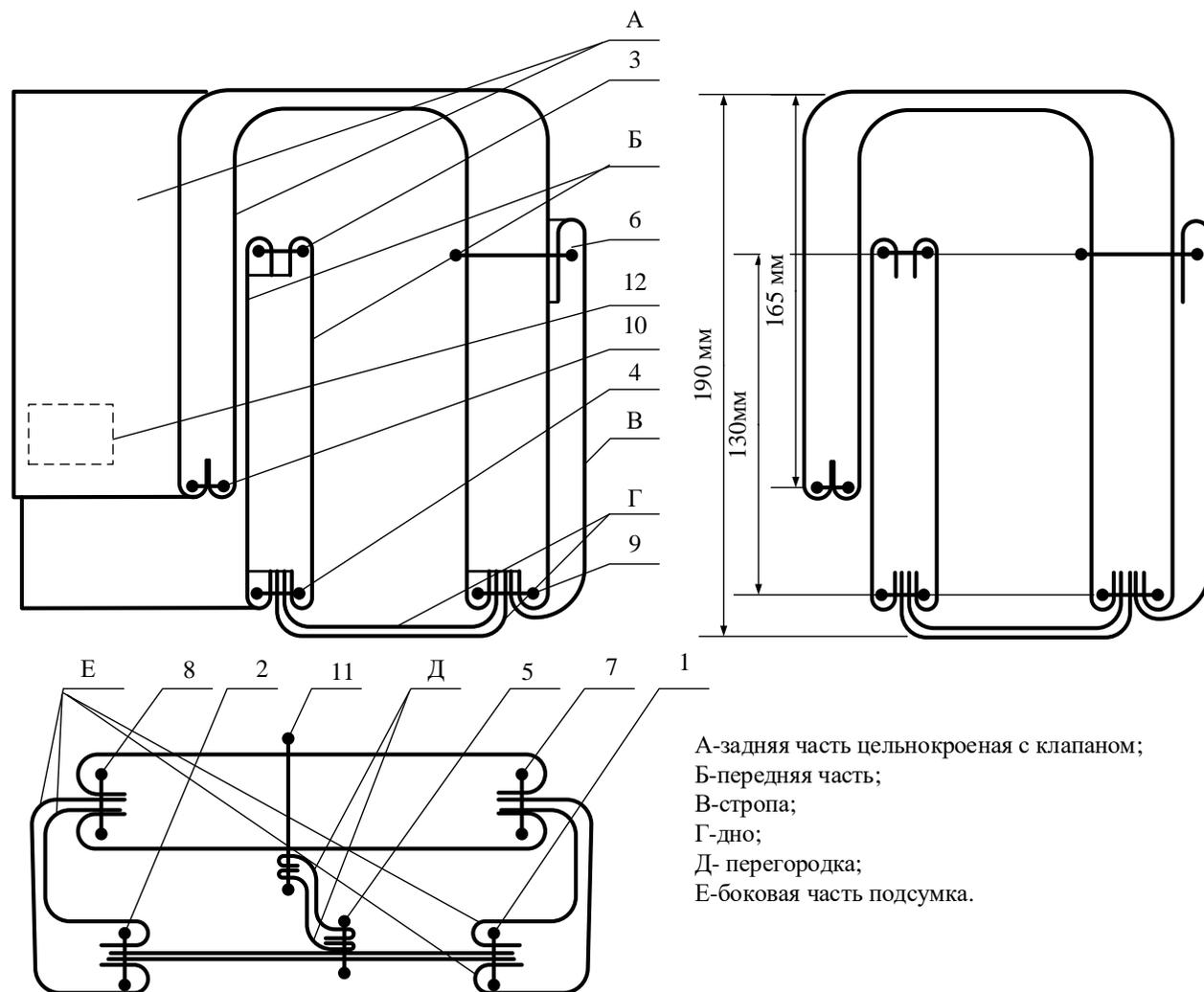


Рисунок 33 – Метод обработки подсумка

Технологическая последовательность подсумка.

Таблица 13 – Технологическая последовательность подсумка

Номер операции	Наименование технологической операции	Вид работ	Оборудование	Время, сек	Рисунок операции
1	Стачать перед с боковыми частями ш.ш 5 мм	М	97-А класс	89	
2	Обтачать дно подсумка по коротким срезам ш.ш 1 мм	М	97-А класс	55	
3	Высечь углы, вывернуть дно	Р	Ножницы	40	
4	Приутюжить	У	УТП-2ЭП	30	
5	Обтачать нижний срез передней части подкладкой переда вставляя длинный срез дна ш.ш 5 мм	М	97-А класс	89	

Продолжение таблицы 13

6	Обтачать короткие части перегородки перегородкой по ш.ш. 5мм	М	97-А класс	43	
7	Вывернуть перегородку и приутюжить	У	УТП-2ЭП	68	
8	Наметить середину на дне подсумка, приложить перегородку и проложить строчку по разметке не доходя до краев 10 мм, ш.ш 1 мм	М	97-А класс	104	
9	Настрочить ленту «велкро» на середину передней части ш.ш 1 мм	М	97-А класс	62	
10	Развернуть перегородку на 90 градусов и настрочить на переднюю часть ш.ш 1 мм	М	97-А класс	188	

Продолжение таблицы 13

11	Притачать верхнюю часть строп на заднюю часть цельнокроеную с клапаном ш.ш 1 мм	М	97-А класс	197	
12	Обтачать по боковым и нижним срезам заднюю часть подсумка подкладкой, вкладывая по боковым срезам боковые части, а по нижнему срезу дно и нижнюю часть строп	М	97-А класс	257	
13	Вывернуть подсумок	Р		29	
14	Застрочить верхний срез клапана ш.ш 1 мм	М	97-А класс	23	

Продолжение таблицы 13

15	Настрочить перегородку на заднюю часть ш.ш 2 мм	М	97-А класс	45	
16	Настрочить ответную часть ленты велкро на клапан ш.ш 1 мм	М	97-А класс	57	
17	Приутюжить подсумок	У	УТП-2ЭП	68	

Эскиз подсумка представлен в ПРИЛОЖЕНИИ Д.2.

Технологическая последовательность патронтажа для подствольного гранатомета представлена в таблице 14

Таблица 14– Технологическая последовательность патронтажа для подствольного гранатомета

Номер операции	Наименование технологической операции	Вид работ	Оборудование	Время, сек	Рисунок операции
1	Обтачать боковые и нижний срез частей пластины ш.ш 1мм	М	97-А класс	87	
2	Высечь углы, вывернуть и выправить пластину	Р	Ножницы	59	
3	Приутюжить пластину	У	УТП-2ЭП	37	
4	Обтачать боковые и нижний срез клапана подклапаном оставив верхний срез открытым ш.ш 1мм	М	97-А класс	78	
5	Высечь углы клапана, вывернуть, выправить клапан	Р	Ножницы	56	

Продолжение таблицы 14

6	Приутюжить клапан	У	УТП-2ЭП	23	
7	Настрочить ленту «велкро» на клапан ш.ш 1 мм	М	97-А класс	56	
8	Сформировать петли из строп	Р	Мел	67	
9	На боковые края задней части настрочить стропу ш.ш 1 мм	М	97-А класс	89	
10	Нанести разметку на переднюю часть пластины	Р	Мел,лекало	12	

Продолжение таблицы 14

11	Застрочить на нижней части кармана углы по надсечкам	М	97-А класс	313	
12	Настрочить ответную часть велкро на карман ш.ш 1 мм	М	97-А класс	46	
13	Настрочить карманы на пластину по боковым и нижнему срезу ш.ш 1 мм			546	

Продолжение таблицы 14

14	Вставить верхний срез клапана в подогнутый верхний срез пластины и застрочить 1 мм	М	97-А класс	234	
15	Готовое изделие				

Эскиз патронтажа для подствольного гранатомета представлен в ПРИЛОЖЕНИИ Д.3.

6 ЗАЩИТА С ПОМОЩЬЮ ВОЕННОЙ ФОРМЫ И СНАРЯЖЕНИЯ

Помимо различий во внешнем виде, военная форма всегда служит трем основным целям: Защита, функциональность и идентификация. На протяжении десятилетий воины носили защитную одежду и доспехи, но со времен Средневековья военные начали нормализовать свою одежду, превратив ее в то, что мы сегодня знаем как военную форму.

Для защиты собственной территории солдат должен быть защищен долговечной, прочной одеждой от возможных рисков, с которыми он может столкнуться. Такие как пули, взрывы, токсичные химикаты и газы, опасные обстоятельства и радиация.

Армейские силы выполняют сложные и ответственные задачи. Чтобы помочь солдатам выполнять их быстро, эффективно и с минимальными затратами энергии, специалисты разрабатывают военную форму из высококлассной ткани, намного превосходящей обычную одежду, подходящую для поставленных задач, районов проведения операций и климата.

Цель первых военных униформ: идентифицировать участников боевых действий. На полях сражений можно встретить солдат, которые не являются частью официальной армии и поэтому не нуждаются в защите со стороны закона войны. Они также помогают различать дружественных и вражеских солдат.

Все эксперты по военному текстилю сходятся во мнении об этих трех функциях. На этом этапе, однако, возникает дилемма: Необходим ли комфорт для солдата? Этот вопрос уже давно находится в центре дебатов. Конечно, военная форма позволяла солдатам нормально работать, защищать себя и идентифицировать друг друга. Однако в процессе его использования выявились некоторые недостатки.

Речь идет о депрессии и чрезмерной потливости, которая ухудшает зрительную, когнитивную и физическую работоспособность. А это результат низкой влагопроницаемости. Мы также можем говорить о раздражениях кожи, вызванных едкими веществами. Это может вызвать психологические нарушения, которые влияют на мотивацию и командный дух во время миссий с высоким риском. Это лишь несколько примеров того, как может пострадать работоспособность солдат, если военная форма не удобна.

Именно это побуждает профессионалов признать комфорт и защиту важным критерием в секторе военного текстиля. Солдаты носят только военную форму во время многочасовых тренировок, расчистки местности, транспортировки военного оборудования и многих других задач, которые обычно зависят от физической работоспособности. Таким образом, военная форма играет большую роль в боевых действиях, защищая бойца.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В первом разделе произведен анализ современного военного обмундирования, было выявлено что к военному обмундированию относят военную форму, обувь. Военная форма делится на слои, которые относят к себе определенный вид одежды, начиная от нательного белья, заканчивая утепленным костюмом. К обуви же относят берцы. Также было изучено военное снаряжение к которому относят ряд необходимых предметов для бойца, основными предметами является головной убор, плащ палатка, броневого жилет и тактическая разгрузка. Если говорить о тактических разгрузках, можно сделать вывод что не каждая разгрузка будет удобна в эксплуатации солдатом. Практически на всех тактических разгрузках, подсумки, карманы и другие отсеки находятся в передней части, что элементарно не дает солдату выполнять определенные виды действий, один из них это ползание по пластунски, поэтому было решено спроектировать тактическую разгрузку с различными карманами, которые находятся в боковой части туловища человека, что будет эргономично и функционально для бойца.

Во второй части был разработан технический проект, а именно выбор конструктивных элементов, выбор цвета и фактуры, разработка художественно-технического описания тактической разгрузки. Были проанализированы различные карманы тактической разгрузки, выявлено что не любая расцветка ткани подходит для этого изделия, а тем более и сама ткань. С помощью этого был произведен эскиз тактической разгрузки.

В третьей части было проведено конфекционирование где были выбраны основные, дополнительные, скрепляющие материалы, а также фурнитура. Были изучены характеристики каждого материала, что дало уверенность в использовании их для проектирования тактической разгрузки.

Для проектирования разгрузки также был выбран метод конструирования, с помощью которого был произведен расчет и построение базовой конструкции тактической разгрузки, после чего была произведена модельная конструкция. В этом изделии имеется шесть карманов под магазин, четыре под сумка, и два патронтажа для подствольного гранатомета, а также для удобства были сделаны наплечники и крестовина в задней части туловища.

В пятом разделе были выбраны методы обработки тактической разгрузки, выполнена технологическая последовательность и произведена разработка эскизов каждого кармана.

В шестом разделе было определено, насколько большую роль играет военная форма и снаряжение для солдата. Военная форма всегда служит трем основным целям: защита, функциональность и идентификация.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеенко, И. В. Технология швейных изделий. Технология изготовления мужской одежды : учебное пособие / И. В. Алексеенко, Е. В. Косова, А. А. Старовойтова. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 137 с. — ISBN 978-5-8149-3180-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115451.html> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Армия и военное снаряжение [Электронный ресурс]. — ный ресурс]. — <https://www.ursus.ru/articles/15855/>
3. Арсенал военной одежды [Электронный ресурс]. — <https://arsenal.army/shop/takticheskoe-snaryazhenie-razgruzki>
4. Ассортимент и классификация детской одежды [Электронный ресурс]. — <https://podpricelom.com/aksessuary/razgruzochnyi-zhilet.html>
5. Баранов, А. Р. Военная топография в служебно-боевой деятельности оперативных подразделений : учебник для курсантов и слушателей военных учебных заведений / А. Р. Баранов, Ю. Г. Маслак, В. И. Ягодинцев. — Москва : Академический проект, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-8291-2944-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110047.html> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Военная форма одежды [Электронный ресурс]. — <https://forma-odezhda.com/encyclopedia/razgruzochnyj-zhilet/>

7. Военное обмундирование [Электронный ресурс]. – <https://xn--80aahqcqybgko.xn--p1ai/141/39524/91/4119/4291>
8. Военные документы [Электронный ресурс]. – <https://docs.cntd.ru/document/1200018435>
9. Гарбовский, Н. К. Русско-французский словарь военных терминов / Н. К. Гарбовский. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2008. — 960 с. — ISBN 978-5-211-05476-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13048.html> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
10. Гарбовский, Н. К. Русско-французский словарь военных терминов / Н. К. Гарбовский. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2008. — 960 с. — ISBN 978-5-211-05476-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13048.html> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
11. ГОСТ 11259-79 Изделия швейные для военнослужащих. Определение сортности
12. ГОСТ 12807-2003. Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов. – М.: «Стандартинформ», 2005. – 118 с.
13. ГОСТ 22977-89. Детали швейных изделий. Термины и определения. - М.: Изд-во стандартов, 1990. – 11 с.
14. ГОСТ 4103-82. Изделия швейные. Методы контроля качества: нор-мативно-технический материал. – М.: «Стандартинформ», 2007. – 23 с.
15. ГОСТ 6309-87 Нитки армированные швейные. Технические условия. Официальное издание. М.: Издательство стандартов, 1992 год

16. ГОСТ 7297-75 Ткани хлопчатобумажные. Полотна палаточные и плащевые. Технические условия (с Изменениями N 1-3)
17. Договор между Российской Федерацией и Республикой Корея о взаимной правовой помощи по уголовным делам [Текст] // Собр. законодательства. - 2002. - № 23 (10 июня). - С. 3755-5762 (ст. 2103).
18. Единая методика конструирования одежды (ЕМКО СЭВ). Базовые конструкции мужской одежды. Том 6. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 133 с.
19. Единая методика конструирования одежды (ЕМКО СЭВ). Теоретические основы. Том 1. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 160 с.
20. Инструкция по нормированию расхода материалов в массовом производстве швейных изделий. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1981.
21. Каталог военной одежды [Электронный ресурс]. – <https://www.wellmart-msk.ru/catalog/armirovannyye-nitki.html>
22. Кокеткин, П.П. Одежда: технология – техника, процессы – качество: учеб. пособие для ВУЗов / П.П. Кокеткин – М.: Изд. МГУДТ, 2001. – 560 с.
23. Конышев, В. Н. Современная военная стратегия : учебное пособие для студентов вузов / В. Н. Конышев, А. А. Сергунин. — Москва : Аспект Пресс, 2014. — 272 с. — ISBN 978-5-7567-0745-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/56785.html> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
24. Крупников А. Радиолокационные станции контрбатареинной борьбы основных зарубежных стран // Зарубеж. воен. обозрение. — 2010. — № 12. — С. 32—41 : ил. Храмчихин А. Европа готова

вооружать Китай : [о воен. потенциале Китая и росте технол. уровня НОАК, основанного на соврем. европ. образцах вооружения] // Независимое воен. обозрение. — 2011. — № 2. — С. 1,4—5 : ил.

Чуприн К. «Адские машины» ядерной эпохи : [о ядер. фугасах и минах, стоявших на вооружении США, Англии и СССР в 1950-х гг.] // Воен.-пром. курьер. — 2011. — № 3. — С. 12 : ил.

25. Материалы для военной одежды [Электронный ресурс]. — <https://m65-casual.ru/blog/tkan-ripstop-material-dlya-odezhdy/>

26. Помазкова, Е.И. Проектирование производственных процессов изготовления швейных изделий. Учебно-методическое пособие / Е.И. Помазкова. — Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2016. — 89 с.

27. Правила ношения военной формы одежды военнослужащими Вооруженных Сил Российской Федерации (утверждены приказом Министра обороны Российской Федерации от 28.03.97 г. № 210).

28. Приложение 1 к приказу МВД России от 22 января 1999 г. № 40.

29. Путинцева, Л.А. Конструктивные дефекты одежды и способы их устранения: учеб.-метод. пособие (электр.) / Л.А. Путинцева, Н.Г. Москаленко. — Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2011. — 74 с.

30. Путинцева, Л.А. Проектирование по курсу Конструкторско-технологическая подготовка производства: учебно-методическое пособие / Л.А. Путинцева. — Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2016. — 33 с.

31. Разнообразие тактических разгрузок [Электронный ресурс]. — <https://11tactical.ru/articles/takticheskie-razgruzochnie-jileti-vidi-stroenie/>

32. Семин, В. П. Военная история России: внешние и внутренние конфликты : тематический справочник с приложением схем военных действий / В. П. Семин, А. П. Дегтярев. — Москва : Академический проект, Альма Матер, 2016. — 504 с. — ISBN 978-5-8291-2532-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111549.html> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

33. Соглашение о мерах по обеспечению улучшения расчетов между хозяйственными организациями стран-участниц Сотрудничества Независимых Государств [Текст] : от 15 мая 1992 г. // Закон. - М., 1993. - № 1. - С. 9-10.

34. Справочник по подготовке и раскрою материалов при производстве одежды / под ред. И. И. Галынкера. — М.: Легкая индустрия, 1980. — 272 с.

35. СТО СМК 4.2.3.2105-2018 Стандарт организации. Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов) [Электронный ресурс] / АмГУ; разработ. Л. А. Проказина, Н.А. Чалкина, С. Г. Самохвалова. — Введ. с 05.04.2018. — Благовещенск: [б. и.], 2018. — 75 с. <http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSUEdition/4974.pdf>

36. Сурженко, Е. Я. Теоретические основы и методическое обеспечение эргономического проектирования специальной одежды: автореф. дис. докт. техн. наук: 05.19.04/СПГУТД, Санкт-Петербург, 2001- 49 с.

37. Tактический жилет [Электронный ресурс]. — <https://www.techinsider.ru/weapon/547864-luchshe-dlya-muzhchiny-net-metamorfozy-takticheskogo-zhileta/>

38. Технология швейных изделий: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / под ред. Е.Х. Меликова, Е.Г. Андреевой. – М.: КолосС, 2009. – 520 с.
39. Труханова, А. Т. Основы технологии швейного производства : учебник / А. Т. Труханова. – М. : Академия, 2000. – 336 с.
40. Труханова, А.Т. Справочник молодого швейника.: учеб. пособие для студ. ВУЗов / А.Т.Труханова. – М: Высш.шк.,1985. – 319 с.
41. Уваров, В,Д. Текстура и фактура поверхности ткани. – М., 1998.
42. Указы Президента Российской Федерации от 23 мая 1994 г. № 1010 «О военной форме одежды и знаках различия по воинским званиям» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, № 5, ст.400), от 22 ноября 1994 г. № 2101 «О форме одежды и знаках различия для лиц начальствующего и рядового состава органов внутренних дел Российской Федерации, имеющих специальные звания внутренней службы» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, № 31, ст.3254).
43. Ульянова, И. В. Психолого-педагогическая работа в суворовских военных училищах. Традиции и инновации : монография / И. В. Ульянова. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 361 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/52020.html> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
44. Униформа [Электронный ресурс]. –<https://www.kamouniforma.ru/articles/110322/>
45. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" Закон № 44-ФЗ (ред. от 29.05.2023)

46. Хозяйство, торговля и военное снаряжение средневекового Предуралья : учебное пособие / А. М. Белавин, А. В. Данич, Н. Б. Крыласова [и др.]. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. — 106 с. — ISBN 978-5-85218-912-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86394.html> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

47. Шершнева, Л.П. Конструирование одежды / Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина. — М. : Форум-ИНФРА-М, 2006. — 256 с.

48. Яковлев, Е.С. Материаловедение швейного производства. Свойства текстильных материалов и изделий : учебное пособие / Е.С. Яковлев, М.Н. Новикова, А.В. Углов. — М. : Изд-во ГОУ ВПО «РосЗИТЛП», 2009. — 584 с.

49. Янчевская, Е.А. Конструирование одежды: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Е.А. Янчевская. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 384 с.

50. Янчевская, Е.А. Конструирование одежды: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Е.А. Янчевская. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 384 с.

Приложение А
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет дизайна и технологии
Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин
Направление подготовки 29.03.05 – «Конструирование изделий легкой промышленности»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ТАКТИЧЕСКОЙ РАЗГРУЗКИ

Исполнитель студент группы 982-об	_____	И.М Нанава
	(подпись, дата)	
Руководитель доцент, канд. техн. наук	_____	Е.И. Помазкова
	(подпись, дата)	
Нормоконтроль доцент, канд. техн. наук	_____	Е.И. Помазкова
	(подпись, дата)	

Благовещенск 2023

Продолжение Приложения А

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

_____ И.В. Абакумова

« _____ » _____ 20__ г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ТАКТИЧЕСКОЙ РАЗГРУЗКИ

Изделие _____ тактическая разгрузка для военнослужащих
(наименование изделия, материала, принадлежность полу, возрасту, сезонность)
ГОСТ 17037-85, ГОСТ 22977-89, ГОСТ 12807-2003

Образец модели разработан _____ Нанава И.И
(Ф.И.О.)

Образец модели утвержден _____ Помазкова Е.Е
(Ф.И.О.)

Протокол от _____ № _____
За основу при разработке приняты размерные признаки базовой типовой
фигуры _____ 176-100-88

Модель рекомендована для выпуска изделий в массовом производстве

Размеры _____ роста _____ полная группа

Авторы модели: Художник _____ Нанава И.М
(Ф.И.О.)

Конструктор _____ Нанава И.М
(Ф.И.О.)

Технолог _____ Нанава И.М
(Ф.И.О.)

Благовещенск 2023

Продолжение Приложения А
Особенности изготовления тактической разгрузки
по данному образцу

Вподгибку с закрытым срезом (Обработка передней части кармана под магазин);

Обтачной «в кант» (Подсумок: обработка задней части цельнокроеной с клапаном. Патронтаж: обработка карманов, обработка клапанов, обработка пластины);

Стачной (Все срезы кармана под магазин).

Конструктор: Нанава И.М

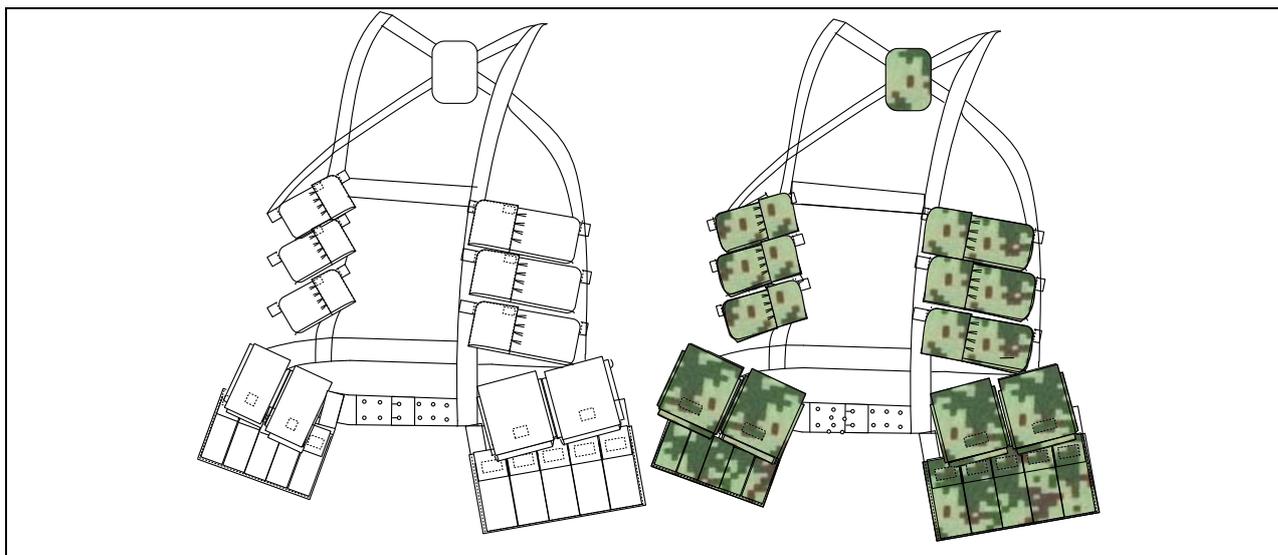
Ф.И.О.

Технолог: Нанава И.М

Ф.И.О.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Эскиз модели тактической разгрузки



Тактическая разгрузка с системой плечевой подвески. Стропы тактической разгрузки сзади проходят X-образно через крестовину, которая находится посреди лопаток и крепятся петлями на ремень и регулируется с помощью полуколец, стропы спереди проходят параллельно друг другу и крепятся на ремень с помощью петли, ремень находится на линии бедер, вверху крестовины находится петля для подвески разгрузки. На плечах расположены плечевые накладки которые крепятся на стропы. Стропы в передней части регулируются с помощью горизонтального фиксирующего ремня на уровне груди. Карманы под магазины расположены горизонтально по боковым частям тактической разгрузки, и крепятся петлями на стропы, с задней стороны карманы можно регулировать с помощью петель, с передней стороны петли настроены на стропы, что не дает регулировки. Верхние карманы левой и правой части расположены выше горизонтального фиксирующего ремня, два остальных с обеих сторон ниже. На ремне в левой и правой части находятся по два подсумка и по одному патронтажу. На одном патронтаже находится по 5 карманов

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Конфекционная карта образцов

Основной материал		
Скрепляющий материал		Фурнитура

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Расчет базовой конструкции

Номер системы	Наименование отрезка	Обозначение отрезка	Расчетная формула	Исходная величина на отрезка	Прибавки			Величина отрезка в готовом виде	Прибавка общая	Величина отрезка на чертеже	Примечание
				/А-В/	На свободу	На пакет	Конструктивная				
					ПС	ПП	ПК=ПС+ПП	/А-В/+ПК	П=ПК+ПТ	/А-В/+ П	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Спинка и перед БК											
1	Длина спинки пиджака, жакета	11-91	$T40+0,5+(T7-T12)+П$	74,6	1,5	0,85	2,35	76,95	2,35	76,95	-
2	Расстояние от шейной точки до линии лопаток	11-21	$0,3T40+П$	13,65	1,5	0,85	2,35	16,0	2,35	16,0	-
3	Расстояние от шейной точки до линии обхватов груди T14 и T15	11-31	$T39+П$	21,4	1,5	0,85	2,35	23,65	2,35	23,75	-
4	Расстояние от шейной точки до линии талии	11-41	$T40+0,5+П$	45,5	1,5	0,85	2,35	47,85	2,35	47,85	-
5	Расстояние от линии до линии бедер	41-51	$0,65(T7-T12)+П$	18,9	-	-	-	18,9		18,9	-
6	Ширина спинки	31-33	$0,5T47+П$	20,35	2,0	0,55	2,55	22,9	2,55	22,9	-

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Ширина проймы	33-35	T57+П	12,4	3,0	1,15	4,15	16,55	4,15	16,55	
8	Ширина переда	35-37	0,5(T45+T15-T14)+П	19,6	1,0	1,6	2,6	22,2	2,6	22,2	
9	Ширина изделия по линии груди	31-37	/31-33+/33-35+/35-37/	52,35	6	3,3	9,3	61,65	9,3	61,65	-
10	Расстояние от линии груди до линии талии спереди	37-47	T40+0,5-T39+П	24,1	-	-	-	24,1	-	24,1	-
11	Расстояние от линии талии до линии бедер спереди	47-57	0,65(T7-T12)+П	18,9	-	-	-	18,9	-	18,9	-
12	Расстояние от линии талии до низа спереди	47-97	T7-T12+П	29,1	1,0	-	1,0	30,1	1,0	30,1	ПС=1,0 (визуальность) t _{пп} =1,0
13	Расстояние от заднего угла подмышечной впадины до положения вершины проймы спинки	33-13	0,5(T38+1,2)+П	18,05	0,2	0,7+0,8 2	1,7	19,75	1,7	19,75	-
14	Расстояние от переднего угла подмышечной впадины до положения вершины проймы переда	35-15	0,45(T38+1,5)	15,9	0,2	0,8+6,8 2	1,8	17,7	1,8	17,7	-

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	Углубление проймы спинки	33-331	П	-	1,5	2,5	4,0	4,0	4,0	4,0	-
16	Углубление проймы переда	35-351	П	-	1,5	2,5	4,0	4,0	4,0	4,0	-
17	Расстояние от вертикали, касательной к пройме спинки, до нижней точки касания проймы	331-341	$0,62/33-35/+a_{17}$	-	-	-	-	-	-	9,25	$a_{17}=1,0$
18	Расстояние от вертикали, касательной к пройме переда, до нижней точки касания проймы	351-341'	$0,38/33-35/-a_{15}$	-	-	-	-	-	-	5,3	$a_{18}=1,0$
19	Расстояние от подмышечной линии до задней точки касания проймы	331-332	$0,62/33-35/+a_{19}$	-	-	-	-	-	-	11,75	$a_{19}=1,5$
20	Радиус для оформления нижней части проймы спинки	R332-342	$0,62/33-35/+a_{19}$	-	-	-	-	-	-	11,75	-
20.1	То же	R341-342	$0,62/33-35/+a_{19}$	-	-	-	-	-	-	11,75	-
20.2	Линия нижней части проймы	341-342	К	-	-	-	-	-	-	-	-

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20.3	Радиус для оформления нижней части проймы переда	R 33-13	К	-	-	-	-	-	-	-	$a_{21}=0$
21	Расстояние от подмышечной линии до передней точки касания проймы	351-352	$0,38/33-45/-a_{21}$	-	-	-	-	-	-	6,3	-
22	Радиус для оформления нижней части проймы переда	R352-343	$0.38/33-35/--a_{21}$	-	-	-	-	-	-	6,3	-
22.1	То же	R341'-343	$0.38/33-35/--a_{21}$	-	-	-	-	-	-	6,3	-
22.2	Линия нижней части проймы переда	341'-352	К	-	-	-	-	-	-	-	-
22.3	Радиус для оформления нижней части проймы переда	R35-15	К	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Отведение средней линии спинки на линии талии	41-411	O41	0,5	-	-	-	1,5	-	0,5	-
25	Отведение средней линии спинки на линии бедер	51-511	O51	0,5	-	-	-	1,5	-	1,5	-
26	Отведение средней линии спинки на линии низа	91-911	O91	0,5	-	-	-	1,5	-	1,5	-

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27	Ширина горловины спинки	11-12	0,18Т13+П	7,4	0,2	1,0 ⁴	1,2	8,6	1,2	1,5	-
28	Расстояние от средней линии спинки до точки касания линии горловины	11-112	0,25/11-12/	-	-	-	-	-	-	8,6	-
29	Высота горловины спинки	12-121	0,06Т13+П	3,3	(0,3–1,5)	(1,5–0,85) ⁵	-0,55	2,75	-0,55	2,15	-
30	Корректировка ширины	13-14	0,015Т47	0,7	-	-	-	0,7	-	2,75	-
31	Расстояние от вершины горловины спинки до правой стороны вытачки на выпуклость лопаток	121-122	0,4/121-14/	-	-	-	-	-	-	0,7	-
32	Расстояние от средней линии спинки до положения основания шеи сбоку на линии груди	31-32	0,17Т47+П	7,4	-	-	-	-	1,28	-	П=0,5 П ₃₁₋₃₃
33	Длина вытачки на выпуклость лопаток	122-22	(0,4/0,5)*/122-32/	-	-	-	-	-	-	8,7	-
34	Величина угла на выпуклость лопаток	122--22'-122'	b ₃₁ -1,7tnn-0,9 ПС ₃₁₋₃₃	-	-	-	-	9 ^{об}	-	-	-

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
35	Расстояние от правой стороны вытачки на выпуклость лопаток до конца плечевой линии при раскрытой вытачке	R122-14'	122'-14	-	-	-	-	-	-	9°	-
36	Вспомогательный радиус	R22-141	22-44'	-	-	-	-	-	-	-	-
36.1	То же	R121-141	121-44	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Длина правой стороны вытачки на выпуклость лопаток	R22-123	22-123'	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Вспомогательный отрезок	121-113	К	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Радиус для оформления горловины спинки	R121-114	/121-113/+a ₃₉	-	-	-	-	-	-	-	-
39.1	То же	R112-114	/121-113/+a ₃₉	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Линия горловины спинки	121-112	К	-	-	-	-	-	-	-	-
41	Вспомогательный отрезок	14'-342'	К	-	-	-	-	-	-	-	-
41.1	То же	332-342'	К	-	-	-	-	-	-	-	-

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
42	Радиус для оформления верхней части проймы спинки	R14'-342''	14'-342'	-	-	-	-	-	-	-	-
42.1	То же	R332-342''	14'-342'	-	-	-	-	-	-	-	-
43	Верхняя часть линии проймы спинки	332-14'	К	-	-	-	-	-	-	-	-
44	Выступ живота на линии талии	47-471	0,24Т18-0,5(Т45+Т15-Т14)	1,5	-	-	-	1,5	-	1,5	
45	Расстояние от средней линии переда до положения центра груди на линии талии	471-46	0,5Т46+П	11,35	-	-	-	-	1,3	12,65	П=0,5 П ₃₅₋₃₇
46	Вспомогательный отрезок	46-471'	К	-	-	-	-	-	-	-	-
47	Расстояние от линии талии до центра груди	46-36	Т36-Т35+П	20,3	0,4	-	-	20,7	0,4	20,7	-
48	Расстояние от центра груди до средней линии переда	36-371	471-46	-	-	-	-	-	-	-	-
49	Радиус вспомогательной дуги	36-372	Т35-Т34+П	6,5	-	-	-	-	1,3	7,8	П=0,5 П ₃₅₋₃₇
50	То же	R36-372'	36-372	-	-	-	-	-	-	-	-

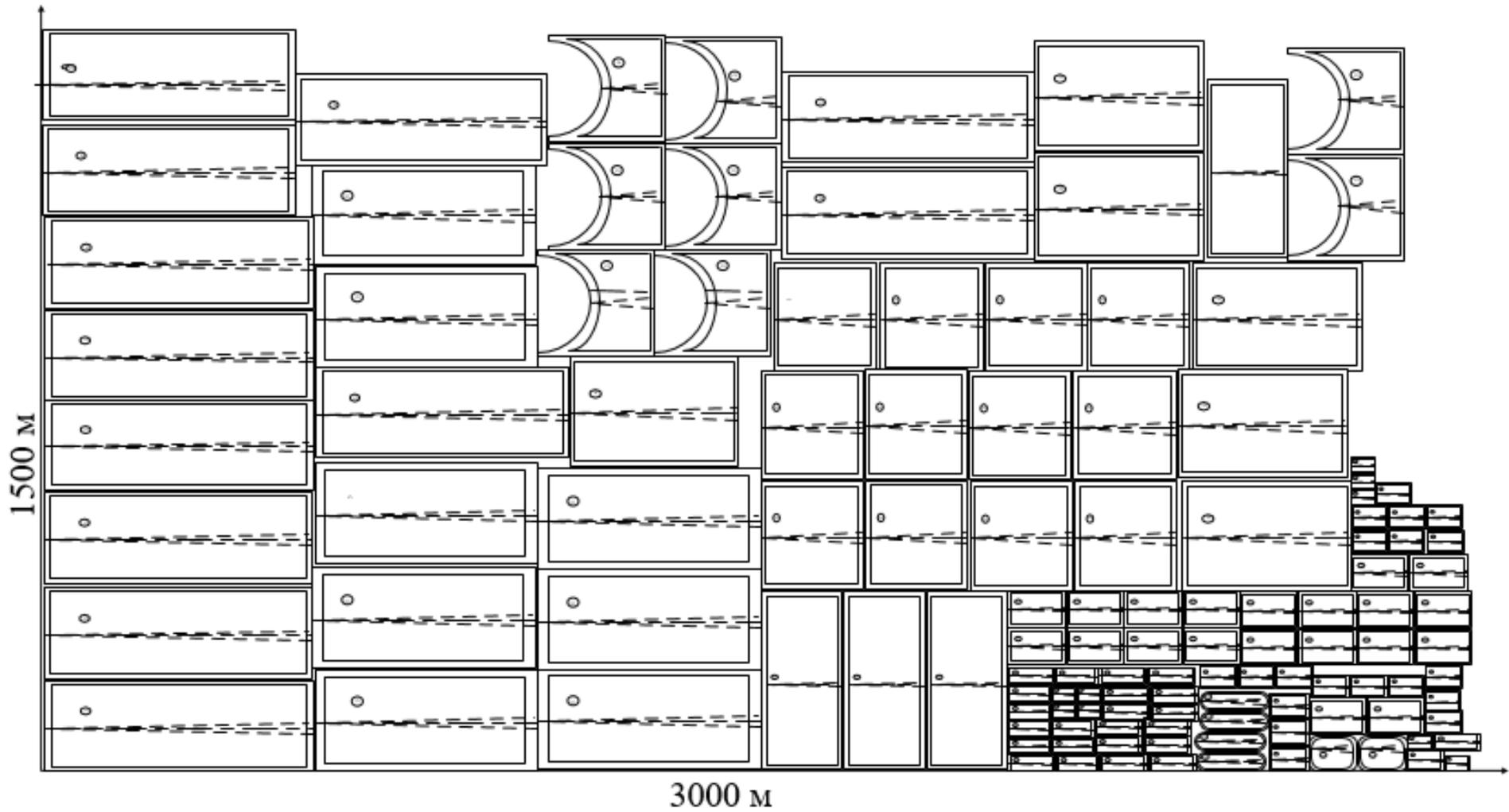
РОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
50.1	Ширина вытачки на выпуклость груди	372-372'	0.5(T15-T14)-0,25ПC ₃₅₋₃₇	0,45		-	-	0,45		0,45	-
50.2	Верхняя сторона вытачки на выпуклость груди	R36-371'	36-371	-	-	-	-	-	-	-	-
51	Ширина горловины переда	371'-361	0.18T13+П	7,4	0,3	1,2 ⁷	1,5	8,9	1,5	8,9	-
52	Расстояние от центра груди до вершины горловины переда	R36-16	T44-(T40+0,5+0,06 T13) -(T36-T35) +П	26,8	0,3	2,3	2,6	29,4	2,6	29,4	-
53	Ширина плеча переда	R16-14''	121-14 (с чертежа спинки)	-	-	-	-	-	-	-	К
54	Глубина горловины переда	16-161	0,215T13+П	8	0,3	1,2	1,5	9,5	1,5	9,5	-
55	Вспомогательный отрезок	16-171	К	-	-	-	-	-	-	-	-
55.1	То же	17-171	К	-	-	-	-	-	-	-	-
56	Радиус для оформления горловины переда	R16-172	/16-171/	-	-	-	-	-	-	-	-
56.1	То же	R17-172	/16-171/	-	-	-	-	-	-	-	-
57	Линия горловины переда	16-17	К	-	-	-	-	-	-	-	-

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

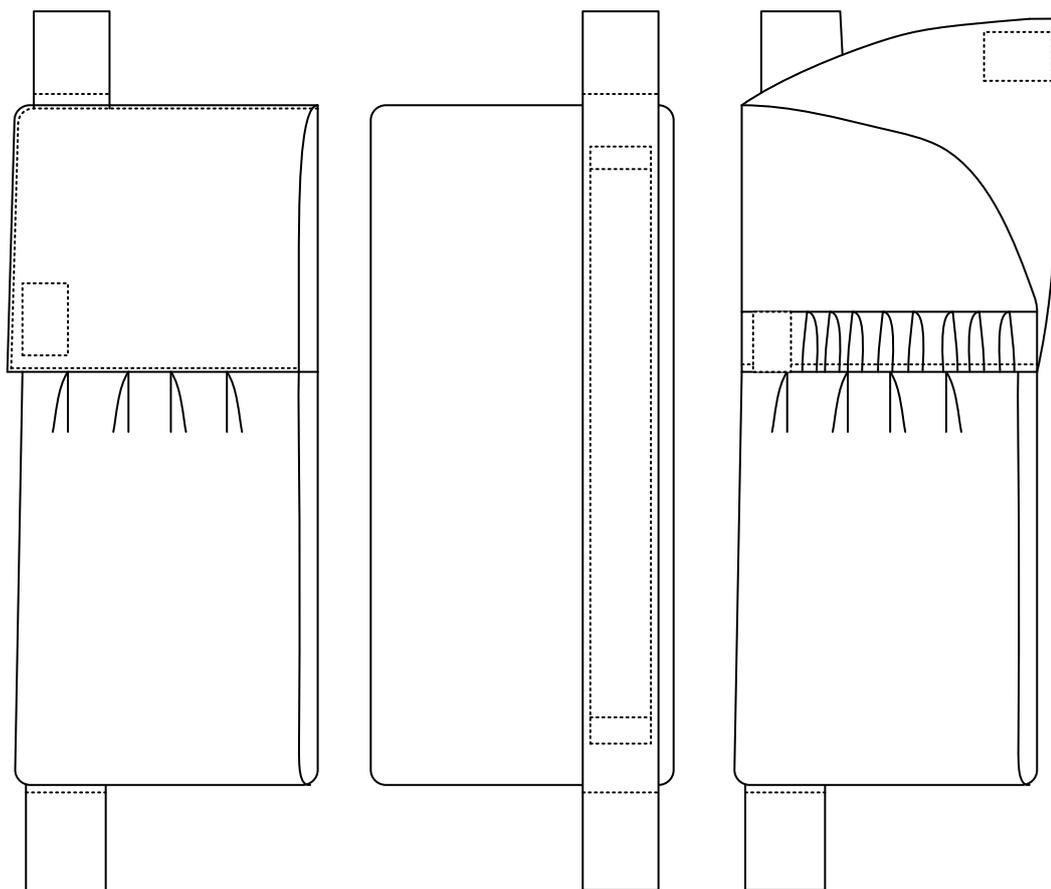
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
58	Вспомогательный отрезок	14''-343'	К	-	-	-	-	-	-	-	-
58.1	Вспомогательный отрезок	352-343'	К	-	-	-	-	-	-	-	-
59	Радиус для оформления верхней части проймы переда	R14''-343''	/14''-343''/	-	-	-	-	-	-	-	-
59.1	То же	R352-343''	/14''-343''/	-	-	-	-	-	-	-	-
60	Линия верхней части проймы переда	352-14''	К	-	-	-	-	-	-	-	-
61	Ширина изделия на линии талии	411-470	0,5Т18+П	44,0	-	-	-	-	-	К	К
62	Ширина изделия на линии бедер	511-570	0,5Т19+П	51,9	4,1	3,15	7,25	59,15	7,25	59,15	-

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Схема раскладки лекал



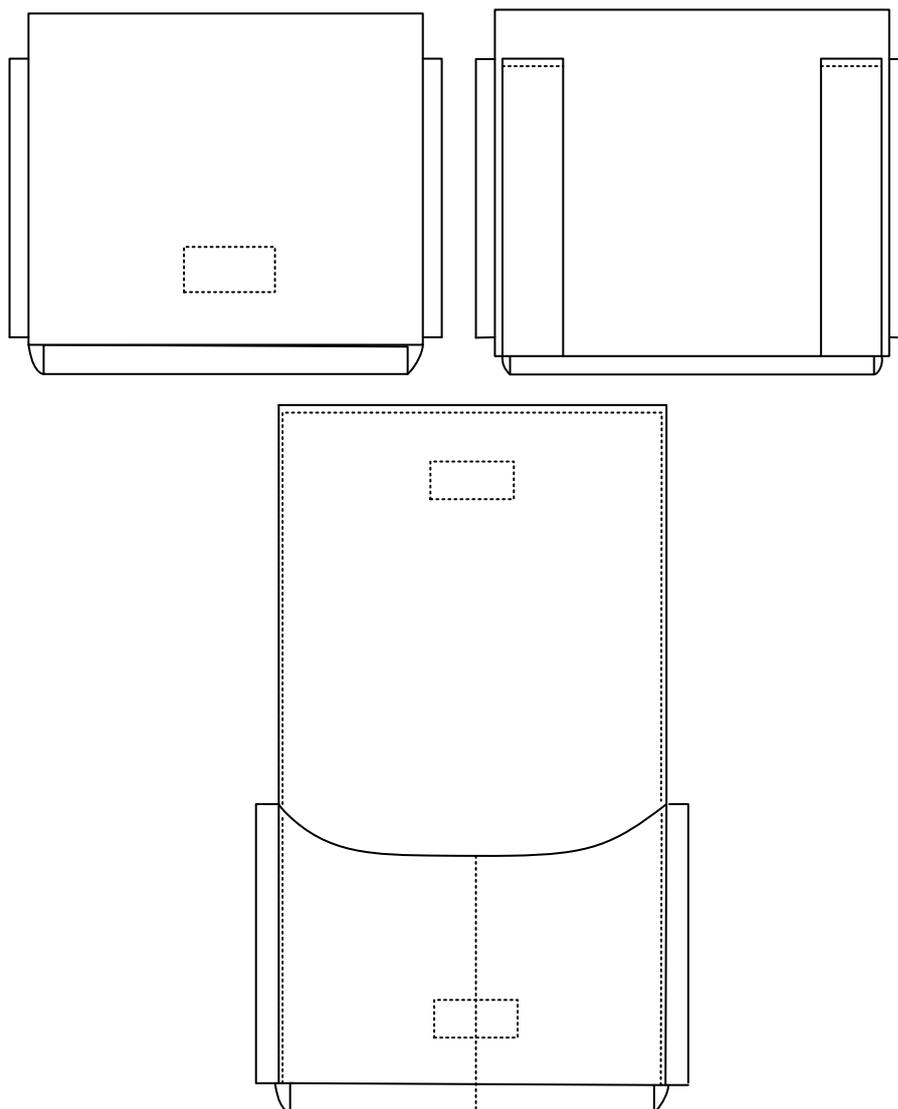
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.1

Эскиз кармана под магазин



ПРИЛОЖЕНИЕ Д.2

Эскиз подсумка



ПРИЛОЖЕНИЕ Д.3

Эскиз патронтажа для подствольного гранатомета

