УВСЗО и на экране пульта ДУ. Консоли крепятся к наручным ремням запястья бойца и соединяются с НИВС. Командир контролирует на экране пульта отображаемую воздушную и наземную обстановку, донесения, команды.

Устройство визуализации с защитными очками (УВСЗО) предназначено для отображения графической информации, генерируемой на НИВС, и определения текущего пространственного положения зенитчика по встроенному магнитному компасу, а также играет роль защитных очков при стрельбе из ПЗРК. УВСЗО расположен на голове зенитчика, соединен с НИВС и состоит из защитных очков, магнитного инерционного компаса и индикатора с оптической монокулярной системой, который имеет регулировку яркости и обеспечивает информационное отображение зенитчику.

Общим результатом такой системы целеуказания является повышение эффективности поражения воздушных целей и обеспечение автоматизированного управления стрельбой ПЗРК. Достигнуты основные технические требования: работа в автономном режиме на волоконно-оптических линиях внутри подразделения (отдела и взвода), проводится разведка самолетов и других воздушных целей противника, автоматическое оповещение ВКП о сопровождении объекта. Достигнута цель речевого руководства действиями военнослужащих, осуществлено голосовое управление всеми элементами АСУ, объективного мониторинга и регистрации информации, передаваемой по каналам связи, проводится документирование для анализа и отчетности боевых действий.

Данная система автоматизации стрельбы переносных зенитных ракетных комплексов обладает повышенной функциональностью, высокой мобильностью, увеличенными размерами охранной зоны с упрощением наведения на воздушный объект, что в конечном итоге приводит к высокой эффективности стрельбы ПЗРК. Проект коммерчески и промышленно осуществим и может быть использован как независимо, так и в различных соединениях.

1. Автоматизация управления войсками в современной армии // Военное обозрение. - Выпуск № 7. 2011.
2. Банарюк И. З., Гаврилин А. Н., Ключев А. М. и др. Способ обеспечения автоматизации стрельбы группы переносных зенитно-ракетных комплексов и устройство для его осуществления // Изобретение № 0002662766. 2018.
3. Боевая работа поста обработки радиолокационной информации. / Садаков А.Ф., Сагула А.И., Хазов А.В.- М.: МАТИ, 2010. - С.7-35.
4. В центре внимания — «Верба» и «Гибка-С» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://https://www.kbm.ru/ru/press-centre/804.html> (дата обращения 01.04.2019).
5. Переносной электронный планшет 1Л110-1 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://armyman.info/pvo/voyskovaya-pvo/dopolnitelnoe-oborudovanie/6953-sredstva-obespecheniya-strelby-nochyu-9c520.html> (дата обращения 01.04.2019).
6. Переносные зенитные ракетные комплексы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.kbm.ru/ru/production/pzrk/> (дата обращения 01.04.2019).

Буслаев С.Н.

Комплексных материалов из хлопка на российском рынке

*Институт пищевых технологий и дизайна – филиал
ГБОУ ВО Нижегородского государственного
инженерно-экономического университета
(Россия, Нижний Новгород)*

doi: 10.18411/lj-04-2019-222

idsp: ljjournal-04-2019-222

Аннотация

В статье «Комплексных материалов из хлопка на российском рынке» представлены сведения о комплексных материалах, представлены способы соединения исходных материалов в комплексные, указываются преимущества в свойствах

материалов, вызвавшие большую популярность при производстве готовой одежды. В статье представлены показатели экономического состояния российской текстильной промышленности и доля в нём хлопчатобумажного производства в целом.

Ключевые слова: комплексные материалы, производство одежды, хлопок, свойства текстильных материалов.

Abstract

The article "Complex materials from cotton in the Russian market " provides information about complex materials, presents methods of combining raw materials into complex, identifies the advantages in the properties of materials that have caused great popularity in the production of ready-made clothing. The article presents indicators of the economic state of the Russian textile industry and the share of cotton production in it as a whole.

Keywords: complex materials, production of clothes, cotton, properties of textile materials.

Современные условия рынка по производству одежды диктуют свои все более и более жесткие требования как к качеству одежды и материалов, стоимости готовой продукции, срокам производства и т.д. Потребитель становится все более требовательным как к качеству изделий и материалов, так и стоимости готовой продукции. Первое стремится вверх, тогда как второе – вниз, ведь покупатели уже привыкли к всевозможным акциям и снижениям цен. Для производителя готовой одежды возникает сложная задача, решить которую помогут новые виды натуральных тканей.

Комплексные материалы – уникальный современный материал, отличающийся целой серией преимуществ перед другими видами тканей как с позиции производства, так и с точки зрения потребительских возможностей.

Комплексные материалы – это материалы, состоящие из двух-трех исходных материалов, соединенных друг с другом различными способами.

Комплексные материалы по виду используемого материала бывают тканые и нетканые, а так же трикотаж.

При создании двухсторонних комплексных материалов в качестве основного материала используют ткани, искусственные меха и трикотажное полотно различного волокнистого состава, характеризующиеся красивым внешним видом, небольшой поверхностной плотностью, высокой прочностью и износостойкостью. Подкладочной тканью могут быть ткань, поролон (мягкая полиуретановая пена, состоящая на 90% из воздуха), трикотажное или нетканое полотно, искусственный мех. В двухслойных материалах, из которых изготавливают халаты, детские спортивные куртки, комбинезоны для верха используются сатины и разнообразные синтетические ткани. Эти ткани дублируют трикотажными полотнами, имеющие начес. Для придания двухслойным стеганым материалам большей рельефности при дублировании начесную сторону подкладочных материалов соединяют с тканями верха.

Различают комплексные материалы и способу соединения материалов друг с другом. К ним относятся:

- Клеевой;
- Огневой;
- Прошивной.

Клеевой способ состоит в том, что соединяют два слоя материалов, между которыми равномерно помещен клей в виде сплошного слоя, полос или порошка. Дублирование проводят на каландре при повышенной температуре. Для верха используют плотные и износостойкие ткани и трикотажные полотна, искусственный мех, кожу и замшу. В качестве подкладки обычно применяются плотные массивные

полушерстяные клетчатые пестроткани, трикотажные и нетканые полотна с начесом, искусственный мех, ткани с длинным начесным ворсом [1].

Огневой способ применяют для дублирования текстильных материалов поролоном. Поверхность рулонного пенополиуретана оплавливают, а затем соединяют с текстильным материалом под давлением и охлаждают. Для получения трехслойных материалов поролон последовательно оплавливают с каждой стороны и соединяют с двумя текстильными материалами [1].

Для лицевого слоя используют плотные гладкокрашенные капроновые ткани, штапельные пестроткани, гладкие и рисунчатые трикотажные полотна из химических нитей и искусственный мех. В качестве подкладочного слоя в трехслойных материалах применяют плотные тонкие гладкие полиамидные ткани и трикотажные полотна [1].

Прошивной способ представляет собой изготовление комплексных материалов соединением текстильными нитками исходных материалов. Строчки на поверхности материала образуют разнообразные выпуклые рисунки в виде крупных или мелких равномерно чередующихся полос, квадратов, ромбов, кружков, колец, волнистых линий, сложных замкнутых контуров, асимметричных рисунков [1].

При создании трехслойных стеганых материалов для верхней одежды в качестве ткани верха используют плотные хлопчатобумажные, синтетические или смешанные ткани, в том числе с пленочными покрытиями и разнообразными водоотталкивающими пропитками, в качестве подкладки – тонкие гладкие скользящие синтетические ткани и трикотажные полотна. Между лицевым и подкладочным материалом размещается утепляющая прокладка – полиактилонитрильная вата, нетканые теплоизоляционные материалы иглопробивного или вязально-прошивного способа изготовления, нетканые клееные объемные утеплители. В некоторых случаях в качестве утеплителя используют натуральный пух [1].

Поверхностная плотность материалов зависит от их структуры и колеблется от 200 до 350 г/м². Толщина полотен от 4 до 8 мм [1].

Комплексные материалы широко используются для производства теплых швейных изделий (куртки, пальто, плащи и костюмы). Данные ассортименты одежды очень хорошо коррелируются с погодными условиями умеренного климата большей части нашей страны, а так же с неизменной спросом на них в индустрии моды. Объясняет это рядом свойств, присущие комплексным материалам. Они легкие, износостойкие, что увеличивает срок службу одежды на несколько сезонов без ущерба внешнего эстетического вида изделия; имеют хорошую водоупорность, что в сочетании с высокими теплозащитными свойствами являются важным требованием к материалу в холодную погоду. Комплексные материалы обладают прекрасной формоустойчивостью. Эта способность материалов является актуальной и востребованной в модной индустрии производства готовой одежды верхнего ассортимента.

Формовочная способность называется способность материала образовывать пространственную форму деталей одежды путем изменения геометрических размеров на отдельных участках и устойчиво сохранять ее [2].

Нужно отметить, что формообразующие свойства у комплексных материалов достаточно ограничены.

Данный недостаток комплексных материалов объясняется использованием материалов разным по своим технологическим, механическим и физическим свойствам, которые соединены друг с другом нераздельно. Это «жесткое» соединение придает ткани достаточную толщину, которая колеблется от 4 до 8 мм, и малую подвижку нитей и пряжи в самих полотнах. Кроме всего прочего комплексные материалы не подвергаются влажно-тепловой обработке, что объясняется использованием материалов с высокими теплостойкими свойствами. Утонения швов в таком случае производится отделочными строчками.

Малую драпируемость и жесткость комплексных материалов влечет за собой минимизацию швов в проектировании изделий, и следовательно одежда должна иметь простую форму. Тенденция моды последних сезонов говорит нам как раз о распространении простых форм в одежде, особенно верхнего ассортимента.

При всех перечисленные особенностях комплексных материалов нужно отметить их относительно невысокую стоимость благоприятно сказывающая на кошелке как производителей и конечного потребителя. Кроме всего прочего процесс производства готовой одежды из комплексных материалов менее трудоемкий, так как нет необходимости в дополнительных действиях по соединению нескольких слоёв ткани в пакет материалов, что опять же благоприятно сказывается на себестоимости выпускаемой продукции.

Каждого исходным материалом из комплексных может являться хлопок. Это натуральное волокно, обладающее положительными свойствами, оказывающими благоприятное воздействие на самочувствие и здоровье людей. Из хлопка можно получить ткань для верхнего слоя комплексных материалов, нетканый материал, обеспечивающий теплозащитные свойства, для среднего слоя пакета и даже трикотаж как пример для нижнего.

Общее производство текстильной промышленности в России в течение нескольких ближайших лет показывает устойчивое развитие небольшими темпами. На российское производства тканей приходится основная доля. Об этом свидетельствуют данные, полученные в результате исследования «Tebiz Group», которые представлены на диаграмме рисунка 1.

Рисунок 1. Сравнение производства и импорта на российском рынке тканей в 2014 – 2017 гг.

По результатам Росстата и ФТС сегодня совокупная доля хлопчатобумажного и синтетического текстиля превышает 80% от суммарного объема российского рынка текстиля. Видимое потребление основных видов продукции текстильного производства в РФ на хлопчатобумажные ткани за 2016 год составляет 147,07 тыс. тонн, тогда как на синтетические и искусственные ткани в этом же году – 159,49 тыс. тонн. Данные показывают о конкурирующей борьбе натурального и химического волокна в целом. Последнее, а именно синтетическое волокно, во всем мире пытается заместить натуральное. Несмотря на то, что у России в этом направлении есть большие потенциальные возможности в виде нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих комплексов, однако спрос на натуральные материалы велик и по всей вероятности будет сопротивляться синтетическим.

1. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство): Учебник для студ.высш.учеб.заведений/ Б.А.Бузов, Н.Д.Альменкова;Под ред.Б.А.Бузов.–М.:Издательский центр «Академия»,2004.
2. Кокеткин П.П. Одежда:технология-техника, процессы- качества. М.: Изд. МГУДТ, 2001.
3. <http://www.gks.ru> – официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
4. <https://tebiz.ru> – маркетинговые исследования и отчеты