

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА
ВЕЛИКОГО

Институт «Торгово-экономический университет»

Кафедра «Экспертизы потребительских товаров»

РАБОТА ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

_____ А.В. Виноградова

« ____ » _____ 2016 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

**Тема: «Анализ ассортимента, оценка соответствия костюмных тканей
российского и зарубежного производства и организация торговли
текстильными товарами в розничном торговом предприятии»**

080401 – Товароведение и экспертиза товаров (товароведная оценка качества товаров
на этапах товародвижения, хранения и реализации)»

Выполнил студент: гр. 367053/1

М.Н. Нуйкина

Руководитель: к.т.н., доцент

К.В. Илларионова

Консультант: к.э.н., доцент

С.Д. Суворова

Санкт-Петербург

2016

Содержание	
Введение.....	5
1 Анализ ассортимента и оценка соответствия костюмных тканей русского и зарубежного производства	6
1.1 Аналитический обзор литературы	6
1.1.1 Факторы, формирующие качество хлопчатобумажных костюмных тканей	6
1.1.1.1 Сырье, используемое в производстве.....	6
1.1.1.2 Технология изготовления	14
1.1.1.3 Отделка тканей	15
1.1.2 Классификация и ассортимент костюмных тканей	17
1.1.2.1 Классификация.....	17
1.1.2.2 Современный ассортимент.....	22
1.1.3 Требования к качеству хлопчатобумажных костюмных тканей.....	23
1.1.3.1 Показатели качества.....	23
1.1.3.2 Сортность.....	24
1.1.3.3 Дефекты.....	24
1.1.4 Факторы, сохраняющие качество хлопчатобумажных костюмных тканей	26
1.2 Экспериментальный раздел.....	30
1.2.1 Характеристика объектов и методов исследования.....	30
1.2.1.1 Объекты исследования.....	30
1.2.1.2 Методы исследования.....	30
1.2.2 Результаты исследования и их обсуждение.....	36
1.2.2.1 Анализ ассортимента костюмных тканей.....	36
1.2.2.2 Анализ маркировки	36
1.2.2.3 Определение волокнистого состава ткани.....	38
1.2.2.4 Определение структурных характеристик.....	40
1.2.2.5 Определение физико-механических свойств.....	41

1.2.2.6	Определение устойчивости окраски к физико-химическим воздействиям.....	43
1.2.2.7	Определение изменений размеров после мокрой обработки.....	44
1.2.2.8	Определение гигиенических свойств.....	45
1.2.3	Выводы по экспериментальной части.....	47
2	Раздел по оценке экономической эффективности реализации текстильных товаров в торговом предприятии.....	49
2.1	Характеристика торгового предприятия ООО «КВАДРО», магазин «ТКАНИ».....	49
2.2	Организация торгового процесса в магазине.....	52
2.3	Организация технологического процесса.....	58
2.4	Организация хозяйственных связей и операций по поставкам.....	59
2.5	Организация товародвижения и товароснабжения.....	64
2.6	Выводы по разделу «Организация торговли».....	66
	Заключение.....	68
	Список использованных источников.....	69

Введение

Миллионы лет назад человек научился использовать природные материалы для создания одежды. Документальные источники свидетельствуют, что приблизительно за 5 тысяч лет до нашей эры человек уже умел прясть и ткать из льна, затем было освоено производство одежды из шерсти. Несколько позднее в Индии, Египте стали выращивать хлопок и создавать ткани, превосходного, даже по современным меркам, качества. Четвертое важнейшее природное волокно – шелк был открыт в Китае приблизительно за 2500 лет до н.э. [27]

Правильный выбор материалов в значительной степени определяет качество изделия, его внешний вид, формо- и износостойчивость, трудоемкость изготовления. Поэтому особое значение приобретает научно обоснованный выбор материалов на швейное изделие. При выборе текстильных материалов следует руководствоваться не только характеристикой отдельных свойств, но и использовать комплексную оценку, которая позволит более точно определить поведение материала в эксплуатации и, конечно, необходимо учесть все его особенности при моделировании, конструировании и разработке технологии изготовления костюмов.

Общими требованиями, предъявляемыми к костюмным материалам, являются: несминаемость, способность к формообразованию, износостойкость, устойчивость к растяжению, устойчивость к химчистке.

Наибольший удельный вес предложений на российском потребительском рынке костюмных тканей представляют шерстяные материалы, однако показано, что хлопок является основным сырьем для текстильной промышленности и наиболее востребован среди прочих текстильных материалов. [27]

Хлопчатобумажные ткани характеризуются хорошей износостойчивостью, значительной прочностью, достаточной устойчивостью к многократным растяжениям и изгибам, хорошей гигроскопичностью, красивым внешним видом. Изделия из хлопчатобумажных тканей быстро

намокают и высыхают, хорошо стираются и гладятся при высоких температурах.

Цель выпускной квалификационной работы является анализ ассортимента, оценка соответствия костюмных тканей российского и зарубежного производства и организация торговли текстильными товарами.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- ознакомиться и проанализировать факторы, формирующие и сохраняющие качество костюмных тканей;

- изучить требования к качеству костюмной ткани, регламентированные нормативной документацией и другими правовыми актами РФ;

- изучить и провести анализ ассортимента костюмных тканей, представленных на рынке г. Санкт-Петербург;

- выбрать объекты и методы исследования, провести оценку соответствия хлопчатобумажных костюмных тканей разных стран-производителей, реализуемых на потребительском рынке г. Санкт-Петербург;

- проанализировать основные результаты финансово-хозяйственной деятельности ООО «КВАДРО», реализующей текстильные товары.

1 Анализ ассортимента и оценка соответствия костюмных тканей российского и зарубежного производства

1.1 Аналитический обзор литературы

1.1.1 Факторы, формирующие качество хлопчатобумажных костюмных тканей

1.1.1.1 Сырье, используемое в производстве

Ткань состоит из волокон, которые образуют нити, а они, в свою очередь, в результате переплетений, образуют цельное ткацкое полотно.

Хлопок — это волокно растительного происхождения, которое получается из коробочек хлопчатника. Для успешного вызревания хлопка необходимо как минимум 5-6 месяцев теплой погоды, еще лучше 7-8 месяцев устойчивого тепла без частых и обильных дождей. Плод хлопчатника созревает— коробочка раскрывается. Волокно собирается вместе с семенами, а отделение волокон от семян происходит на хлопкоочистительном заводе. [26]

Основные страны-производители хлопка— США, Египет, Индия. Осваивается производство хлопка на юге России, что позволяет обеспечить страну собственным сырьем.

В строении хлопкового волокна различают три главные части:

- кутикула - тонкая защитная оболочка, которая покрывает волокно извне или, по-другому, полупроницаемая мембрана;
- клеточная целлюлозная стенка волокна;
- канал волокна, заполнен остатками клеточного сока или воздухом.

После поступления на завод хлопок разделяют по длине волокна на 3 группы:

- длиноволокнистый (от 35 до 54 мм), используемый для производства наиболее тонкой и прочной гребенной пряжи и наиболее высококачественных тканей (батист, маркизет и т.д.)
- средневолокнистый (от 28 до 34 мм), из которого вырабатывают кардную пряжу для большинства хлопчатобумажных тканей (ситцы, бязи, сатины и др.)

- коротковолокнистый (от 19 до 27 мм), применяемы для получения толстой пушистой пряжи, используемой для производства тканей с хорошими теплозащитными свойствами (фланель, байка, сукно).

Более короткие волоски — линт — идут на изготовление ваты, а также для производства взрывчатых веществ.

Толщина хлопкового волокна, по-другому ее называют тонины, обозначается в микрометрах (по размеру поперечника) или в миллитексах. Существует взаимосвязь между толщиной и длиной: чем длиннее волокно, тем оно тоньше:

- толщина длиноволокнистого хлопка от 167 до 127 мтекс; до 20 мкм;
- толщина средневолокнистого – от 200 до 167 мтекс; от 20 до 23 мкм;
- толщина коротковолокнистого – от 333 до 222 мтекс; более 23 мкм.[26]

Так же хлопковое волокно характеризуется таким параметром, как извитость. В процессе созревания хлопковое волокно сплющивается и приобретает штопорообразную извитость. Наибольшую степень извитости имеет тонковолокнистый хлопок (от 10 до 12 витков на 1 мм длины). Извитость влияет на поверхность волокна: она становится неровной, что, в свою очередь, снижает естественный блеск, также извитость способствует удерживанию загрязнений. В то же время она положительно влияет на сцепляемость волокон, что ведет к повышению прочности пряжи и изделий из нее.

Хлопок может различаться по качеству, так как производится из 39 разных видов растения семейства *Gossypium*.

Поступившее на фабрику волокно, содержит сорные примеси, которые влияют на качество, снижая его. Примеси усложняют процесс прядения, уменьшают выход пряжи и ухудшают её внешний вид. Их можно разделить условно на 3 группы.

1. Пороки волокнистые:

- жгутики (уплотнённые и спутанные пучки волокон);
- сплюснутые скопления незрелых волокон.

Эти пороки разъединяются на волокна разрыхлительно-трепальными и чесальными машинами прядильного производства; в основном переходят в пряжу и лишь частично выпадают в угары (отходы).

2. Пороки балластные:

- незрелые и раздавленные семена;
- сорные примеси (частицы листьев, коробочек, веток хлопчатника и т.п.).

В процессе прядения происходит их выделение в угары, что снижает выход пряжи и удорожает её стоимость.

3. Особо вредные пороки:

- частицы кожицы семян с волокнами и пухом;
- узелки (очень мелкие скопления спутанных волокон).

Они трудноотделимы от хлопка, а их наличие вызывает повышенную обрывность нитей на прядильных машинах и портит внешний вид вырабатываемых изделий. [26]

Заводы приобретают для производства от 6 до более чем 50 видов хлопка.

Первым делом, перед началом обработки, выработочный цех удаляет упаковку, с поступивших кип хлопка. Из них вручную извлекают слои хлопка и помещают в загрузочные устройства, которые снабжены транспортерами, скрепленными штифтами с остроконечными зубьями; существует другой вариант обработки, когда целые кипы помещают на платформы, которые перемещают их назад и вперед, под или над щипальным механизмом. В результате уплотненные слои хлопка, упакованного в кипы, преобразуются в пушистые, маленькие, легкие пучки. Это облегчает удаление чужеродных элементов. Данный процесс называют “разрыхлением”. В связи с тем, что поступившие на завод кипы, имеют различную степень плотности, связки кип разрезают примерно за 24 часа до обработки для того, чтобы дать им возможность “зацвести”. Данное действие улучшает процесс “разрыхления” и

регулирует скорость подачи. Очищающие механизмы на заводах осуществляют функцию “разрыхления” и очистки первого уровня.[25]

Следующим этапом является прочесывание и гребьчесание. Важнейшим механизмом в производстве пряжи является кардочесальная машина. Её функции заключаются в разрыхлении и разделении небольших комьев и пучков волокон, удалении мусора и других посторонних объектов, так же она собирает волокна в волокнистую ленту, и поставляет эту ленту в контейнер, где ее используют в дальнейших процессах.

В более раннем производстве, перед тем, как подать хлопок в кардочесальную машину, он проходил обработку в щипальной машине, но сейчас она вытеснена из употребления. Это произошло, потому что в применение вошли более эффективное разрыхляющее и очищающее оборудование, и загрузочные лотки на кардочесальных машинах. Благодаря этому процесс упорядочен, качество улучшается, требуется меньше рабочей силы.

Только малое количество производителей изготавливают чёсаную пряжу, самую чистую и однородную. Чёска осуществляется за счет гребнечесальной машины. Она вычесывает более короткие волокна, устраняет комки и мусор. Волокно на выходе исключительно чистое и сверкающее.

После волокнистая лента поступает в систему парных роликов, которые вращаются с разной скоростью. Данное действие выпрямляет волокна и устанавливает параллельно оси ленты большее количество волокон. Это нужно для выработки желаемых свойств у скрученной пряжи. Описанный процесс называется волочение. На выходе волокна окончательно сволоченные, она практически прямые и параллельны по оси ленты.[27]

Ровинг уменьшает вес волокнистой ленты, для эффективного прядения и придания кручения. После процесса вытягивания и вычесывания, контейнеры с волокнистыми лентами помещаются в шпулярник, и затем отдельные ленты проходят через два ряда валиков. Второй ряд вращается быстрее, для того, чтобы уменьшить размер пряжи с 2,5 см в диаметре до диаметра стандартного

карандаша. Кручение передается волокнам при прохождении пучка волокон через “маховик”. Теперь этот продукт называется “ровница”. Он наматывается на катушку около 37,5 см в длину с диаметром 14 см.

Самым дорогим этапом преобразования волокон в пряжу является прядение.

К прядению, как к наиважнейшему этапу производства пряжи, существуют определенные требования. Первое – это то, что на выходе с производства продуктом прядения должна являться высококачественная пряжа, которая удовлетворяет технологические и потребительские свойства. Второе – процесс должен идти непрерывно (по возможности), т.к. при высокой обрывности происходит снижение производительности машины и увеличение угаров. Пряжа, которая выработана при высокой обрывности на прядильной машине, плохо перерабатывается в ткацком производстве. [20]

В зависимости от особенностей процесса чесания различают аппаратный, кардный и гребенной способы прядения.

При использовании аппаратного способа прядения берут наиболее короткие и значительно засоренные волокна. Описываемый способ прядения называется аппаратным, потому что чесание осуществляется на чесальном аппарате. При этом способе волокна не отличаются высокой параллельностью, т.к. короткие волокна почти не вычесываются.

После аппаратного чесания, полученный слой волокна делится ремешковым делением на отдельные полоски, которые скатываются в ровницу и она, в свою очередь, подвергается прядению. Полученная аппаратная пряжа отличается рыхлостью, неравномерностью поперечника, невысокой прочностью, невысокой тониной от 50 до 250 текс. Применяют такую пряжу, в основном, для выработки теплозащитных тканей, часто с начесом ворса.

Кардное прядение отличается от аппаратного особенностями чесания и последующей обработкой ленты. Хлопковые волокна для этого способа прядения берут более длинные, нежели для аппаратного. Прочесывание волокон отличается наличием дополнительного устройства, придающего

большую параллельность волокнам. Снимаемый со съемного барабана кардочесальных машин тонкий слой-ватка собирается в воронку и формируется в толстый жгут-ленту. Поученную ленту направляют на выравнивание и утонение (получение ровницы).

Кардную пряжу из средневолокнистого хлопка широко используют для изготовления таких тканей, как ситцы, бязи, сатины. Наиболее часто кардная пряжа вырабатывается линейной плотностью от 13,3 до 100 текс. [20]

Для гребенного способа прядения используют хлопок длинноволокнистых сортов. При гребенном прядении, кроме чесания волокон на кардочесальных машинах, выполняют дополнительное чесание на гребнечесальных машинах. Они позволяют удалить из продукта наиболее цепкие, мелкие и трудноудаляемые примеси, очень хорошо распрямить и параллелизовать волокна, удалить наиболее короткие волокна, которые ухудшают качество пряжи.

Гребнечесальная лента значительно отличается от ленты с кардочесальной машины: она состоит из распрямленных, хорошо ориентированных волокон; из нее удалены короткие волокна, она значительно чище и дороже.

Причины, по которым обработка такой пряжи более дорогостоящая: лишние машины для дополнительной обработки, добавочная рабочая сила, дополнительная площадь для установки гребнечесальных машин и, самое главное, большие дополнительные потери – до 16-19% волокна при вычесывании и отходы (угары). При учете того, что стоимость волокна составляет 60-70% от стоимости готовой ткани, можно догадаться, почему процесс гребенного чесания применяют только в особо ответственных случаях. Гребенная пряжа вырабатывается высокой и вышесредней тонины от 5 до 18,5 текс. Из гребенной пряжи вырабатывают высококачественные ткани – батист, маркизет, поплин, вуаль и многие другие.

Для производства пряжи используется, как чистый хлопок, так и с добавлением примесей в виде других волокон, натуральных или химических.

Добавление других волокон делают, чтобы бороться с такими недостатками хлопка, как высокая смяемость и усадка. В процессе производства, есть возможность получить нить с заранее намеченными качествами.[25]

В производстве хлопчатобумажных тканей смешанного волокнистого состава используют химические волокна разных видов и структур: полиэстер, полиамидное, полипропиленовое, полиуретановое, полиакрилонитрильное, вискозное, полинозное, лиоцелл; модифицированные, с разной степенью растяжимости.

Из натуральных волокон в смеси с хлопком освоено использование котонизированных льна и конопли. Такие ткани пользуются повышенным спросом.

Обработанное хлопковое волокно почти целиком состоит из целлюлозы - естественного полимера. Свойства целлюлозы придают хлопковым волокнам большую прочность, долговечность и практически идеальную способность к впитыванию влаги. Каждое волокно состоит примерно из 30 слоев целлюлозы.

Плотность ткани зависит от толщины и способа кручения нитей, изготовленных из волокна. Из хлопка получают тонкая, равномерная и прочная пряжа. [21]

Для того, что бы придать хлопковым нитям дополнительную прочность и защиту от разрывов в момент производства, их проклеивают. Для этого нити погружают в раствор из крахмала, смолы и жира. Так же хлопковые нити некоторые производители подвергают мерсеризации, это сделает их более гладкими, мягкими и блестящими. Даная процедура достаточно дорогостоящая, она включает в себя обработку нитей в растворе каустической соды, отбелку или крашение нитей в муфтах и газоопалку.

Как только получена пряжа, производители должны подготовить надлежащую упаковку. Тип упаковки зависит от того, будет ли пряжа использоваться для ткачества или для производства трикотажной ткани. Наматывание, скручивание и перематывание пряжи рассматриваются как

подготовительные этапы для процессов ткачества или производства трикотажной ткани. [28]

При производстве пряжи различные виды отходов могут быть переработаны или использованы вторично в других промышленности. Например, из отходов, остающихся после процесса прядения, могут быть сделаны швабры, некоторые отходы могут быть использованы при производстве войлока для матрацев или материала для обивки мебели.

1.1.1.2 Технология изготовления

Костюмные ткани из хлопчатобумажного волокна – достаточно плотные и тяжелые ткани, которые обладают такими качествами как: большая прочность, устойчивость к истиранию, формоустойчивость.

Ткань – текстильное изделие, образованное на ткацком станке переплетением взаимно перпендикулярных систем нитей: основных, идущих вдоль ткани, и уточных, идущих поперек. Основные нити кратко называются основой, а уточные – утком.

Последовательность операций технологического процесса выработки ткани называется ткачеством. Ткачество имеет основное значение в формировании структуры тканей.

Процесс ткачества состоит из предварительных операций и собственного ткачества, выполняемого на ткацком станке. В процессе подготовительных операций нити или пряжу для основы подвергают перемотке, сновке, шлихтованию и проборке. Пришлихтованная основа наматывается на ткацкий кавой и подвергается проработке. С помощью реализации и бедро нити основы и утка переплетаются в определенном порядке. Количество ремизок для каждой ткани определяется сложностью переплетения нитей основы и утка, их может быть от 2 до 24. Ремизки служат для подъема одних и опускания других нитей основы при ткачестве. Бедро необходимо для формирования ширины и плотности ткани по основе, а также для прибавления к краю вырабатываемой ткани уточных нитей. После проборки нитей основы ткацкий кавой с ремизками устанавливается на ткацкий станок.[23]

Уточные нити перематываются на пановки и увлажняются водой или обрабатываются паром, или специальными эмульсиями.

Структура ткани формируется из нитей основы и утка на ткацком станке. Принцип работы ткацкого станка: нити основы делятся на две или более частей, каждая нить продевается в гладки ремизки, одна часть основы поднимается, другая опускается. В зев, образуемый нитями основы, прокладывается нить утка, которая тут же прибивается зубьями бедра к ранее проложенной уточине. В этот момент положение ремизок меняется и процесс повторяется. Готовая ткань навивается на товарный валик.[23]

Ткацкие переплетения нитей во многом определяют свойства тканей. Прежде всего, это влияние сказывается на эстетических свойствах, в частности на фактуру. При производстве костюмных хлопчатобумажных тканей из ткацких переплетений наиболее часто применяют саржевое и его производные, реже – полотняное, сатиновое и комбинированные переплетения.

Наиболее характерными представителями рассматриваемой группы тканей являются: трико из крученой и некрученой пряжи, ткани джинсовые, ткани костюмные, репс, молескин, саржа, вельветон, замша и другие.

1.1.1.3 Отделка тканей

Отделка тканей – это комплекс химических и физико-химических воздействий на ткань для улучшения ее потребительских свойств.

Костюмные ткани по внешнему оформлению подразделяют на гладкокрашенные, пестротканые, меланжевые, иногда отбеленные.

Гладкокрашенные ткани занимают наибольший объем в ассортименте костюмных тканей. Гладкокрашеную ткань получают, используя окрашенные в массе волокна или нити, при этом ткань имеет равномерную окраску не только по поверхности, но и по толщине. Типовыми представителями являются ткани молескин и репсы. [20]

Молескин – это ткань сатинового переплетения у однониточной пряжи ниже средней тонины. Молескин характеризуется высокой плотностью по утку, благодаря этому ткань имеет гладкую, устойчивую к истиранию поверхность.

Репс – ткань полотняного переплетения с репсовым эффектом (ложный репс). Репсовый эффект образуется за счет разной линейной плотности основы и утка или за счет большей фактической плотности основы. Меланжевые и пестротканые ткани ткут из меланжевой пряжи, преимущественно средней и ниже средней толщины. По внешнему виду они имитируют шерстяные костюмные ткани. Меланжевая пряжа – крученая двухцветная; может использоваться основа и уток разной окраски или нити в одной системе окрашены, а в другой – суровые. Частое используемое переплетение – саржевое. Типовые представители подгруппы: трико, коверкот, джинсовые ткани.[20]

Трико характеризуется наличием на поверхности ткани ткацких и пестротканых рисунков. Ткацкие рисунки представляют собой саржевые дорожки, елочки, чередующиеся с полотняными дорожками. Пестротканые рисунки бывают в виде клеток, полосок или просновок.

Коверкот – ткань, имитирующая по внешнему виду высококачественную шерстяную ткань с аналогичным названием. Хлопчатобумажный коверкот ткут диагональным переплетением или усиленным атласом. Основа – двухцветная крученая пряжа, одна нить которой может быть окрашена в черный цвет или цвет хаки, а другая – отбелена. Уток – однониточный, также окрашенный в черный цвет или цвет хаки соответственно цвету основы. Плотность по основе в 2 раза превышает плотность по утку. Коверкот – достаточно тонкая и мягкая ткань, она обладает хорошей упругостью и износоустойчивостью. Коверкот используется для пошива брюк, костюмов, гимнастерок, летних пальто и другое. [24]

Для производства джинсовых и джинсоподобных тканей используют хлопчатобумажную пряжу, окрашенную в темно-синий цвет красителем индиго, и суровой уток, либо из суровой пряжи в основе и меланжевой в утке. Переплетения – саржевое или мелкоузорчатое. По оформлению могут быть гладкокрашеными с различными внешними эффектами: искусственного строения, вышивки, ажурного орнамента, полос или клеток и другое.

При помощи малосмываемого аппрета джинсовым и джинсоподобным тканям придают жесткость.

Благодаря генной инженерии стало возможно использование для производства джинсовых тканей хлопок природно-окрашенный в синий цвет. Цвет хлопка не изменяется в процессе эксплуатации изделия из ткани.

Джинсовые и джинсоподобные ткани широко используются для пошива джинсовых брюк, юбок, костюмов, курток, спортивной и детской одежды.

С целью повышения износоустойчивости, снижения сминаемости к хлопковым волокнам добавляют полиэфирное, полиамидное и полиуретановое волокна.

Для улучшения потребительских свойств многие ткани подвергают химической отделке. Для повышения упруго-эластических свойств применяют малосминаемую и малоусадочные отделки, для придания водоотталкивающих свойств – гидрофобные отделки. Так же используются водо-, масло- и грязеотталкивающие отделки, огнеупорная пропитка и другие.[25]

1.1.2 Классификация и ассортимент костюмных тканей

1.1.2.1 Классификация

Товароведная классификация костюмных тканей

Костюмные ткани по волокнистому составу делятся на: хлопчатобумажные, льняные, шерстяные, шелковые, комбинированные.

Хлопчатобумажные костюмные ткани по виду ткацких переплетений: саржевые, полотняные, сатиновые, комбинированные.

По поверхностной плотности: легкие и более тяжелые.

По виду отделки: гладкокрашеные, пестротканые, меланжевые, отбеленные, малосминаемые и малоусадочные, гидрофобные отделки.

По торговой классификации группа костюмно-пальтовых тканей подразделяется на четыре подгруппы: гладкокрашеные; специальные; меланжевые и пестротканые; зимние; ворсовые. [20]

Гладкокрашеные ткани: диагональ, репс, молескин.

Специальные ткани: предназначены для ведомственной и производственной одежды (ассортимент видоизменяется).

Меланжевые и пестротканые: трико, коверкот, диагональ, джинсовые ткани.

Зимние ткани: сукно, замша, вельветон.

Ворсовые ткани: вельвет-рубчик, вельвет-кард, полубархат, бархат.

Льняные костюмные ткани по виду ткацких переплетений: полотняное, саржевое, мелкоузорчатое, жаккардовое.

По поверхностной плотности: легкие и тяжелые.

По виду отделки: вареные, кислованные, отбеленные, гладкокрашеные, пестротканые, меланжевые, с малосминаемой, малоусадочной, антистатической отделкой.

Шерстяные костюмные ткани от способа выработки и применяемой пряжи подразделяют на: камвольные, тонкосуконные и грубосуконные.

По виду переплетений: саржевое и его производные, комбинированные, полотняные, диагональные.

По виду отделки: гладкокрашеные, меланжевые, с цветными просовками, с различными эффектами.

По волокнистому составу: чистошерстяные и полушерстяные.

Разновидности ткани: бостоны крепы, трико, шевиот, креп костюмный, диагональ, сукна.

Шелковые костюмные ткани торговой классификации делятся на группы по волокнистому составу на ткани: из нитей натурального шелка, из шелковых нитей с другими волокнами, из искусственных нитей, из искусственных нитей с другими волокнами, из синтетических нитей, из синтетических нитей с другими волокнами, из искусственных волокон в смеси с другими волокнами, из синтетических волокон в смеси с другими волокнами.[20]

По виду переплетений: полотняное, саржевое, атласное, мелкоузорчатое, жаккардовое, ворсовое и сложное.

По виду отделки: гладкокрашенные, меланжевые, пестротканые, используется пленочное покрытие с отливом, водоотталкивающие пропитки, прорезиневание ткани.

Классификация костюмных тканей по ОКПД

ОКПД – это общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности. [25]

17.20.10.120 Ткани готовые из шелковых нитей или пряжи с массовой долей шелка (кроме пряжи из шелкового гребенного очеса) не менее 85%

Эта группировка включает: ткани платьевые, блузочные, костюмные, бельевые (гладкокрашенные, из нитей и пряжи различных цветов, ткани с печатным рисунком, жаккардовые)

17.20.10.130 Ткани готовые из шелковых нитей или пряжи с массовой долей шелка менее 85% (кроме пряжи из шелкового гребенного очеса)

Эта группировка включает: ткани платьевые, блузочные, костюмные, бельевые (гладкокрашенные, из нитей и пряжи различных цветов, ткани с печатным рисунком, жаккардовые)

17.20.10.220 Ткани готовые из шерстяной пряжи или пряжи из тонкого волоса животных аппаратного прядения с массовой долей шерсти или тонкого волоса животных не менее 85%

Эта группировка включает: ткани пальтовые, костюмные, платьевые, одеяльные, декоративные и другие из шерсти и тонкого волоса животных (гладкокрашенные и из пряжи различных цветов)

17.20.10.230 Ткани готовые из шерстяной пряжи или пряжи из тонкого волоса животных аппаратного прядения с массовой долей шерсти или тонкого волоса животных менее 85%, смешанных в основном или исключительно с химическими волокнами и нитями

Эта группировка включает: ткани пальтовые, костюмные, платьевые, одеяльные, декоративные и другие из шерсти и тонкого волоса животных (гладкокрашенные и из пряжи различных цветов)

17.20.10.310 Ткани готовые из шерстяной пряжи или пряжи из тонкого волоса животных гребенного прядения с массовой долей шерсти или тонкого волоса животных не менее 85%

Эта группировка включает: ткани костюмные, платьевые, платочные и другие из шерсти и тонкого волоса животных (гладкокрашенные и из пряжи различных цветов)

17.20.10.320 Ткани готовые из шерстяной пряжи или пряжи из тонкого волоса животных гребенного прядения с массовой долей шерсти или тонкого волоса животных менее 85%, смешанных в основном или исключительно с химическими волокнами или нитями

Эта группировка включает: ткани костюмные, платьевые, платочные и другие из шерсти и тонкого волоса животных (гладкокрашенные и из пряжи различных цветов)

17.20.10.524 Ткани одежные (сорочечные, костюмно-платьевые) с массовой долей льна не менее 85%

17.20.10.534 Ткани одежные (сорочечные, костюмно-платьевые) с массовой долей льна менее 85%, смешанного с хлопком, полиэфирными или другими химическими и натуральными волокнами

17.20.31.120 Ткани готовые с массовой долей синтетических комплексных нитей (включая ткани из монопнитей, ленточных и аналогичных нитей) не менее 85%

Эта группировка включает:

- ткани платьевые, блузочные, сорочечные, костюмные
- ткани бельевые (корсетные)
- ткани подкладочные
- ткани плащевые
- ткани декоративные

- ткани парашютные
- ткани тентные и прочие

17.20.31.130 Ткани готовые с массовой долей синтетических нитей менее 85%, смешанных в основном или исключительно с хлопком

Эта группировка включает:

- ткани платьевые, блузочные, сорочечные, костюмные
- ткани бельевые (корсетные)
- ткани подкладочные
- ткани плащевые
- ткани декоративные
- ткани парашютные
- ткани тентные и прочие. [4]

Классификация костюмных тканей по ТН ВЭД

ТН ВЭД - Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности. Каждый товар, приведенный ТН ВЭД, имеет свой девятизначный код, позволяющий четко идентифицировать его относительно других товаров. [26] Кодирование товаров ТН ВЭД применяется при установлении таможенного тарифа, который определяет порядок формирования и применения таможенных пошлин к товарам, перемещаемым через таможенную границу страны в общих направлениях. Тариф включает свод ставок таможенных пошлин, взимаемых с товаров таможенными органами при пересечении границы, систематизированных в соответствии с ТН ВЭД.

5007 Ткани из шелковых нитей или из шелковых отходов

5111 Ткани из шерстяной пряжи аппаратного прядения или пряжи аппаратного прядения из тонкого волоса животных

5112 Ткани из шерстяной пряжи гребенного прядения или пряжи гребенного прядения из тонкого волоса животных

5208 Ткани хлопчатобумажные, содержащие 85 мас.% или более хлопковых волокон, с поверхностной плотностью не более 200 г/м²

5209 Ткани хлопчатобумажные, содержащие 85 мас.% или более хлопковых волокон, с поверхностной плотностью более 200 г/м²

5210 Ткани хлопчатобумажные, содержащие менее 85 мас.% хлопковых волокон, смешанные в основном или исключительно с химическими волокнами, с поверхностной плотностью не более 200 г/м²

5211 Ткани хлопчатобумажные, содержащие менее 85 мас.% хлопковых волокон, смешанные в основном или исключительно с химическими волокнами, с поверхностной плотностью более 200 г/м²

5212 Ткани хлопчатобумажные прочие

5309 Ткани льняные

5407 Ткани из синтетических комплексных нитей

5408 Ткани из искусственных комплексных нитей

5512 Ткани из синтетических волокон, содержащие 85 мас.% или более этих волокон

5513 Ткани из синтетических волокон, содержащие менее 85 мас.% этих волокон, смешанные в основном или исключительно с хлопковыми волокнами, имеющие поверхностную плотность не более 170 г/м²

5514 Ткани из синтетических волокон, содержащие менее 85 мас.% этих волокон, смешанные в основном или исключительно с хлопковыми волокнами, имеющие поверхностную плотность более 170 г/м²

5515 Ткани из синтетических волокон прочие

5516 Ткани из искусственных волокон

5801 Ткани ворсовые и ткани из синели, кроме тканей товарной позиции 5802 или 5806. [5]

1.1.2.2 Современный ассортимент

Анализ ассортимента по старанам-поставщикам и ценовой политике , ширине и плотности ткани произведен на примере интернет-магазина «По шву», в котором представлено 3601 наименований тканей костюмных тканей. [27] Результат представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ ассортимента хлопчатобумажных костюмных тканей

Ассортимент по старанам-производителям ткани			Ассортимент по ширине ткани		Ассортимент по плотности ткани	
Страна	Количество	Ценовой диапазон, руб.	Ширина, см	Количес тво	Плотность, г/м ²	Количес тво
Италия	2663	261 –7362	до 100	230	Не указано	3344
Беларусь	60	337 –934	101-125	119	До 150	73
Китай	109	226 – 864	126-150	3014	151-250	65
Корея	718	297 – 1486	151-200	231	251-320	109
Турция	19	657 –2225	201-260	7	321-420	10
Россия	32	657 –2226				

1.1.3 Требования к качеству хлопчатобумажных костюмных тканей

1.1.3.1 Показатели качества

Костюмные ткани должны отвечать требованиям ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности» [1] и государственных стандартов:

ГОСТ 21790-2005 Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные. Общие технические условия

ГОСТ 20232-74 Ткани хлопчатобумажные и смешанные ведомственного назначения. Нормы стойкости к истиранию

ГОСТ 20359-74 Ткани хлопчатобумажные и смешанные ведомственного назначения. Общие нормы воздухопроницаемости

ГОСТ 17504-80 Ткани хлопчатобумажные и смешанные с отделками синтетическими смолами. Общие технические условия

Наиболее значимыми показателями качества для хлопчатобумажных костюмных тканей являются:

- состав сырья (содержание волокон, %);

- линейная плотность нитей (в текс), число нитей по основе и утку на 10 см; ширина ткани (в см);

- поверхностную плотность (в г/м²);
- разрывная нагрузка (в Н);
- устойчивость окраски (в баллах);
- физико-гигиенические показатели;
- художественно-эстетические показатели.

1.1.3.2 Сортность

Сорт ткани определяют по ГОСТ 161-86 [4] комплексным методом оценки уровня качества:

- по показателям физико-механических свойств;
- дефектам внешнего вида;
- прочности окраски.

Хлопчатобумажные ткани бывают I и II сорта.

После выявления всех отклонений от нормативных показателей физико-механических свойств, прочности окраски, дефектов внешнего вида и оценки всех дефектов в баллах устанавливают сорт куска ткани. Для этого суммируют баллы по всем трем группам показателей качества. Это суммарное число баллов и определяет сорт ткани.

1.1.3.3 Дефекты

Дефекты хлопчатобумажной ткани могут возникнуть во время процесса ткачества из-за плохой наладки или небрежного обслуживания ткацкого станка.

По ГОСТ 161-86 выделяют следующие дефекты тканей. [5]

Близны— обрыв одной или двух основных нитей, вследствие чего нарушается ткацкое переплетение и появляется продольная редина.

Подплетина— обрыв нескольких нитей по основе. Строение ткани на этом участке резко изменяется, с изнанки провисают неподработанные концы оборванных нитей.

Забойна– уплотнение уточных нитей на каком-то участке ткани, образующееся при сбое в работе станка. Дефект проявляется в неравномерности окраски.

Недосека– разрежение уточных нитей на определенном участке в результате плохой наладки станка. Дефект может вызвать ослабление ткани, проявляется полосатостью в окрашенных тканях и рединой.

Прометки (пролеты) утка– отсутствие одной – двух нитей утка. Проявляется дефект в виде поперечного просвета.

Поднырки– нарушение хода уточной нити, проявляется в провисании нитей утка.

Слеты возникают в результате схода со шпульки (початка) слабо намотанной уточной нити в виде петель.

Дыры, просечки, пробоины, прорези — механические повреждения, которые должны вырезаться в готовом товаре.

Так же возможно возникновение дефектов при отделке хлопчатобумажных тканей. При нарушении технологии процессов отбеливания, крашения, печатания, ворсования и заключительной отделки тканей появляются существенные дефекты, характеристика которых приведена ниже.

Неровная опалка – имеет вид продольных ворсистых полос, ухудшает внешний вид тканей и снижает их гигиенические свойства.

Пережог – проявляется в виде темно-бурого оттенка на ткани. Этот дефект ухудшает внешний вид ткани и снижает срок ее службы.

Непроварка — места на ткани, имеющие вид суровья. Они жесткие на ощупь и плохо окрашиваются. [27]

Известковые пятна белого или рыжеватого цвета, жесткие на ощупь, получаются при использовании в процессе отварки и промывки тканей жесткой воды. На гладкокрашенных и набивных тканях они имеют вид осветленных или совершенно неокрашенных участков и ухудшают внешний вид ткани.

Ржавые пятна появляются при соприкосновении мокрого жгута ткани с металлическими ржавыми предметами. На готовой ткани они проявляются в виде светло-оранжевых или коричневых пятен, ухудшают ее внешний вид и снижают прочность.

Плохой начес ворса — ворс на отдельных участках не закрывает переплетения ткани или расположен неравномерно - по краям либо в середине, что снижает эстетические и теплозащитные свойства ткани.

Ослабление ткани возникает в результате чрезмерной обработки ее на ворсовальной машине или при неисправности этой машины. Дефект может быть также следствием неправильного подбора гравюры на серебристых каландрах. Ткань в продажу не допускается.

Неравномерная окраска — следствие плохой подготовки ткани к отбеливанию и нарушения режима крашения. Дефект проявляется в виде темных и светлых пятен или продольных полос.

Поперечная полосатость — неравномерное окрашивание тканей в виде светлых или темных поперечных полос. Этот дефект образуется в результате применения уточной пряжи разной линейной плотности или разной степени крутки, а также при наличии на ткани забоин и недосек. Дефект ухудшает внешний вид ткани. [19]

1.1.4 Факторы, сохраняющие качество хлопчатобумажных костюмных тканей

Требования к сохраняющим факторам костюмных тканей регламентируются ТР ТС 017/2011[1] и соответствующими ГОСТами.

Сохраняющие факторы – это совокупность средств, методов и условий внешней среды, влияющие на надежность товаров.

К сохраняющим относятся следующие факторы: маркировка, упаковка, транспортировка и хранение.

Ткани складываются в куски для того, чтобы облегчить и ускорить последующие производственные и торговые операции, а также для предохранения от загрязнений и повреждений.

Маркируют продукцию нанесением клейма (штампа) и прикреплением ярлыка.

Клеймо для хлопчатобумажных, из пряжи с применением химических волокон и смешанных тканей должно содержать:

- наименование предприятия-изготовителя;
- номер контролера качества.

Дополнительно на внешнем конце куска с помощью штампов должны быть указаны:

- артикул ткани;
- сорт;
- длина ткани в куске;
- общая длина условных вырезов.

На ярлыке, прикрепляемом к кускам или рулонам готовых тканей и полотен, предназначенных для предприятий розничной торговли, должны быть указаны:

- наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак и местонахождение;
- наименование ткани, полотна и артикул;
- обозначение нормативно-технической документации, в соответствии с которой вырабатывается ткань или полотно;
- состав сырья, %;
- номинальная ширина, см;
- длина ткани, полотна в куске или рулоне, м;
- количество отрезков в куске, рулоне;
- степень устойчивости окраски;
- сорт;
- вид отделки;
- номер контролера качества;
- номер цвета и рисунка;

- символы по уходу по ГОСТ 16958 (кроме тарных и технических тканей и полотен);[5]

- дата выпуска (месяц, год).

Упаковка нормируется ГОСТ 8737-77.[6]

Ткани должны быть сложены в куски или накатаны в рулоны, лицевой стороной внутрь в соответствии с требованиями.

Длина в куске ткани при ширине до 100 см (кроме тканей с разрезным ворсом) от 35 м до 60 м, свыше 100 см – от 25 м до 50 м. Длина тканей с разрезным ворсом в куске должна быть не менее 10 м. Масса куска ткани должна быть не более 15 кг. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем масса куска ткани более 15 кг, предназначенной для розничной торговли и промпеределки при наличии средств механизации погрузочно-разгрузочных работ.

Куски или рулоны тканей должны быть упакованы в бумагу по ГОСТ 11600, ГОСТ 8273 или целлофан по ГОСТ 7730 или полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354; куски перевязывают тесьмой или другим перевязочным материалом в двух местах.

Транспортирование и хранение тканей - по ГОСТ 7000-80. [7]

Текстильные материалы транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах или универсальных контейнерах в соответствии с действующими на них правилами перевозки грузов.

При транспортировании текстильных материалов водным, смешанным железнодорожно-водным или авто-водным транспортом в кипах, рулонах, тюках и ящиках должен прокладываться слой водонепроницаемой бумаги по ГОСТ 8828 или полиэтиленовой пленки.

Допускается при перевозках автомобильным транспортом в пределах города и области по согласованию изготовителя с потребителем текстильные материалы транспортировать в первичной упаковке, при этом должны быть сохранены первоначальный вид и качество перевозимой продукции.

Упакованные текстильные материалы должны храниться в сухом, проветриваемом помещении в соответствии с правилами пожарной безопасности в условиях, предотвращающих загрязнение, механические повреждения и действие солнечных лучей.

Текстильные материалы следует располагать на подтоварнике и стеллажах на расстоянии от пола не менее 20 см.

1.2 Экспериментальный раздел

1.2.1 Характеристика объектов и методов исследования

1.2.1.1 Объекты исследования

Результаты анализа структуры ассортимента по волокнистому составу костюмных тканей, представленных на рынке Санкт-Петербурга, представлен на рисунке 1 и свидетельствуют о том, что в ассортименте розничных торговых предприятий первое место занимает костюмные ткани из шерсти, однако показано, что хлопок является основным сырьем для текстильной промышленности и наиболее востребован среди прочих текстильных материалов, поэтому для оценки соответствия были выбраны образцы костюмных тканей из хлопка различных стран – изготовителей одной ценовой категории. Характеристика исследуемых образцов представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика объектов исследования

Номер образца	Страна-изготовитель	Волокнистый состав*	Ширина ткани*, см	Цена, руб./м ²
1	2	3	4	5
1	Италия	Хлопок 100%	155	850
2	Франция	Хлопок 98%, эластан 2%	150	800
3	Германия	Хлопок 100%	150	850
4	Китай	Хлопок 100%	160	650
5	Корея	Хлопок 97%, эластан 3%	146	765

Примечание: * данные маркировки.

1.2.1.2 Методы исследования

Выбор показателей качества обусловлен требованием нормативной документацией для данного вида тканей в соответствии с ГОСТ 21790-2005 «Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные. Общие технические условия».[3]

Определение природы волокон сжиганием

Извлекают из пробы несколько волокон, слегка их подкручивая, один конец волокон зажимают щипцами, а другой конец в горизонтальном положении подносят к пламени горелки, отмечают характерные особенности их горения. Удаляют волокна из пламени и наблюдают за дальнейшим их поведением, отмечают запах, определяют вид остатка после сгорания.

Таблица 3 – Определение природы текстильных волокон сжиганием

Волокно	Характер горения	Остаток после горения	Запах при горении	Поведение волокна при вынесении из пламени горения
1	2	3	4	5
Целлюлозные (хлопок, лен, вискозное, медно-аммиачное)	Горит быстро, с пламенем	Легкий серый пепел, «воздушная зола»	Жженой бумаги	Продолжает гореть
Белковые (шерсть, натуральный шелк)	Горит медленно, вспышками	Хрупкий черный шарик на конце волокна, растирается между пальцами	Жженого рога	Горение прекращается
Ацетатное	Горит медленно с одновременным плавлением	Твердый темный шарик, раскалывающийся при надавливании на острые частицы	Уксусной кислоты	Продолжает гореть с оплавлением
Полиамидное (капрон, анид, энант)	Расплавляется и горит вспышками, при этом образуется белый дым. В расплавленном состоянии легко вытягивается в нити	Твердый, янтарного цвета остаток	Резкий	Горение прекращается
Полиэфирное (лавсан, полиэстер)	Расплавляется и горит вспышками	Твердый темный остаток	Без характерного запаха	Горение прекращается
Полиакрилонитрильное (нитрон, акрил, ПАН)	Оплавляется и горит коптящим пламенем	Твердый темный остаток	Без характерного запаха	Горит с оплавлением

Продолжение таблицы 3				
Поливинил-хлоридное (хлорин, ПВХ)	Плавится, но не горит	Твердый темный остаток	Хлора	Горение прекращается

Микроскопические исследования волокон

Микроскопические исследования волокон применялись для их распознавания. Для этих целей применялся микроскоп биологический МИКМЕД.

Приготавливали препараты продольного вида волокна. На чистое предметное стекло наносили стеклянной палочкой или пипеткой 1-2 капли воды. Затем на нанесенную жидкость помещали несколько волокон и с помощью препаровальной иглы их разъединяли и расправляли. Накрывали волокна покровным стеклом, вытекающую жидкость удаляли фильтровальной бумагой.

Измерение линейных размеров

Ширину ткани и ширину кромки ткани определяли по ГОСТ 3811-72 «Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей», с помощью линейки с ценой деления 1 мм. Ширину ткани измеряли в трех местах – посередине и на расстоянии 5 см от края с каждой стороны. За результат принимали среднее арифметическое значение трех измерений, подсчитанное с точностью до 0,01 см и округленное до 0,1 см [8].

Определение поверхностной плотности ткани.

Три элементарные пробы размером 10×10 см взвешивали на лабораторных весах с погрешностью ±0,1г. по ГОСТ-3811-72 [8]. Фактическую поверхностную плотность ткани (M) в г/м² вычисляли по формуле (1):

$$M = m/S, \quad (1)$$

где m – масса элементарной пробы, г;

S – площадь элементарной пробы, мм².

За результат испытания принимали среднее арифметическое значение трех параллельных измерений.

Определение к стойкости к истиранию по плоскости

Стойкость ткани к истиранию характеризуется количеством циклов истирания до полного разрушения образца. Определяли данный показатель на приборе ДИТ-М в соответствии с ГОСТ 9913-90 [9], в качестве абразива использовали серошинельное сукно, не содержащее синтетических волокон.

За фактические результаты стойкости к истиранию по плоскости принимали среднее арифметическое трех первичных результатов.

Определение прочности на разрыв и разрывного удлинения

Из отобранных для испытания образцов тканей вырезали по 5 основных и по 5 уточных элементарных проб. Размеры элементарных проб: 60×350мм. Для получения рабочей ширины из проб удаляли нити с обеих сторон с помощью препаровальной иглы до тех пор, пока ширина полоски не становилась равной 50 мм.

Элементарные пробы заправляли в зажимы разрывной машины с предварительным натяжением, которое определялось в соответствии со значением поверхностной плотности ткани. Скорость опускания нижнего зажима разрывной машины определялась в соответствии с требованиями нормативной документации к данному методу исследования.

За результаты принимали средние арифметические значения пяти параллельных испытаний разрывной нагрузки и разрывного удлинения по ГОСТ 3813-72. [10]

Определение размеров после мокрой обработки

Из исследуемых тканей вырезали элементарные пробы, на которые наносили три пары меток на расстоянии 20 см. Затем замачивали в воде на 10 мин, уровень воды над пробами составлял 20 мм. Пробы вытаскивали и помещали на гладкую поверхность для стекания воды (излишки воды удаляли фильтровальной бумагой). Затем измерили расстояние между метками высушенных проб линейкой с погрешностью до 1мм.

Вычислили среднеарифметическое значение изменения линейных размеров по формуле (2).

$$\lambda = L1-L2/L2 \times 100, \quad (2)$$

где: L1 – расстояние между метками после обработки, мм;

L2 - расстояние между метками до обработки, мм. ГОСТ 30157.1-95. [11]

Определение устойчивости окраски

Для определения устойчивости окраски к стирке №1 готовили составные пробы. Для этого образец исследуемой ткани размером 40x100 мм складывали лицевой стороной с образцом такого же размера отбеленного и не аппретированного материала бязи, сворачивали в трубочку и перевязывали белой ниткой. Составные пробы помещали в химические стаканы объемом 150 см³ и заливали мыльным раствором

Устойчивость окраски к стирке №1 (мыльный раствор при температуре 40±2°C) проводили в соответствии с ГОСТ 9733.4-83 [12]. Время выдерживания образца в растворе – 30 минут, модуль ванны – 50:1. Оценка устойчивости окраски проводилась органолептически с помощью шкалы серых эталонов.

Определение устойчивости окраски к раствору «пота» проводили в соответствии с ГОСТ 9733-83 [13]

Подготовленные составные пробы погружали в раствор, нагретый до температуры (45±2)°C, с соблюдением модуля ванны 50:1 и выдерживали при этой температуре в течение 30 мин. Затем, не вынимая из раствора пробы, прижимали к стенке сосуда 10 раз стеклянной палочкой. После этого образцы вынимают, отжимают, не промывают и высушивают при комнатной температуре. Отдельно проводили испытание устойчивости окраски исследуемого образца к щелочному и кислому растворам «пота».

По окончании испытания образцов, проводили оценку устойчивости окраски по шкале серых эталонов.

Определение устойчивости окраски к трению проводили в соответствии с ГОСТ 9733.27-83 [14]

Испытание проводили на приборе ПТ-4, имеющего нагрузку на трущийся стержень 1 кг. Из исследуемых образцов ткани вырезали пробу (размером 18×8 см). Из смежной отбеленной хлопчатобумажной ткани вырезали два образца

размером 5x5 мм – один для определения устойчивости окраски к сухому трению, другой – к мокрому. Смежную ткань натягивали на стержень и закрепляли зажимным кольцом. Испытуемый образец закрепляют на столике прибора. Трение неокрашенной ткани о поверхность испытуемого образца производят движением столика взад и вперед на расстоянии 10 см в течение 10 с. При определении устойчивости окраски оценивается только закрашивание белого (смежного) материала. Оценку устойчивости окраски проводили по шкале серых эталонов.

Определение гигроскопичности

Гигроскопичность определяется по ГОСТ 3816-81 (ИСО 811-81) «Полотна текстильные. Методы определения гигроскопических и водоотталкивающих свойств». [15]

Для определения берутся 3 образца и помещают каждую в отдельную бюксу.

Открытые бюксы на 4 часа ставят в эксикатор с водой, в котором установлена 100% влажность воздуха. Затем взвешивают с точностью до 0,001г. После этого высушивают в сушильном шкафу при температуре 105⁰С до постоянной сухой массы. Пробы снова взвешивают и рассчитывают гигроскопичность по формуле:

$$\Gamma = \frac{m_b - m_c}{m_c} * 100, \quad (3)$$

где m_b – среднее арифметическое значение результатов взвешивания проб после выдерживания при 100% влажности в эксикаторе, г;

m_c – сред. арифметическое значение постоянно сухой массы пробы, г.

Определение капиллярности

Капиллярность ткани характеризует её способность к проведению капельной влаги, оценивается она высотой в см, на которую поднимается смачивающая жидкость

Для определения капиллярности из ткани вырезали две полоски ткани размером 50x300 мм. В устройство наливали раствор эозина, образцы

закрепляли на рамке и погружали в жидкость. Через 60 мин. Определяли высоту. За фактические результаты капиллярности принимали среднее арифметическое двух первичных результатов. ГОСТ 3816-81. [15F]

1.2.2 Результаты исследования и их обсуждение

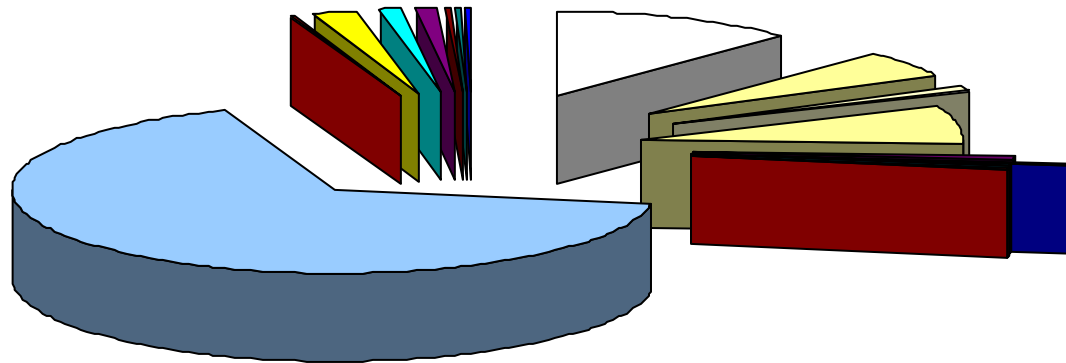
1.2.2.1 Анализ ассортимента костюмных тканей

Результат анализа структуры ассортимента костюмных тканей по волокнистому составу, реализуемых на рынке Санкт-Петербурга, представлен на рисунке 1 и свидетельствуют о том, что в ассортименте розничных торговых предприятий первое место занимает костюмные ткани из шерсти. На втором месте ткани с содержанием хлопка более 40%. На третьем – ткани из полиимида более 40%. Так же в ассортименте представлены ткани со смешанным составом из вискозы, льна шелка, эластана, полиэстера, люрекса и конопли.

1.2.2.2 Анализ маркировки

Оценку маркировки проводили в соответствии с требованиями ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности», ГОСТ 30084 «Материалы текстильные. Первичная маркировка» и закона «О защите прав потребителей». [1, 7] Результаты характеристики маркировки хлопчатобумажных костюмных тканей представлены в таблице 4.

По полученным данным можно сделать вывод, что все исследуемые образцы не соответствуют полным требованиям ТР ТС 017/2011 [1] по обязательной информации к маркировке, так как у всех образцов на товарных ярлыках, технических паспортах, прикрепленных к ткани, не указаны: юридический адрес изготовителя или продавца, единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза и дата изготовления. Не выполнены требования, предъявляемые к дополнительной информации маркировки для текстильных полотен, такие как: устойчивость окраски, сорт, вид и характеристика отделки, символы по уходу за изделием. Маркировка всех образцов представлена на русском языке.



□ Хлопок 40% и более	□ Вискоза 40% и более
□ Вискоза 36%+Шерсть 36%+Полиамид 24%+Эластан 4%	□ Полиамид 40% и более
■ Полиамид 50%+Вискоза 50%	■ Полиамид 45%+Шелк 45%+Люрекс 10%
■ Полиамид 45%+Полиэстер 49%+Эластан 6%	■ Полиэстер 90%+Эластан 10%
■ Шерсть 40% и более	■ Шерсть 36%+Хлопок 34%+Полиамид 28%+Эластан 2%
■ Лен 100%	■ Лен 50%+Хлопок 50%
■ Лен 50%+Шелк 50%	■ Шелк 60%+Полиамид 40%
■ Шелк 94%+Люрекс 6%	■ Канопля 52%+Шелк 48%

Таблица 4 – Характеристика маркировки хлопчатобумажной костюмной ткани

Требования к маркировке	Номера образцов				
	1	2	3	4	5
1. Наименование продукции	+	+	+	+	+
2. Наименование страны изготовителя, или продавца	+	+	+	+	+
3. Юридический адрес изготовителя, или продавца	-	-	-	-	-
4. Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза	-	-	-	-	-
5. Дата изготовления	-	-	-	-	-
6. Вид и массовая доля исходного сырья, %	+	+	+	+	+
7. Номинальная ширина ткани, м	+	+	+	+	+
8. Устойчивость окраски	-	-	-	-	-
9. Сорт	-	-	-	-	-
10. Вид и характеристика отделки	-	-	-	-	-
11. Символы по уходу за изделием	-	-	-	-	-

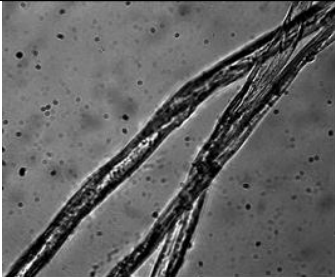
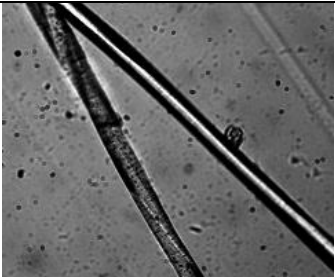
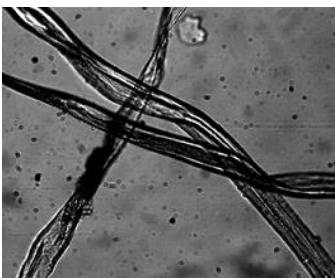
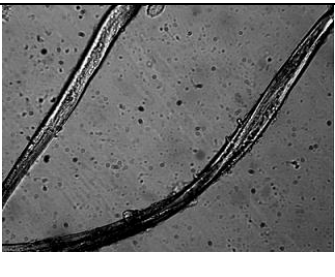
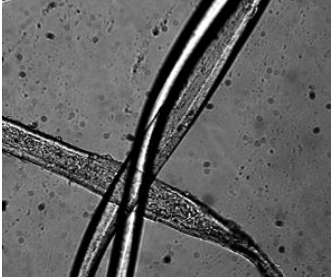
Примечание: «+» – соответствует требованиям;

«-» – не соответствует требованиям.

1.2.2.3 Определение волокнистого состава ткани

Основное влияние на свойства ткани оказывает волокнистый состав. Волокно хлопка представляет собой сплюснутую извитую трубочку с каналом внутри. Некоторые исследуемые образцы имеют в своем составе эластан до 3%, поэтому произвести определение волокнистого состава только при помощи сжигания ткани недостаточно, поэтому использовали метод микроскопирования. Результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты определения волокнистого состава

Номер и наименование образца	Результаты микроскопирования	Результаты горения	Заключение о волокнистом составе
1	2	3	4
1.Италия		Горит быстро. При вынесении из пламени продолжает гореть. Остаток – легкий серый пепел	100% хлопок. Посторонних включений не обнаружено.
2. Франция		Горит быстро. При вынесении из пламени продолжает гореть. Остаток – легкий серый пепел	Хлопковые волокна с содержанием эластана.
3.Германия		Горит быстро. При вынесении из пламени продолжает гореть. Остаток – легкий серый пепел	100% хлопок. Посторонних включений не обнаружено.
4.Китай		Горит быстро. При вынесении из пламени продолжает гореть. Остаток – легкий серый пепел	100% хлопок. Посторонних включений не обнаружено.
5. Корея		Горит быстро. При вынесении из пламени продолжает гореть. Остаток – легкий серый пепел	Хлопковые волокна с содержанием эластана.

Из таблицы можно сделать вывод, что у всех проверенных образцов волокнистый состав качественно соответствует заявленному в маркировке.

1.2.2.4 Определение структурных характеристик

Показатели структуры во многом определяют свойства ткани. В работе определяли основные характеристики структуры: ширину и поверхностную плотность ткани. Результаты определения размерных характеристик хлопчатобумажных тканей представлены в таблице 6, а результаты измерений поверхностной плотности – в таблице 6.

Все исследуемые образцы, кроме образца производства Китай, имеют предельно допускаемые отклонения в соответствии с ГОСТ 21790-2005 «Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные. Общие технические условия».

Ширина 2 кромок у всех образцов соответствует требованиям ГОСТ 21790-2005 «Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные. Общие технические условия»

Линейные размеры тканей (длина, ширина) не оказывают влияния на формирование свойств тканей, однако имеют важное экономическое значение.[26]

Таблица 6 – Результаты определения размерных характеристик хлопчатобумажных костюмных тканей

№ образца	Ширина ткани, см					Ширина 2 кромок, см		
	По маркировке	Фактически	Отклонение	Предельно допуст. отклонения ГОСТ 21790-2005	Соотв. ГОСТу 21790-2005	Фактически	Норма по ГОСТу 21790-2005 не более	Соотв. ГОСТу 21790-2005
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	155	153,5	-1,5	+/-2,5	+	0	1,5	+
2	150	150	0	+/-2,0	+	1,2	1,5	+
3	150	151,6	+1,6	+/-2,0	+	1,5	1,5	+
4	160	145	-15	+/-2,5	-	1,4	1,5	+
5	146	146	0	+/-2,0	+	0,9	1,5	+

В таблице 7 представлены результаты измерения поверхностной плотности.

Таблица 7 – Результаты определения поверхностной плотности хлопчатобумажных костюмных тканей

№	Поверхностная плотность ткани, г/м ²
1. Италия	457
2. Франция	309
3. Германия	318
4. Китай	328
5. Корея	185

Проведенные исследования структурных характеристик свидетельствуют о том, что наибольшее значение поверхностной плотности ткани имеет образец №1 производства Италия, а наименьшее – образец №5 корейского производства. Ткани, которые обладают высоким значением поверхностной плотности, хорошо держать форму, являются износоустойчивыми, что немаловажно для костюмных тканей.

1.2.2.5 Определение физико-механических свойств

Физико-механические свойства определяют надежность ткани в эксплуатации, способность противостоять различным механическим воздействиям. Основными воздействиями, которым подвергаются костюмные ткани при эксплуатации, являются растяжение и трение. В этой связи в данной работе определяли стойкость тканей к истиранию, прочность на разрыв. Результаты определения физико-механических характеристик представлены в таблицах 8 и 9.

Таблица 8 – Результаты определения разрывных характеристик при растяжении хлопчатобумажных костюмных тканей

Номер образца	Разрывная нагрузка размером 50x200мм, Н						Относительное разрывное удлинение, %	
	фактическая		ГОСТ 21790-2005, не менее		соответствие ГОСТ 21790-2005			
	уток	основа	уток	основа	уток	основа	уток	основа
1.	1035	1095	589	981	+	+	42	10,5
2.	1080	1087	490	883	+	+	17	17
3.	937	1085	490	883	+	+	47	24
4.	1032	1086	490	883	+	+	37	19,5
5.	1077	1120	392	837	+	+	59	7,5

Разрывная нагрузка по утку и по основе у всех образцов тканей соответствует требованиям ГОСТ 21790-2005. Значение разрывной нагрузки у всех образцов близкое, несмотря на разную поверхностную плотность

Таблица 9 – Результаты определения стойкости к истиранию хлопчатобумажных костюмных тканей

Номер образца	Стойкость к истиранию (циклы)		
	фактическая, более	нормы по ГОСТ, не менее	соответствие ГОСТ
1. Италия	16000	3000	+
2. Франция	16000	2500	+
3. Германия	16000	2500	+
4. Китай	16000	2500	+
5. Корея	16000	2000	+

Все исследуемые образцы имеют высокие значения стойкости к истиранию (более 16 тысяч циклов), соответствующие требованиям ГОСТ 21790-2005 [3].

Устойчивость тканей к истиранию – важнейший показатель качества тканей, который в значительной степени определяет общую

износоустойчивость тканей. Этот показатель зависит от вида волокон, плотности тканей и вида ткацкого переплетения.

1.2.2.6 Определение устойчивости окраски к физико-химическим воздействиям

Устойчивость окраски влияет на эстетические свойства, свойства надежности, а также свойства безопасности. Для костюмных хлопчатобумажных тканей основными видами воздействий при эксплуатации являются: стирка, пот, сухое и мокрое трение, глажение.

Результаты определения устойчивости окраски к физико-химическим воздействиям приведены в таблице 10.

Анализ проведенных исследований устойчивости окраски к физико-химическим воздействиям свидетельствует о том, что все образцы соответствуют требованиям ТР ТС 017/2011 и ГОСТ 21790-2005 [1, 3], согласно которым устойчивость окраски текстильных материалов к стирке и поту для одежды и изделий первого слоя должна быть не менее 4 баллов, к сухому трению - не менее 3 баллов, допускается снижение окраски на 1 балл для джинсовых тканей темного тона, окрашенных темными натуральными красителями по показателям устойчивости окраски тканей к стиркам и к раствору пота.

Таблица 10 – Результаты определения устойчивости хлопчатобумажных костюмных тканей к мокрым обработкам

Номер и наименование образца	Устойчивость окраски, балл				
	к стирке 1	к щелочному рас-ру «пота»	к кислому рас-ру «пота»	к сухому трению	к мокрому трению
1. Италия	3	3	3	3	3
2. Франция	3	3	3	4	3
3. Германия	5	4	4	4	3
4. Китай	4	4	4	3	3
5. Корея	4	4	4	4	4

Степень изменения первоначальной окраски исследуемого материала и степень закрашивания смежного образца оценивают органолептически в баллах, используя специальные эталоны (шкалы серых эталонов). Устойчивость окраски тканей к различным видам воздействия зависит от применяемых красителей и технологии крашения.

Наилучшим показателем устойчивости окраски к стирке, показал образец производства Германии. Образец из Кореи оказался более устойчивым к мокрому трению, чем другие образцы. У итальянской ткани все показатели устойчивости окраски невысокие.

1.2.2.7 Определение изменений размеров после мокрой обработки

Усадка и притяжка ткани после мокрых обработок является одним из важных показателей их качества. Они оказывают существенное влияние на стабильность размерных характеристик швейных изделий в процессе эксплуатации.[27]

Результаты определения изменений линейных размеров исследуемых тканей после мокрой обработки представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты определения изменения линейных размеров хлопчатобумажных костюмных тканей после мокрой обработки

Номер образца	Длина до замачивания по основе и утку	Длина после замачивания, см		Изменение размеров, %		Нормы по ГОСТ, %, не более		Соотв. ГОСТ	
		основа	уток	основа	уток	основа	уток	основа	уток
1	20	20	19	0	-1,0	-5	+/-2,0	+	+
2	20	20	20	0	0	-5	+/-2,0	+	+
3	20	20	19	0	-1,0	-5	+/-2,0	+	+
4	20	19	19	-1,0	-1,0	-5	+/-2,0	+	+
5	20	20	20	0	0	-5	+/-2,0	+	+

Все образцы по значениям показателя изменения линейных размеров после мокрой обработки соответствуют требованиям ГОСТ 21790-2005 [3] с учетом допустимых отклонений. Величина усадки – важнейший показатель качества, нормируемый стандартами для всех видов тканей. Изменение размеров тканей приводит не только к изменению размеров готовых изделий, но и их формы. Поэтому качество готовых изделий зависит от стабильности размеров ткани при влажно-тепловых обработках как в процессе изготовления изделия, так и при его эксплуатации. Для снижения усадки тканей используют различные способы: механический и химический. [28]

1.2.2.8 Определение гигиенических свойств

Гигроскопичность – способность волокна поглощать из воздуха водяные пары. Гигроскопичность определяется гигиенические свойства изделия.

Результаты определения гигроскопичности представлены в таблице 12.

Свойства волокон поглощать и отдавать влагу – чрезвычайно важный показатель, т.к. для поддержания нормального самочувствия человека необходимо выделяющуюся в виде пота влагу выводить из организма. Гигроскопичность тканей предупреждает перегревание организма человека.

Таблица 12 - Результаты определения гигроскопичности хлопчатобумажных костюмных тканей

№ и наименование образца	Гигроскопичность, %	Соответствие ГОСТ 21790-2005
1. Италия	12,72	+
2. Франция	11,68	+
3. Германия	12,30	+
4. Китай	11,06	+
5. Корея	10,37	+

Наибольшая гигроскопичность у образца 1, наименьшая у образца 5.

По ГОСТ 21790-2005 показатель гигроскопичности должен быть не менее 10%, значит все исследуемые образцы соответствуют ГОСТу.

Капиллярность ткани характеризует ее способность к проведению капельной влаги, оценивается она высотой в см, на которую подымается смачивающая жидкость. Результаты испытаний образцов на капиллярность занесены в таблицу 13.

Таблица 13 - Результаты определения капиллярности хлопчатобумажных костюмных тканей

№ и наименование образца	Капиллярность, см
1. Италия	2
2. Франция	7
3. Германия	6
4. Китай	5
5. Корея	10

Наивысший показатель капиллярности у образца №5, произведенного в Корее, наименьший – у №1, итальянского производства.

При взаимодействии тканей с влагой, значительная ее часть удерживается в межнитевых и межволоконных макро- и микропорах под действием механических капиллярных сил. В этой связи величина капиллярности в большей степени зависит от структуры тканей; влияние волокнистого состава снижается.

Результаты, проведенных исследований оценки соответствия хлопчатобумажных костюмных тканей представлены в сводной таблице 14.

Таблица 14- Сводная таблица оценки соответствия хлопчатобумажных костюмных тканей

Показатели	Номера образцов				
	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
1.Маркировка	не полная	не полная	не полная	не полная	не полная
2.Волокнистый состав	соответствует маркировке	соответствует маркировке	соответствует маркировке	соответствует маркировке	соответствует маркировке

Продолжение таблицы 14

1	2	3	4	5	6
3. Размерные характеристики (ширина тк), см	153,5/+	150,0/+	151,6/+	145,0/-	146,0/+
4. Ширина двух кромок, см	0,0/+	1,2/+	1,5+	1,4/+	0,9/+
5. Поверхностная плотность ткани, г/м ²	457	309	318	328	185
6. Разрывная нагрузка размером 50x200мм, Н	1035/1095/+	1080/1087/+	937/1085+	1032/1086/+	1077/1120/+
7. Относительное разрывное удлинение, %	42/10,5	17/17	47/24	37/19,5	59/7.5
8. Стойкость к истиранию, циклы	более 16000/+	более 16000/+	более 16000/+	более 16000/+	более 16000/+
9. Устойчивость окраски к сухому трению	3/+	4/+	4/+	3/+	4/+
10. Устойчивость окраски к мокрому трению	3/+	3/+	3/+	3/+	4/+
11. Устойчивость окраски к стиркам	3/+	3/+	5/+	4/+	4/+
12. Устойчивость окраски к «поту»	3/+	3/+	4/+	4/+	4/+
13. Изменение размеров после мокрой обработке	0/-1/+	0/0/+	0/-1/+	-1/-1/+	0/0/+
14. Гигроскопичность, %	12,72/+	11,68/+	12,30/+	11,06/+	10,37/+
15. Капиллярность, см	2	7	6	5	9

Примечание к таблице 14: «+» – соответствует требованиям; «-» – не соответствует требованиям.

1.2.3 Выводы по экспериментальной части

В таблице 14 представлены результаты проведенных экспериментов. В результате проведенных исследований образцов хлопчатобумажных костюмных тканей различных производителей можно сделать следующие выводы:

1) маркировка всех исследуемых образцов не соответствует полным требованиям ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности» [1]: так как у всех образцов отсутствует юридический адрес изготовителя (поставщика), Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза, дата изготовления, устойчивость окраски, сорт и символы по уходу и нет подтверждения сертификации продукции;

2) идентификация образцов по волокнистому составу соответствует заявленному в маркировке;

3) ширина ткани имеет допустимые отклонения от данных маркировки у всех образцов, кроме образца, произведенного в Китае; ширина кромок всех исследуемых тканей соответствует требованиям нормативной документации;

4) по физико-механическим и сорбционным показателям все исследуемые образцы хлопчатобумажных костюмных тканей соответствуют требованиям нормативной документации;

5) все исследуемые образцы хлопчатобумажных костюмных тканей имеют не высокие значения показателя устойчивости окраски к физико-химическим воздействиям, но соответствуют требованиям нормативно-технической документации;

6) все образцы исследуемой продукции, после устранения несоответствий по маркировке, могут быть представлены к реализации на территории Российской Федерации;

7) самыми высокими показателями качества по совокупности показателей указанных в нормативной документации обладает образец № 5 производства Корея, а наиболее низкими - образец № 4 производства Китай.

2. Раздел по оценке экономической эффективности реализации текстильных товаров в торговом предприятии.

2.1 Характеристика торгового предприятия ООО «КВАДРО», магазин «ТКАНИ».

Организационная форма магазина «Ткани» - общество с ограниченной ответственностью «КВАДРО».

Основной вид деятельности ООО «КВАДРО» - розничная торговля текстильными и галантерейными изделиями. Компания основана в декабре 2012 года. Предприятие является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс, собственное имущество, расчетный счет в учреждениях банка, круглую печать, бланки со своими реквизитами и наименованием.

Общая площадь магазина составляет 96.07 м², в том числе торговая площадь 60 м². Зона подъезда и разгрузки грузового автотранспорта находится на заднем дворе здания. У склада одно погрузочно-разгрузочное место.

Магазин «ТКАНИ» находится по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский проспект, д. 115а. Режим работы с 11.00 до 20.00, без обеда и выходных. Магазин расположен на первом этаже жилого дома . Данное место расположения обусловлено достаточной проходимостью, наличием остановок общественного транспорта и станцией метро «Лиговский проспект». По виду магазин является специализированным , тип- «ткани», по форме торгового обслуживания- это магазин самообслуживания, по образцам, с открытой выкладкой.

В магазине имеются помещения для приема, хранения и подготовки товаров к продаже, подсобные помещения и помещения бытового назначения.

Цель работы предприятия: извлечение прибыли и удовлетворение потребительского спроса.

Аудитория: магазин ориентирован на женщин всех возрастов.

Предметом деятельности ООО «КВАДРО» является розничная торговля тканями и сопутствующими товарами.

У исследуемого магазина линейно-функциональная структура управления. Она изображена на рисунке 2.

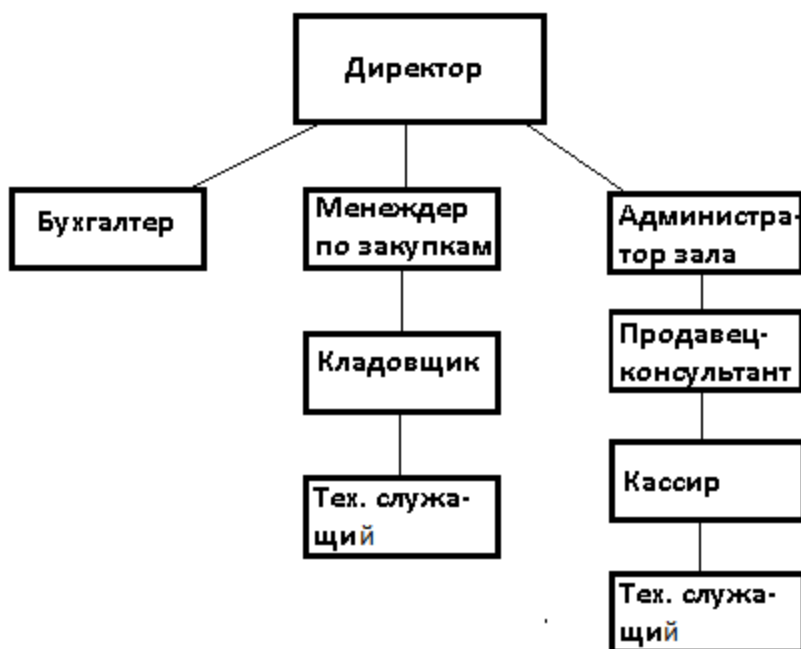


Рисунок 2 – Структура управления магазина «ТКАНИ»

Высшим руководящим органом магазина является директор. В его подчинении находится бухгалтер, менеджер по закупкам, кладовщик, администратор зала, продавцы-консультанты, продавец-кассир, техслужащие. Основными характеристиками данной системы управления является: четкое распределение ответственности, простой контроль над выполнением поставленных задач, а также большая нагрузка на директора и высокие профессиональные требования к нему. В его обязанности входит не только контроль и организация выполнения основных видов работ, связанных с деятельностью магазина, но и принятие решений, направленных на удовлетворение потребностей клиентов, определение общих направлений политики предприятия в рамках поставленных целей и задач, проведение финансовой политики (например, определение лимитов расходов на содержание персонала, предельные расходы на административные и хозяйственные нужды).

В таблице 15 представлена характеристика ресурсного потенциала магазина «ТКАНИ».

Таблица 15 – Характеристика ресурсного потенциала магазина «ТКАНИ»

Показатели	Базисный год (2014)	Отчетный год (2015)	Отчетный год к прошлому, %
1. Среднесписочная численность работников, человек	13	13	100
2. Среднесписочная численность основных фондов, тыс. руб.	555	600	108
3. Среднегодовая стоимость оборотных средств, тыс. руб.	16655	18489	111
4. Общая площадь, • в том числе торговая, м ²	96.07 60	96.07 60	100 100
5. Применяемая система налогообложения	Традиционная	Традиционная	

В 2015 году наблюдается рост показателей среднесписочной численности основных фондов и среднегодовой стоимости оборотных средств; общая площадь и количество работников по сравнению с 2014 годом не изменились.

Основные показатели хозяйственной деятельности предприятия «ТКАНИ» за 2014-2015 годы приведены в таблице 16.

Таблица 16 - Основные показатели хозяйственной деятельности предприятия «ТКАНИ»

Показатели	2014 г	2015 г	Отчетный год к прошлому, %
1. Оборот организации, тыс.руб.	30612	32455	106

Продолжение таблицы 16			
2. Валовой доход от продаж товаров:			106
- в сумме, тыс. руб.	18367	19473	
- в процентах к обороту, %	60	60	
3. Издержки обращения:			102
- в сумме, тыс. руб.	8265	8438	
- в процентах к обороту, %	27	26	
4. Прибыль от продажи товаров:			109
- в сумме, тыс. руб.	10102	11035	
- в процентах к обороту, %	33	34	
5. Прочие расходы, тыс. руб.	32	41	128
6. Валовая прибыль:			109
- в сумме, тыс. руб.			
- в процентах к обороту, %	10070 33	10994 34	
7. Налог на прибыль, тыс. руб.	2014	2199	109
8. Чистая прибыль:			109
- в сумме, тыс. руб.	8056	8795	
- в процентах к обороту, %	26	27	

2.2 Организация торгового процесса в магазине

Самое современное оформление торгового зала, идеально проведенная реконструкция, лучшее в мире торговое оборудование, полнейшая автоматизация, красочное оформление витрин и др. не будут иметь равным счётом никакого значения для повышения эффективности работы магазина,

если в нём отсутствует главное — глубоко продуманная концепция и чётко работающая схема торгово-технологических процессов.

Для начала рассчитаем удельный вес площадей магазина «ТКАНИ». Результаты занесем в таблицу 17.

Таблица 17 – Результаты расчетов площади предприятия

Состав помещений магазина	Расчетная площадь	
	Кв.м	Уд.вес,%
1. Торговая площадь		
1.1 Торговый зал	60	62
1.2 Площадь для дополнительного обслуживания покупателей: стол для отмера ткани	4,5	5
2. Неторговая площадь	36,07	38
2.1 Помещение для приемки и хранения ткани	20	21
2.2 Административно- бытовые помещения	16,07	17
Общая площадь магазина	96,07	100

Планировка торгового зала исследуемого магазина является линейной. Торговое оборудование размещено по периметру трех сторон зала.

В таблице 18 представлен групповой ассортимент товаров в динамике изменения товарооборота и прибыли.

Таблица 18 – Характеристика ассортимента товаров магазина «ТКАНИ»

Товарные группы	Динамика товарооборота			Динамика прибыли		
	Базисный год (2014), тыс. руб.	Отчетный год (2015), тыс. руб.	Отчетный год к базовому, в %	Базисный год (2014), тыс. руб.	Отчетный год (2015), тыс. руб.	Отчетный год к базовому, в %
Ткани	21428	24341	114	7049	7476	106
Текстильная галантерея	9184	8114	88	3021	3518	116
Итого	30612	32455	106	10070	10994	109

По форме торгового обслуживания покупателей – это магазин самообслуживания, по образцам, с открытой выкладкой.

Дополнительные услуги, оказываемые в магазине, – отмер ткани, для этого в торговом зале расположен стол.

Общая площадь магазина «ТКАНИ» составляет 96.07 м², в том числе торговая площадь 60 м².

Торговая площадь включает зоны: установочную и зону расчетного узла.

По форме торгового обслуживания – это магазин самообслуживания, по образцам, с открытой выкладкой.

Отношение торговой площади к общей вычисляется по формуле:

$$K = S_m / S_o, \quad (4)$$

где S_m – торговая площадь;

S_o – общая площадь.

Чем больше значение этого коэффициента, тем эффективнее используется площадь здания магазина.

Рассчитаем коэффициент для исследуемого магазина:

$$K = 96.07 / 60 = 1,6$$

Следовательно, торговая площадь магазина составляет 60%, а не торговая – 40%.

Образцы тканей навешивают на выдвижные кронштейны, снабженные ценникодержателями, а ткани в рулонах выкладывают на стеллажи. Еще используются: стол для отмера ткани, прилавки.

Для оценки рациональности используемого оборудования вводим следующие показатели:

1) Установочная площадь – сумма площадей оснований оборудования для демонстрации и продажи товаров.

2) Демонстрационная площадь – сумма площадей всех полок, кассет, на которые выкладывается товар.

В зависимости от технологического оборудования определим установочную и демонстрационные площади магазина. Расчеты приведены в таблице 19.

Таблица 19 – Расчет установочной и экспозиционной площадей

Тип оборудования	Габариты оборудования, м		Установ. площадь 1 ед. оборудования, кв.м	Кол-во оборуд-я, ед-ц	Общая установ. площадь, кв.м	Количество полок оборуд-я, ед-ц	Экспозиц. площадь 1 ед. оборуд-я, кв.м	Общая экспозиц. площадь, кв.м
	Длина	Ширина						
Прилавок остекленный	0,9	0,54	0,49	4	1,96	3	1,47	5,88
Угловой наружный прилавок	0,9	0,54	0,49	1	0,49	4	1,96	1,96
Кронштейны	1	0,2	0,2	60	12	1	0,2	12
Вешало	1	0,70	0,7	8	5,6	2	1,4	11,2
Стол для отмера ткани	3	1,5	4,5	1	4,5	-	-	4,5
Стеллажи	1,4	2	2,8	2	5,6	4	11,2	22,4
Итого	-	-	-	-	30,15	-	-	57,94

Эффективность использования площади торгового зала при размещении оборудования определяется с помощью ряда показателей:

1) коэффициент использования установочной площади. Он представляет собой отношение суммарной установочной площади оборудования к общей площади торгового зала.

$$K_{уст} = S_{уст}/S_o, \quad (5)$$

где $S_{уст}$ – установочная площадь торгового зала;

S_o – общая площадь торгового зала

$$K_{уст} = 30/58 = 0,5$$

2) Коэффициент использования демонстрационной площади. Он определяется как отношение суммарной демонстрационной площади к общей площади торгового зала.

$$K_{дем} = S_{дем}/S_o, \quad (6)$$

где $S_{дем}$ – демонстрационная площадь торгового зала;

S_o – общая площадь торгового зала.

$$K_{дем} = 58/60 = 0,97$$

Коэффициент эффективности использования установочной площади торгового зала рассчитывается по формуле:

$$K_{эф.уст.} = K_{уст.} / K_{норм.} \quad (7)$$

где $K_{эф.}$ – коэффициент эффективности использования установочной площади;

$K_{уст.}$ – коэффициент фактического использования установочной площади;

$K_{норм.у.}$ – нормативный коэффициент использования установочной площади

$$K_{эф.у.} = 0,5 / 0,32 = 1,56$$

Коэффициент эффективности использования экспозиционной площади торгового зала рассчитывается по формуле:

$$K_{эф.эксп.} = K_{эксп.} / K_{норм.эксп.}, \quad (8)$$

Где:

$K_{\text{эф.эксп.}}$ – коэффициент эффективности использования экспозиционной площади;

$K_{\text{эксп.}}$ – коэффициент фактического использования экспозиционной площади;

$K_{\text{норм.эксп.}}$ – нормативный коэффициент использования экспозиционной площади.

$$K_{\text{эф.эксп.}} = 0,83 / 0,7 = 1,18$$

Так как коэффициент эффективности установочной площади меньше коэффициента эффективности экспозиционной площади, следовательно, оборудование используется рационально. Демонстрационная и установочная площади незначительно превышает нормы, но существенно не загромождает торговое пространство. При значительном отклонении от установленных норм придется задуматься о повышении эффективности работы зала, так как в нем будут ограничены возможности выбора товара, напряжены потоки покупательских перемещений, затруднено обслуживание покупателей.

Со схемой организации торгового процесса в магазине можно ознакомиться на рисунке 3.

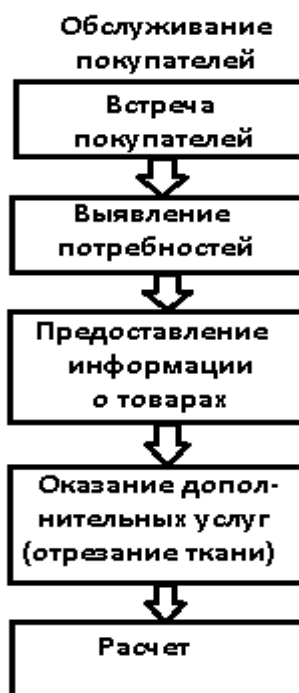


Рисунок 3 – Схема организации торгового процесса.

Перемещение товаров в торговый зал и выкладку товаров на торговом оборудовании входит в обязанности работников зала (администратора, продавца-консультанта, кассира).

Обслуживание покупателей происходит в несколько этапов:

- встреча покупателей;
- выявление потребностей;
- предоставление информации о товарах;
- оказание дополнительных услуг (отрезание ткани);
- расчет.

2.3 Организация технологического процесса.

ООО «КВАДРО» стремится закупать качественный товар по наименьшей цене. В процессе деятельности у предприятия возникают взаимоотношения с поставщиками, покупателями, различными финансово-кредитными учреждениями. Закупка товаров осуществляется не только у отечественных производителей, но и у зарубежных. Заключив с ними договора, менеджер по закупкам делает заявки на товар. В ней указываются наименование товаров, их основные ассортиментные признаки и требуемое количество. Готовая заявка утверждается директором и отправляется поставщику (в основном в электронном виде) для исполнения.

В исследуемом магазине «Ткани» ответственность за операции с товарами до предложения их покупателям лежит на менеджере по закупкам и кладовщике. На рисунке 4 изображена схема технологического процесса.



Рисунок 4 – Технологический процесс магазина «ТКАНИ»

Приемка товара по количеству осуществляется путем подсчета отгружаемых единиц и сопоставления полученного количества с данными в товарно-транспортной накладной. По качеству – проверяют соответствие упаковки и маркировки товаров установленным требованиям. При обнаружении каких-либо несоответствий между данными товарно-транспортной накладной и фактически принятым товаром, составляется акт и отправляется поставщику для выяснения причины и устранения расхождения данных.

Хранение происходит на стеллажах в кладовом помещении, в упакованном виде. Помещение сухое, чистое, проветриваемое 15 –18 °С и относительной влажностью – 60-65%.

2.4 Организация хозяйственных связей и операций по поставкам

Чтобы торговое предприятие успешно функционировало, необходимо проводить глубокий анализ его коммерческой деятельности в зависимости от постоянно меняющейся рыночной среды. Это позволит сделать предприятие устойчиво прибыльным и конкурентоспособным, обеспечить его развитие, предвидеть будущее.

В таблице 20 представлены данные по товарообороту и получаемой прибыли по пяти поставщикам.

Таблица 20 – Данные по товарообороту с поставщиками и прибыли

Наименование поставщика	Товарооборот за 2015 год, тыс. руб.
Dedar Milano (Италия)	4600
Verel de Belval (Франция)	4222
Chivasso (Германия)	4128
Гуанчжоу Тан Юн (Китай)	4386

Продолжение таблицы 20	
Вонвей (Корея)	4085
Итого	21461

Первое, что нужно сделать – это оценить поставщиков.

Чтобы дать характеристику поставщику, необходимо проанализировать их деятельность по трем группам критериев: техническая, организационно-экономическая и психологическая. Для оценки использовалась шестибальная шкала: 5 – отлично, 4 – хорошо, 3 – удовлетворительно, 2 – мало приемлемо, 1 – приемлемо, 0 – не приемлемо. Результаты оценки технической,

Выполним оценку технической группы критериев, результаты занесем в таблицу 21.

Таблица 21 – Техническая группа критериев оценки поставщиков

Показатели	Dedar Milano (Италия)	Verel de Belval (Франция)	Chivasso (Германия)	Гуанчжоу Тан Юн (Китай)	Вонвей (Корея)
Производственная мощность поставщика	5	5	5	5	5
Прогрессивность технологии	5	4	5	4	4
Комплектность поставляемой продукции	5	5	5	4	5
Соответствие общепринятым стандартам	5	5	5	5	5
Развитость инфраструктуры	5	5	5	5	4
Наличие дефектов в продукции	5	5	4	4	4
Послегарантийное обслуживание	0	0	0	0	0
Ассортимент поставляемой продукции	5	5	5	5	5

Продолжение таблицы 21					
Постоянство упаковки продукции	4	4	4	4	4
Итого:	39	38	38	36	36

Выполним оценку организационно-экономической группы критериев, результаты занесем в таблицу 22.

Таблица 22 – Организационно-экономическая группа критериев оценки поставщиков

Показатели	Dedar Milano (Италия)	Verel de Belval (Франция)	Chivasso (Германия)	Гуанчжоу Тан Юн (Китай)	Вонвей (Корея)
Доступность продукции	4	4	4	5	5
Условия доставки продукции	4	4	4	4	4
Сроки поставки продукции	4	4	4	4	4
Условия оплаты продукции	5	5	5	5	5
Удаленность поставщика	4	4	4	4	4
Финансовое положение поставщика	5	5	5	5	5
Организационная структура	5	4	5	4	4
Организация логистики	5	5	4	4	5
Стабильность стиля поставки	5	5	4	5	4
Итого:	41	40	39	40	40

Выполним оценку психологической группы критериев, результаты занесем в таблицу 23.

Таблица 23 – Психологическая группа критериев оценки поставщиков

Показатели	Dedar Milano (Италия)	Verel de Belval (Франция)	Chivasso (Германия)	Гуанчжоу Тан Юн (Китай)	Вонвей (Корея)
Надежность	5	5	4	4	4
Предыдущая история	5	5	5	5	5
Репутация	5	5	5	4	5
Степень сотрудничества	5	5	5	5	5
Трудовые отношения	5	5	5	5	5
Местонахождение	4	4	4	4	4
Уровень комплектности	5	5	5	5	5
Договорная дисциплина	5	5	5	5	5
Уровень взаимодействия	5	5	5	5	5
Итого:	44	44	43	42	43

Для наглядности результатов по всем трем группам критериев для поставщика приведена сводная таблица 24.

Таблица 24 – Сводная таблица оценки по группам критериев характеристики поставщиков

	Dedar Milano (Италия)	Verel de Belval (Франция)	Chivasso (Германия)	Гуанчжоу Тан Юн (Китай)	Вонвей (Корея)
Технические	39	38	38	36	36
Организационно-экономические	41	40	39	40	40
Психологические	44	44	43	42	43
Общий балл	124	122	120	118	119

По договору-поставки поставщик Dedar Milano (Италия) обязан поставлять товар на сумму 1150 тыс. руб. раз в квартал. Анализ фактических поставок за 2015 год представлен в виде таблицы 25.

Таблица 25 – Анализ фактических поставок за 2015 год

№ п/п	Месяц	Объем поставки, тыс. руб.
1.	I Квартал	1150
2.	II Квартал	1143
3.	III Квартал	1157
4.	IV Квартал	1150
5.	Итого	4600

Для поставщика рассчитаем коэффициенты равномерности и аритмичности.

Равномерность поставки показывает, насколько добросовестно хозяйственный партнер соблюдает обязательства по поступлению товарных потоков. Коэффициент определяется по формуле 9:

$$K_{равн.} = 100 - K_{вар.}, \text{ где} \quad (9)$$

$K_{вар}$ – коэффициент вариации, %

Коэффициент вариации рассчитывается по формуле 10:

$$K_{вар.} = \frac{\sigma \cdot 100\%}{\Pi_{ср.}}, \quad (10)$$

где:

σ – среднеквадратичное отклонение объемов поставки за каждый равный временной период от среднего уровня за весь период;

$\Pi_{ср}$ – средний размер поставки за весь период.

Среднеквадратичное отклонение σ и средний размер поставки за отчетный период $\Pi_{ср}$ определяются по формулам 11 и 12 соответственно:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^n (\Pi_i - \Pi_{ср})^2}{n}} \quad (11)$$

$$\Pi_{\text{ср.}} = \frac{\sum_i^n \Pi_i}{n}; \quad (12)$$

где:

Π_i – размер поставки товара за i -отрезок времени, в рублях;

$\Pi_{\text{ср}}$ - средний размер поставки за весь период, в рублях;

n – число равных отрезков времени.

$$\sigma = \sqrt{\frac{(1150-1150)^2+(1147-1150)^2+(1157-1150)^2+(1150-1150)^2}{4}}=4,95,$$

$$\text{соответственно } K_{\text{вар}} = \frac{4,95 * 100}{1150} = 0,43\%$$

$$K_{\text{равн.}} = 100 - 0,43 = 99,57 \%$$

Для анализа равномерности поставки также можно рассчитать коэффициент аритмичности по формуле 13. Чем больше коэффициент ритмичности, тем меньше должен быть коэффициент аритмичности

$$K_{\text{ар}} = \sum_i^n |1 - \Pi_{\text{ф}} / \Pi_{\text{д}}| \quad (13)$$

$\Pi_{\text{ф}}$ – фактическая поставка за i -й промежуток времени, в рублях,

$\Pi_{\text{д}}$ – поставка по условиям договора, в рублях

$$K_{\text{ар.}} = (1 - \frac{1150}{1150}) + (1 - \frac{1143}{1150}) + (1 - \frac{1157}{1150}) + (1 - \frac{1150}{1150}) = 0$$

2.5 Организация товародвижения и товароснабжения.

Товароснабжения магазина «ТКАНИ» является планомерным и ритмичным, применяется транзитный товароборот. Доставка осуществляется путем пользования услугами международной логистической компании.

Определим оптимальную партию поставки:

q_{опт.} определяется по формуле 14:

$$q_{\text{опт.}} = \sqrt{\frac{2C_{\text{мз}}Q}{C_{\text{хр}}}}, \quad (14)$$

где:

q_{opt} – оптимальная партия поставки, в рублях;

$Стз$ – транспортно-заготовительные расходы в расчете на одну партию поставки, в рублях;

Q – годовая потребность в продукции;

$С_{хр}$ – издержки хранения в расчете на единицу продукции;

Годовая потребность составляет 2776 тыс. руб. транспортно-подготовительные расходы на одну партию – 181 тыс. руб., издержки хранения на единицу продукта – 2,1 тыс. руб. Подставив значения в формулу 14, получаем оптимальную партию поставки:

$$q_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot 180 \cdot 4600}{1,25}} = 1151 \text{ тыс. руб.}$$

2.6 Выводы по разделу «Организация торговли»

В выпускной квалификационной работе рассмотрены вопросы организации технологии работы и экономическая эффективность работы предприятия «КВАДРО». Деятельность связана с розничной торговлей текстильными и галантерейными изделиями.

Магазин работает с 11-00 до 20-00 без перерыва и выходных. Это объясняется тем, что магазин расположен в центре туристической и культурной жизни города.

Планировка зала, размещение торгового оборудования, размещение товара образовано так, чтобы покупатель чувствовал себя в магазине максимально комфортно.

Коэффициент установочной площади равен 1,56 и соответствует нормам для магазинов самообслуживания. Коэффициент экспозиционной площади составляет 1,18. Это говорит о широком ассортименте товаров.

Торговый и технологический процессы организованы максимально эффективно.

Магазин имеет надежных поставщиков и не имеет проблем с поставками товара.

Проанализировав финансовую составляющую деятельности предприятия, можно сделать следующий вывод – деятельность предприятия является рентабельной, приносящей прибыль.

Заключение

Костюмные ткани используют для пошива широкого ассортимента одежных изделий, поэтому актуальность изучения этого вида ткани никогда не исчезнет.

В структуре рынка тканей России самая большая часть приходится на хлопчатобумажные ткани – более 40 %, около 44 % - на ткани из синтетических и искусственных волокон и нитей, около 3% - на льняные ткани и менее 1% на шерстяные и шелковые ткани. [34]

В выпускной квалификационной работе были проанализированы факторы, обеспечивающие качество хлопчатобумажной костюмной ткани, ассортимент и требования к качеству, регламентируемые нормативно-технической документацией.

Анализ ассортимента костюмных тканей показал, что лидирующую позицию в исследуемом сегменте занимают шерстяные ткани, на втором месте – хлопчатобумажные ткани, на третьем – ткани с содержанием полиамида более 40%.

Объектами исследования были выбраны 5 образцов хлопчатобумажной костюмной ткани из разных стран-производителей: Италии, Франции, Германии, Китая и Кореи.

Проведенные исследования оценки соответствия образцов: определение волокнистого состава тканей, определение поверхностной их плотности, определение стойкости ткани к истиранию по плоскости, определение прочности ткани на разрыв и разрывного удлинения, определение устойчивости окраски к физико-химическим воздействиям, определение изменения размеров после мокрых обработок, определение сорбционных показателей, показало что качество и безопасность всех образцов отвечают требованиям ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности» и ГОСТ 21790-2005 «Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные. Общие технические условия». Есть нарушения у всех пяти образцов исследуемой продукции в маркировке тканей, но все образцы, после устранения несоответствий по

маркировке, могут быть представлены к реализации на территории Российской Федерации. Наиболее высокими показателями качества по совокупности показателей указанных в нормативной документации обладает образец № 5 производства Корея, а наиболее низкими - образец № 4 производства Китай.

Проанализировав основные результаты финансово-хозяйственной деятельности ООО «КВАДРО», реализующей текстильные товары, можно сделать вывод, что рассматриваемый магазин является рентабельным.

Ресурсы магазина используются верно, направлены на конечный результат – удовлетворение потребностей покупателей.

Список использованных источников

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 017/2011. О безопасности продукции легкой промышленности: утв. Решением Комиссии от 9 декабря 2011 № 876, 2011. - 44 с.
2. ФЗ РФ О защите прав потребителей от 07.02.1992 (действующая редакция). - М.: Эксмо, 2014. - 96 с.
3. ГОСТ 21790-2005. Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные. Общие технические условия -М.:Издательство стандартов,2006 -11 с.
4. ГОСТ 161-86. Ткани хлопчатобумажные, смешанные и из пряжи химических волокон. Определение сортности. -М.:Издательство стандартов,1986.-15 с.
5. ГОСТ 16958-71. Изделия текстильные. Символы по уходу (с Изменением N 1) -М.:Издательство стандартов,1972 - 3 с.
6. ГОСТ 8737-77. Ткани и штучные изделия хлопчатобумажные, из пряжи химических волокон и смешанные. Первичная упаковка и маркировка (с Изменениями N 1, 2, 3), -М.:Издательство стандартов,178 - 7 с.
7. ГОСТ 7000-80. Материалы текстильные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение (с Изменениями N 1, 2, 3), -М.:Издательство стандартов,1981 - 10 с.
8. ГОСТ 3811-72. Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей, -М.:Издательство стандартов,1973 - 10 с.
9. ГОСТ 9913-90. Материалы текстильные. Метод определения стойкости к истиранию, -М.:Издательство стандартов,1991 - 7 с.
10. ГОСТ 3813-72. Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Метод определения разрывных характеристик при растяжении. - М.:Издательство стандартов,1973 - 7 с.
11. ГОСТ 30157.1-95. Полотна текстильные. Методы определения изменения размеров после мокрых обработок или химической чистки. Режимы обработки, -М.:Издательство стандартов,19 - 10 с.

12. ГОСТ 9733.4-83. Материалы текстильные. Методы испытания устойчивости окраски к стиркам, -М.:Издательство стандартов,19 - 12 с.
13. ГОСТ 9733-83. Материалы текстильные. Методы испытания окрасок к «поту». -М.:Издательство стандартов,1984- 13 с.
14. ГОСТ 9733.27-83. Материалы текстильные. Методы испытания устойчивости окраски к трению. -М.:Издательство стандартов,1984 - 9 с.
15. ГОСТ 3816-81. Полотна текстильные. Методы определения гигроскопичности и водоотталкивающих свойств. -М.:Издательство стандартов,1982 - 10 с.
16. Ермилова И.А. Товароведение текстильных товаров: Учебное пособие для вузов [Текст] / Ермилова И.А. - СПб.: ГИОРД, 2007. - 414 с.
17. Ермилова И.А., Виноградова А.В. Проблемы безопасности непродовольственных товаров. Ч. 1 Текстильные товары: Учебное пособие [Текст] / Ермилова И.А., Виноградова А.В. – СПб.: ТЭИ, 2008. - 48 с.
21. Калмыкова Е.А. Материаловедение швейного производства: Учебное пособие [Текст] / Калмыкова Е.А. – Минск, 2008. - 252 с.
18. Неверова А.Н., Чалых Т.И. Товароведение и организация торговли непродовольственными товарами: Учебник [Текст] / Неверова А.Н., Чалых Т.И. - М.: ИПРО; Изд. центр «Академия», 2000. - 356 с.
19. Волков В. В., Моделирование технологических операций и разработка конструктивных схем оборудования для хлопкопрядильного производства : монография / В. В. Волков, В. А. Авроров; - Пенза : ПГТА, 2011. - 204 с.
20. Прогресс в отделке тканей : сборник научных трудов : посвящается 80-летию Кафедры химической технологии волокнистых материалов / М-во образования и науки РФ, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Московский гос. ун-т дизайна и технологии"; (под ред. проф. В. В. Сафонова). - Москва : Редакционно-издательский отдел МГУДТ, 2014. - 119 с.
21. Садыкова Ф.Х. Текстильное материаловедение и основы текстильного производства [Текст] / Садыкова Ф.Х. – М.: Легпромбытиздат, 2009.-350 с.

22. Савостицкий Н.А. Материаловедение швейного производства [Текст] / Савостицкий Н.А. – М.: Академия, 2009. – 240 с.
23. Дзахмишева И.Ш., Балаева С.И., Блиева М.В., Алагирова Р.М. Товароведение и экспертиза швейных, трикотажных и текстильных товаров [Текст] / Дзахмишева И.Ш., Балаева С.И., Блиева М.В., Алагирова Р.М. – М.: Дашков и К, 2007. - 425 с.
24. Шевелева Г.И. Контроль качества продукции: Учебное пособие [Текст] / Шевелева Г.И. – Томск: ТМЦДО, 2005. - 412 с.
25. Дашков Л.П, Памбухчиянц В.К, Памбухчиянц О.В. Коммерция и технология торговли: Учебник [Текст] / Дашков Л.П, Памбухчиянц В.К, Памбухчиянц О.В. - М.: Дашков и К, 2011.- 692 с.
26. Егоров В.Ф. Организация, технология и проектирование предприятий торговли [Текст] / Егоров В.Ф. – СПб.: Первый класс, 2012. – 416 с.
27. Панкратов Ф.Г. Коммерция и технология торговли [Текст] / Панкратов Ф.Г. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2004. - 256 с.
28. Пичунова О.В. Стратегия коммерческой деятельности предприятия розничной торговли [Текст] / Пичунова О.В. - М.: Издательство ДРОФА, 2004.- 277 с.
24. Савицкая Г.В. Экономический анализ: Учебник [Текст] / Савицкая Г.В. - М.: Новое знание, 2011. - 382 с.
25. Общероссийский классификатор продукции (ОКП) <http://okp-okpd.ru/>
26. Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности таможенного союза (ТН ВЭД ТС) http://www.tamognia.ru/tn_ved_ts/
- 27 Интернет-магазин тканей [Электронный ресурс] http://poshvu.ru/cat/43-tkani-dlya-kostyumov/?filter_89=331
34. Рынок ткани [Электронный ресурс] <http://in-con.su/business-plans/1/47/551.html>