

СЕКЦИЯ 16 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

УДК 338.46

ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА И ОБРАТНОЙ СВЯЗИ С ПОТРЕБИТЕЛЕМ ТУРИСТСКИХ УСЛУГ

К. В. КОЛОТИЛИНА

*Омский государственный институт сервиса
Научный руководитель – к.т.н, доцент каф.
ССиЭК Л. В. Антонина*

Актуальность данного исследования подтверждается тем, что туризм является одной из самых перспективных и быстроразвивающихся отраслей экономики и вопросам качества предоставления туристских услуг уделяется достаточно много внимания. Для успешного ведения дел необходимо не только уметь предоставлять качественные услуги, но и знать, кому они необходимы, почему, для каких целей.

Эффективность и конкурентоспособность деятельности сервисного предприятия напрямую зависит от покупательского решения о приобретении той или иной услуги. Изучение поведения потребителей, попытка создать модель покупательского поведения, знание, как делается выбор при совершении покупки турпродукта – сложная, но необходимая работа на рынке туристских услуг.

Сегодня уже ни у кого не вызывает сомнения, что необходимо изучать и управлять поведением потребителя, побуждая последнего к приобретению услуги. Из всего многообразия существующих классификаций можно выделить основные группы факторов, влияющих на покупательское поведение, а именно:

- социально-демографические;
- культурно-ценностные;
- экономические;

- личностные, психофизиологические факторы.

Изучение перечисленных факторов позволит выявить наиболее значимые для конкретного предприятия туристской индустрии. Кроме этого, для предоставления услуг необходимо знать, какие стадии проходит покупательское решение. Из-за наличия противоречивых потребностей туризм нуждается в тщательных мониторинговых исследованиях мотивов поведения потребителей.

Для правильной организации мониторинга, т. е. систематического сбора и обработки информации, которая может быть использована для улучшения процесса принятия решения, руководителю туристского предприятия необходимо осознавать цель данного исследования и в соответствии с ним выбирать вид мониторинга (информационный, базовый, проблемный, управленческий). Но не так-то просто найти источник информации для мониторинга качества услуг предприятия. Кому лучше знать, что именно нужно потребителю конкретной услуги, как ни ему самому? Именно поэтому обратная связь с потребителем столь необходима. И для того, чтобы сделать её наиболее эффективной, по мнению многих авторов требуется:

- 1) учитывать такой фактор, как количество потребителей и в соответствии с этим выбирать форму организации обратной связи;

- 2) информировать потребителя о форме обратной связи:

- обратная связь на сайте предприятия;
- анкетирование;
- телефонное исследование;

- 3) сообщать потребителю о результатах исследования.

В работе с потребителями услуг можно обнаружить большое количество очень сложных проблем, и, если их не решать, уве-

Секция 16. Актуальные проблемы обеспечения качества продукции

личивается риск в управлении туристским предприятием и делает его уязвимым перед рядом факторов. Поэтому мониторинг и обратная связь позволяют выявить некоторые характерные показатели, с помощью которых можно моделировать процесс формирования спроса на туристские услуги, некоторым образом корректировать и воздействовать на него.

Именно понимание желаний, мотивов и целей потребителя позволит туристской фирме идти в правильном направлении, обеспечить максимальную работоспособность предприятия, а также предоставляет туристской фирме множество возможностей при минимальных материальных затратах. Туристское предприятие, предлагающее услуги, которые эффективно удовлетворяют нужды и запросы клиентов, будет щедро вознаграждено. И наоборот, тот, кто будет игнорировать мнение клиентов, будет терять их и может лишиться своего предприятия вовсе.

1. ГОСТ Р 53522–2009 Туристские и экскурсионные услуги. Основные положения. – Введ. 2010–07–01. – М.: Стандартинформ, 2010.

2. Янкевич В. С., Безрукова Н. Л. Маркетинг в гостиничной индустрии и туризме: российский и международный опыт / Под ред. В. С. Янкевича. – М.: Финансы и статистика, 2003.

3. Воронцова М. Г. Современные технологии менеджмента в турбизнесе // Туристские фирмы. – 2003. – № 28.

УДК 687.03

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КОМПЛЕКСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

А. А. ШАЛИМОВА

*Омский государственный институт сервиса
Научный руководитель – старший
преподаватель кафедры ССиЭК
И. Г. Леонтьева*

Комплексные (дублированные) материалы используют при изготовлении верхней мужской, женской и детской одежды, галантерейных изделий, текстильных изделий для

дома, изделий технического назначения. Предлагаемые торговыми предприятиями комплексные материалы разнообразны по виду исходных материалов, их структуре и потребительским свойствам.

Комплексные материалы состоят из двух или трех слоев материалов, соединенных между собой физико-химическими и механическими способами. Различают комплексные материалы одно- и двусторонние.

Односторонние комплексные материалы получают путем нанесения на изнаночную или лицевую сторону основы полимерного покрытия. В качестве основы используют ткани различного волокнистого состава (хлопчатобумажные, шелковые и др.), в качестве покрытия – полимерные композиции: каучуковые клеи, синтетические латексы и др.

Двухслойные комплексные материалы состоят из лицевого (основного) и подкладочного слоев. В комплексных материалах для одежды пальтово-костюмного ассортимента в качестве лицевого (основного) материала используют ткани, трикотажные полотна, искусственный мех, искусственную кожу. Тенденцией современной моды является использование в качестве лицевого слоя бархата, вельвета, плюша, твида, многоцветного нетканого, трикотажного или кружевного полотна и др. В качестве подкладочных материалов применяют, как правило, шерстяные ткани, трикотажные и нетканые полотна, искусственный мех, поролон.

Трехслойные комплексные материалы состоят из лицевого слоя (ткань, трикотажное полотно), промежуточного и подкладочного слоев. В качестве промежуточного слоя могут быть использованы иглопробивные и клееные объемные полотна, поролон, пухперовые наполнители. Комплексные материалы производят клеевым, термическим (огневым) и прошивным способами.

В настоящее время для изготовления одежды ограниченно применяются комплексные материалы, дублированные поролоном, в связи с высокой токсичностью поролона при нагревании, повышенной жесткостью и низкими гигиеническими свойствами. Эти недостатки отсутствуют в комплексных материалах, полученных контактным способом по рисунку, при котором

сварная строчка создает эффект выстёгивания. Такие материалы в основном выпускаются двухслойными (с использованием в качестве изнаночного слоя клееных объемных синтетических полотен) и применяются для верхней одежды в качестве покровного или подкладочного материала.

Наибольшее применение при изготовлении комплексных материалов в настоящее время находит прошивной способ, при котором два или три текстильных материала соединяются на многоигольных стегально-прошивных машинах. В большинстве случаев они представляют собой сочетание достаточно тонких основных и подкладочных материалов с неткаными объемными полотнами, соединенных строчкой по заданному контуру.

Свойства комплексных материалов определяются свойствами исходных материалов и способом их соединения. В то время как для исходных материалов действует нормативно-техническая документация и их свойства достаточно изучены, полная и достоверная информация о свойствах современных комплексных материалов и их изменении при эксплуатации, а также нормативная документация отсутствуют. В связи с этим исследование свойств комплексных материалов представляет практический интерес. В ранее проведенных исследованиях [1] изучены свойства технических комплексных материалов, дублированных поролоном.

В качестве объектов исследования в данной работе выбраны двухслойные одежные комплексные материалы, полученные клеевым способом. Составлена номенклатура показателей качества материалов на основе анализа показателей качества исходных материалов, вида швейных изделий, условий эксплуатации др., исследованы основные потребительские свойства материалов и их изменение при различных воздействиях, моделирующих условия эксплуатации.

По результатам испытаний сформирована база данных, которая может быть использована при нормировании показателей качества комплексных материалов.

1. Губин, А. В. Исследование изменений свойств комплексных материалов в процессе эксплуатации // молодёжь, наука, творчество –

2009. VII Межвузовская научно-практическая конференция студентов и аспирантов : сборник статей. – Омск : Омский государственный институт сервиса, 2009. – С. 230-231.

УДК745.52

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ПОЛОТЕН, ВЫПОЛНЕННЫХ В ТЕХНИКЕ ФЕЛТИНГ

С. А. КАШУБА

*Омский государственный институт сервиса
Научный руководитель – к.т.н., доцент каф.
ССиЭК Е. Ю. Долгова*

История фелтинга, или валяния, насчитывает несколько тысячелетий. Люди обнаружили способность шерсти сваливаться около 8000 лет назад. В XIX веке изобрели валяльные прессы и валяльные машины. Валка происходила посредством сдавливания и прокатывания шерсти или при механическом воздействии специальных иглолок, которые спутывали шерстяные волокна. В настоящее время широкую популярность приобрели изделия (игрушки, бижутерия, головные уборы, платочно-шарфовые изделия, предметы одежды), изготовленные в технике фелтинг. Исходя из актуальности фелтинга, возникает вопрос о свойствах изделий, изготовленных в данной технике, о способах ухода за ними.

Фелтинг – это валяние из шерсти, особый вид рукоделия, процесс изготовления полотен и изделий из непряженой шерсти. Только натуральная шерсть обладает способностью сваливаться или свойлачиваться. Существует два классических вида валяния из шерсти: сухое и мокрое.

Мокрое валяние – это способ, заключающийся в воздействии на волокнистую массу воды, температуры, слабого раствора щелочи и механических сил (трения). В результате, волокна шерсти перемешиваются и скрепляются друг с другом за счет чешуйчатого слоя.

Способ сухого валяния или фильцевания заключается в перемешивании волокон шер-

сти с помощью фильцевальной иглы, которая имеет специальные, сделанные под небольшим наклоном засечки. Когда такая игла проходит сквозь слой шерсти, она увлекает за собой попавшие в насечки волокна. При многократном протыкании комка шерсти волокна переплетаются друг с другом, и получается войлочное изделие.

В работе исследовались полотна, изготовленные из волокон шерсти традиционными способами сухого и мокрого валяния. Также был апробирован способ «клеевого» валяния, который заключается в скреплении волокнистой массы путем введения в нее термопластичных волокон, скрепляющих холст под действием температуры и давления. Рассчитаны затраты времени на изготовление полотен по каждому способу. К самым трудоемким относится способ сухого валяния, далее идет способ мокрого валяния. Самым экономным с точки зрения потраченного времени является клеевой способ.

После изготовления образцов полотен были проведены исследования по влиянию химчистки и стирки на их свойства. Стирка проводилась вручную по деликатному режиму, химчистка на специализированном предприятии. Установлено, что полотна, выполненные способом сухого валяния лучше подвергать деликатной стирке, способом мокрого валяния – химчистке. Полотна, полученные клеевым способом, после стирки и химчистки, проведенных даже по деликатным режимам, дали большую усадку, изменили форму и внешний вид.

По результатам исследований были разработаны рекомендации по выбору способа валяния в зависимости от назначения изделия и наиболее приемлемого способа ухода за ним.

УДК 658.562.4

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ
ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ
И ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА
ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ
СЛОЖНЫХ КОНИЧЕСКИХ ФОРМ**

Ж. М. НАЙМАНХАНОВА

*Омский государственный институт сервиса
Научный руководитель – к.т.н., доцент каф.
ССиЭК Т. М. Иванцова*

В настоящее время такой вид элемента одежды как драпировки становится очень популярным. Одним из видов драпировок являются фалды. Однако в швейной промышленности не существует методики, которая оценивала бы качество получаемой фалдистой поверхности, в таких случаях оценка опирается только на субъективное мнение проектировщиков.

Фалды, идущие от подрезов, получают путем разрезания шаблонов по намеченным линиям, а затем последовательного раскрытия углов относительно точек их начала (АБВГ) на величину проектируемой ширины фалд внизу (рис. 1). Они могут быть разными по ширине и глубине. В зависимости от конструктивных особенностей образования фалд и свойств ткани меняется не только их форма, но и количество. К сожалению, на данное время не существует определенной системы, которая позволяла бы точно спроектировать желаемую фалдистую поверхность исходя из свойств ткани и конструктивных особенностей изделия [1, 2]. В связи с этим в массовом производстве при проектировании изделий конических форм одной из главных проблем является невозможность предугадать поведение ткани в готовом изделии. Прежде чем получить желаемую форму фалд, необходимо создать множество макетов, что является неэкономичным для массового производства как по финансовым показателям, так и по временным. Более того, качество изделий ухудшается, так как в зависимости от свойств ткани могут возникать определенные дефекты при проектиро-

Секция 16. Актуальные проблемы обеспечения качества продукции

вании фалд, например, их неравномерное распределение.

Целью данного исследования является разработка методики оценки сложных конических поверхностей для решения конструкторских задач.

Для начального этапа работы были проведены многочисленные эксперименты, которые помогли выявить определенные закономерности. Ранее уже были проведены опыты для определения показателей ткани, наиболее сильно влияющих на формирование фалд. В связи с этим для образцов были взяты разные по характеристике ткани, имеющие полотняное переплетение. В ходе эксперимента менялся угол разведения (α) (рис. 1). Отмечались изменения в образовании фалд, то есть изучался характер волнистой линии, описывающей горизонтальное сечение фалдистой поверхности. Необходимый образец крепился на специально подготовленную конструкцию, таким образом, чтобы нижний край пробы касался листа бумаги, на котором делают абрис этого края, получая соответствующую линию.

Опыты показали, что при увеличении общего угла разведения от 30° до 210° , несмотря на разную жесткость тканей, образуется одинаковое количество фалд. Однако

при общем угле разведения больше 210° ткани с разной жесткостью начинали вести себя абсолютно по-разному, более мягкие ткани образовывали большее количество фалд и достаточно равномерных и правильных формой, более жесткие образовывали меньше фалд, а форма была различной по длине детали в зависимости от участка. В некоторых образцах был замечен такой дефект как провисание ткани.

Таким образом, в результате проведенных исследований было выявлено влияние угла разведения на формирование конических поверхностей при проектировании швейных изделий. Следует отметить, что проделанная работа является лишь началом исследования, данная тема мало изучена и требует достаточно большого объема исследований.

1. Мартынова, А. И. Конструктивное моделирование одежды : учебное пособие для вузов / А. И. Мартынова, Е. Г. Андреева. – М. : Московская государственная академия лёгкой промышленности, 1999. – 207 с.

2. Бузов, Б. А. Материаловедение швейного производства / Б. А. Бузов, Г. А. Модестова, Н. Д. Алыменкова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 1986. – 424 с.

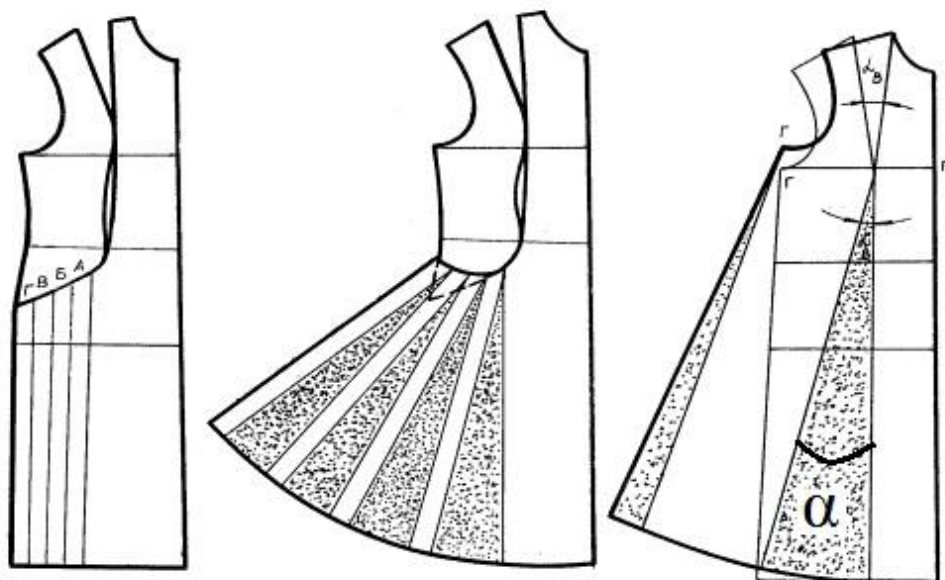


Рис. 1 – Моделирование фалд

**НЕПОСТОЯНСТВО КАЧЕСТВА
НЕМАТЕРИАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ**

Д. А. СЕРОВА

*Омский государственный институт сервиса
Научный руководитель – доц. каф. ССиЭК
Л. С. Панченкова*

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000–2008 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» существуют четыре общие категории продукции:

- услуги (например, перевозки);
- программные средства (например, компьютерная программа, словарь);
- технические средства (например, узел двигателя);
- перерабатываемые материалы (например, смазка) [1, с. 13].

При этом в пункте 3.4.2 данного стандарта указывается, что услуга, как правило, нематериальна и соответственно является разновидностью нематериальной продукции.

Одной из наиболее значимых характеристик нематериальной продукции (нематериальных услуг) является непостоянство качества. Процесс оказания услуг во многом зависит от ряда субъективных факторов, связанных с личностными характеристиками исполнителя и потребителя и с восприятием последних. Данные факторы и обуславливают непостоянство качества услуг [2, с. 34].

Качество услуг колеблется в широких пределах и зависит от следующих факторов:

- профессиональных, личностно-психологических, социально-этических и прочих качеств исполнителя;
- степени участия и влияния потребителя, его личностных характеристик и собственного субъективного мнения о результате оказываемой услуги;
- места оказания услуг;
- временных характеристик предоставления услуг (особенно туристских услуг и услуг индустрии гостеприимства);
- внешних факторов форс-мажорного характера (погодных условий, природных катаклизмов, техногенных катастроф, эконо-

мических кризисов, локальных и международных конфликтов) и т. д.

Даже один и тот же конкретный работник сервиса с определенным уровнем квалификации и сложившимся социально-психологическим портретом может оказать разную по качеству услугу. Это может зависеть от сиюминутного настроения, состояния здоровья, семейных проблем и т. д.

При этом если один и тот же работник оказывает услугу нескольким клиентам одним и тем же способом, при прочих равных условиях у заказчиков может быть разное восприятие результатов. Они будут испытывать различный эффект по поводу удовлетворения своей потребности [2, с. 34]. Это тоже во многом определяет непостоянство качества аналогичных услуг.

Непостоянство качества услуг во многом определяется и отсутствием четко установленных требований и характеристик к нематериальной продукции, конечный результат которой индивидуален и непредсказуем заранее.

Изменчивость и колебания в качестве услуги – главная причина недовольства, высказываемого клиентами в адрес сферы услуг. Поэтому одной из основных задач сервисного предприятия является обеспечение стабильного надлежащего уровня качества нематериальной продукции.

1. ГОСТ Р ИСО 9000–2008. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь – Взамен ГОСТ Р ИСО 9000–2001 ; введ. 2008–18–12. – М. :Стандартинформ, 2009 – 35 с.

2. Панченкова, Л. С. Сервисная деятельность : учебное пособие / Л. С. Панченкова. – Омск : Омский государственный институт сервиса, 2011. – 74 с.

УДК338.4(075.8)

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ
СЕРВИСА КАК ОСНОВА
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА
НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ УСЛУГ**

Е. Е. ФИЛИМОНОВА

Омский государственный институт сервиса

Научный руководитель – к.т.н., ст. преподаватель каф. ССиЭК

Л. В. Юферова

Согласно ГОСТ Р ИСО 9000-2008[1] качество – это степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям. В свою очередь, требования – это потребности или ожидания, которые установлены, обычно предполагаются или являются обязательными.

В сфере услуг требования устанавливаются именно потребителями. Для удовлетворения требований потребителей сервисные организации должны выполнять ряд общепринятых принципов:

- ориентация на потребителя;
- обязательность предложения;
- необязательность приобретения и использования;
- эластичность сервиса;
- удобство сервиса;
- использование современной техники и технологий;
- информационная отдача сервиса;
- разумная ценовая политика в сфере сервиса [2].

Анализ реализации принципов сервиса в области нематериальных услуг, в частности услуг средств размещения, подтвердил их прямое и косвенное влияние на качество последних. Услуги средств размещения относятся к специфическим видам услуг, результатом которых является не материально – вещественный продукт, а ощущения потребителя, полученные от предоставления временного жилья.

Принцип ориентации на потребителя является основополагающим с точки зрения обеспечения высокого качества нематериальных услуг, так как основной целью сервисного предприятия по оказанию услуг

средств размещения является удовлетворение целого ряда потребностей: физиологической, потребности в безопасности, социальной потребности в уважении (выполняются в процессе обслуживания клиента), потребности в самоуважении (например, при размещении в апартаментах класса «люкс»).

Принцип обязательности предложения дополнительных услуг и сопутствующего сервиса является не менее значительным. Для повышения конкурентоспособности за счёт более полного удовлетворения потребностей клиента, предприятия средств размещения должны разработать комплекс дополнительных и сопутствующих услуг. Помимо основной услуги размещения могут быть спроектированы услуги конференц-зала, заказ экскурсий, заказ билетов, интернет-услуги в номерах, услуги прачечной и химчистки, услуги салона красоты и другие.

Необязательность приобретения дополнительных услуг и сопутствующего сервиса должны пониматься, как правило, при котором представители сервисной организации не вправе без согласия клиента предоставлять дополнительные и сопутствующие услуги, оказываемые за отдельную плату.

Принцип эластичности сервиса реализуется путем предоставления достаточно широкого пакета сервисных услуг: от минимального необходимого (проживание в номере) до максимального. Организации, предлагающие полный комплекс услуг с различными видами специальных предложений («Для молодоженов», «Корпоративный пакет», «Почетный гость» и др.), находятся в более выгодном положении относительно своих конкурентов.

С точки зрения удобства сервиса, для сервисной организации услуг средств размещения немаловажным является ее расположение, шаговая доступность целевого сегмента, наличие парковки, круглосуточное обслуживание и прочее.

Оборудование средств размещения в соответствии с последними тенденциями современного интерьера, внедрение в структуру современных средств коммуникаций и новых информационных технологий без сомнения определяют достойный уровень услуг.

– Расписываем на какие сферы деятельности распространяется каждое из мероприятий.

– Оцениваем степень коррелируемости мероприятий.

– При выявлении высоко коррелированных мероприятий объединить в одно (в том числе по затратам и срокам).

Следующий этап – выбор критерия.

1. Критерий Вальда – выбираются мероприятия, при внедрении которых будут производиться наименьшие затраты, а эффект будет ожидать в ближайшие сроки.

2. Критерий «максимакса» – выбираются мероприятия, способные принести наибольший эффект независимо от затрат (при этом эффект в любом случае должен превышать затраты) и сроков выполнения.

3. Критерий Гурвица – мероприятия подбираются по средним значениям – затраты не высоки, эффект не максимальный, срок реализации средний.

Таким образом, составив таблицу принятия решений, ЛПР может выбрать одно или несколько мероприятий по обеспечению или улучшению качества. Решение будет основываться на анализе всех имеющихся и предполагаемых данных, что обеспечит выполнение требований ИСО (принятие решений, основанных на фактах) и гарантирует эффективность мероприятий.

1. Канеман, Д. Принятие решений в неопределенности: Правила и предубеждения / Д. Канеман, П. Словик, А. Тверски. – Х.: Изд-во Институт прикладной психологии «Гуманитарный центр», 2005. – 632 с.

2. ГОСТ Р ИСО 9000–2008. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – Взамен ГОСТ Р ИСО 9000–2001 ; введ. 2008–12–18. – М.: Стандартинформ, 2009.

УДК 687.023

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Г. Н. РАСТЕРЯЕВА

*Южно-Российский
государственный университет
экономики и сервиса*

*Научный руководитель – к.т.н., доцент каф.
ТШИиМ Т. Е. Пасекова*

Качество выпускаемой продукции и эффективность работы производственных предприятий в решающей степени зависят от технологии производства. Проектирование технологических процессов изготовления швейных изделий включает процессы обработки и сборки отдельных узлов. Главной целью данной работы является выбор оптимальных методов обработки основных узлов, формирующих изделие, отвечающее потребительским и производственным требованиям.

На первом этапе работы были определены узлы изделия, оказывающие наибольшее влияние на уровень его качества. Далее решалась задача поиска оптимального варианта обработки каждого узла.

При решении этой задачи применялась структурная оптимизация объектов исследования, т. е. исследование вариантов обработки проводилось с разбиением на этапы. На каждом этапе обработки из множества вариантов выбирался оптимальный вариант, а далее моделировался метод обработки узла.

В качестве критериев оптимизации технологических решений узлов наиболее целесообразно выбрать такие характеристики как время на обработку, технологическая себестоимость и капитальные затраты [1, с. 150]. При моделировании методов обработки узлов и рассмотрении вариантов их обработки на каждом этапе учитывались конструктивно – технологические ограничения, выявленные в результате предварительного изучения объекта исследования. При анализе вариантов обработки на каждом этапе учитывали, что варианты обработки могут состоять более чем из одной технологической операции.

В таком случае характеристики каждого варианта (время на обработку, технологическая себестоимость) представляли собой сумму характеристик технологических операций.

При расчете характеристик вариантов обработки наиболее сложным является расчет технологической себестоимости. Для расчета технологической себестоимости была разработана специальная программа, по которой определяются составляющие: затраты на заработную плату, на содержание и эксплуатацию оборудования, на приспособления, на материалы и суммарное значение технологической себестоимости.

Для примера в данной работе проведен выбор оптимального варианта обработки накладного кармана брюк, изготовленных из джинсовой ткани. В таблицах 1 и 2 приведены фрагменты данных проведенных исследований.

По результатам исследований составлен вариант обработки накладного кармана, являющийся оптимальным при конкретных производственных условиях (рис. 1).

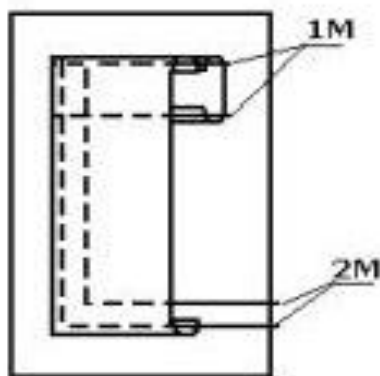


Рис. 1.

Комплексный подход к выбору методов обработки обеспечит формирование оптимальных вариантов обработки основных узлов изделий и разработку эффективных технологических процессов.

1. Моделирование и оптимизация технологических процессов (Швейное производство): Учебник/ Мурыгин В. Е., Мурашова Н. В., Прошутинская З. В., Рослик Н. С., Чаленко Е. А.; под ред. В. Е. Мурыгина – М.: Компания Спутник+, 2003.-227с.: ил. – Т. 1.

УДК 677.01:687.1

ВЛИЯНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ШВЕЙНЫХ НИТОК НА КАЧЕСТВО НИТОЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Е. В. САВЕЛЬЕВА

*Южно-Российский
государственный университет
экономики и сервиса*

*Научный руководитель – к.т.н., доцент каф.
ТШИиМ Л. А. Осипенко*

Качество швейных изделий зависит от многих факторов. В процессе производства и эксплуатации швейные изделия испытывают деформации (растяжение, сжатие, изгиб и др.), влияние температуры, влажности и т. д.

Основным способом крепления деталей швейных изделий, изготавливаемых из тканых и нетканых материалов, являются ниточные соединения. Для обеспечения качества изделия во время его изготовления и эксплуатации ниточные соединения должны удовлетворять целому ряду требований. К важнейшим показателям качества ниточных соединений относится их прочность на разрыв, измеряемая величиной разрывной нагрузки. От нее зависит срок эксплуатации швейных изделий и их функциональная надежность. В действующем стандарте ОСТ 17–385–80, регламентирующем ниточные соединения, не содержится количественных показателей разрывных нагрузок строчек, имеющих различные параметры и виды стежков, выполненных различными нитками. Это затрудняет выбор технологических режимов ниточных соединений.

Задачей работы являлось исследование зависимости прочности ниточных соединений от применяемых ниток.

Для исследования проблемы были подобраны швейные нитки различного волокнистого состава, разной линейной плотности. Область исследуемых ниточных соединений в рамках данной работы ограничивалась соединительными швами различной конструкции. Ниточные соединения выполнялись на универсальной стачивающей машине челночного стежка (код 301) с применением иг-

© Е. В. Савельева, 2012

лы № 100, количество стежков в 10 мм строчки было равно четырем. Исследовались швы, выполненные из полушерстяной костюмной ткани одного артикула.

При выполнении работы руководствовались следующими нормативными материалами:

- ГОСТ 6309–93 «Нитки швейные хлопчатобумажные и синтетические»;
- ГОСТ 12807–2003. Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов.

Для испытаний использовались разрывные машины маятникового типа РМ-30 и с постоянной скоростью опускания нижнего зажима РТ-250М-2. В результате проведенных исследований установлено:

- прочностные характеристики швов зависят от их конструкции (основными критериями являются количество строчек и количество слоев материала). Так, прочностные характеристики стачных швов в разутюжку и в заутюжку примерно одинаковые для каждого вида ниток. Накладной шов по прочностным характеристикам превышает стачной примерно на 3-4% независимо от видов ниток. Настрочной шов с открытыми срезами (количество слоев материала, соединяемых второй сточкой равно трем) имеет более высокие прочностные характеристики (на 8-9%), чем настрочной шов с закрытыми срезами (количество слоев материала, соединяемых второй сточкой равно двум);

- исследуемые швейные нитки имеют различные прочностные характеристики. Так, более прочными являются нитки армированные с лавсановой и хлопчатобумажной оплеткой, а также лавсановые высокой линейной плотности; при переходе от одной линейной плотности армированных ниток с лавсановой оплеткой наблюдалось снижение разрывной нагрузки на 15-16%, удлинение осталось прежним;

- распределение прочности внутри разных видов швов осталось одинаковым (менее прочные нитки – лавсановые 35Л, более прочные – 55Л, армированные с лавсановой оплеткой прочнее, чем с хлопчатобумажной оплеткой примерно на $13 \pm 2\%$);

- при испытании некоторых швов, выполняемых двумя строчками с использованием армированных ниток (45Л и 50Л), наблюдалось разрушение ткани на участке шва. Это

позволяет сделать выводы, что применение швов таких конструкций с использованием указанных ниток не является целесообразным. В данном случае следует рассмотреть вопросы замены конструкции шва или использования других ниток.

Проведение дальнейших исследований в указанном направлении позволит создать банк данных для разработки рекомендаций по подбору ниток для выполнения швов различных конструкций с учетом области применения шва.

УДК 629.3.018.4

МЕТОД ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОВЕДЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА КУЗОВА АВТОБУСА

А. В. РУДИН

*Южно-Российский
государственный университет
экономики и сервиса*

*Научный руководитель – к.т.н., доцент, зав.
каф. ОБД Б. Ю. Калмыков*

После выполнения кузовных и перед проведением окрасочных работ предлагается включить этап по определению качества выполнения капитального ремонта кузова.

Для этого кузов автобуса предполагается оснастить датчиками:

- тензорезисторами – места крепления стоек пассажирского салона к подоконному брусу левой боковины. При этом выбирают 3 стойки, расположенные в пассажирском салоне – первую, среднюю и последнюю;
- перемещений – диагональные проемы окон – переднего (лобового) и заднего и пассажирский салон в районе контролируемых стоек.

В результате проведения нагружения кузова автобуса составляют протокол испытания, содержащий информацию, представленную в виде таблиц 1, 2.

В таблице 1 приводятся данные о перемещении стоек левой боковины и изменение диагональных размеров переднего и заднего оконных проемов кузова при статических испытаниях кузова автобуса. В качестве

Секция 16. Актуальные проблемы обеспечения качества продукции

примера приведены данные об испытаниях кузова автобуса ПАЗ-3205.

Напряжения в стойках левой боковины кузова при статических испытаниях автобуса представлены в таблице 2. Со знаком «+» даны напряжения растяжения, а с «-» – сжатия.

После проведения нагружения кузова автобуса и получения исходных данных, необходимо провести расчет перемещений стоек, используя программный продукт [1]. В результате расчетов получены результаты, представленные в таблице 3.

В случае, если расчетные перемещения соответствуют значениям допустимых пере-

мещений (таблица 3), то выдается заключение о качественном выполнении работ. Автобус в этом случае поступает на пост проведения подготовительных и окрасочно-сушильных работ.

Если хотя бы одно из перемещений превышает допустимое значение, то автобус направляется на пост сварочно-жестяжнических работ для устранения выявленных дефектов.

1. Калмыков Б. Ю., Овчинников Н. А. Программа «ENERGY» для энергетической оценки кузова автобуса. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2008612134.

Таблица 1

Данные перемещения стоек левой боковины

Обозначение датчиков	Нагрузка на крышу автобуса, кН	
	16,5	33,0
Перемещение стоек левой боковины, мм		
П1	0,6	0,95
П2	1,9	3,9
П3	1,45	2,9
Изменение диагональных размеров переднего (ДП) и заднего (ЗП) оконных проемов кузова, мм		
ДП	2,0	2,9
ЗП	1,3	3,0

Таблица 2

Напряжения в стойках левой боковины кузова

№ тензорезисторов	Нагрузка на крышу автобуса, кН	
	16,5	33,0
T1	-20,5	-46
T2	-14,5	-23
T3	-16	-28

Таблица 3

Расчетные данные автобуса ПАЗ-3205

№ стойки	Значение расчетного перемещения, мм	Значение допустимого перемещения, мм	Заключение
Перемещение элементов шпангоута на уровне 500 мм от пола			
1	17,0	100	Соответствует
2	34,8	100	Соответствует
3	29,7	100	Соответствует
Перемещение стойки на уровне 1250 мм от пола кузова			
1	92,0	350	Соответствует
2	97,3	350	Соответствует
3	93,6	350	Соответствует

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
КЛАССИФИКАЦИИ КОЛГОТОК**

Ю. Ю. ФОМИНА

*Костромской государственный
технологический университет
Научный руководитель – д.т.н., проф. каф.
ТМШП Ж. Ю. Койтова*

В соответствии с ГОСТ 17037–85 «Изделия швейные и трикотажные. Термины и определения» колготками называются чулочно-носочные изделия, покрывающие нижнюю часть туловища и ноги. Колготки занимают наибольший удельный вес в ассортименте чулочно-носочных изделий для женщин и отличаются большим разнообразием моделей и фасонов [1].

В настоящее время колготки классифицируются по многим признакам. Существует несколько классификаций чулочно-носочных изделий, в том числе колготок – учеб-

ная, стандартная, внутрифирменная, общегосударственная – Общероссийский классификатор продукции (ОКП) и Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности России (ТНВЭД). Эти классификации по некоторым признакам значительно отличаются, каждая из них имеет свои достоинства и недостатки. Целью работы явилось совершенствование классификации с точки зрения учета большинства признаков, современного ассортимента колготок и их потребительских свойств (табл. 1).

Полученная классификация позволяет полнее охватить современный ассортимент данных изделий, структурировать виды изделий по основным признакам, более глубоко рассмотреть свойства и особенности строения и изготовления изделий.

1. ГОСТ 17037–85 Изделия швейные и трикотажные. Термины и определения. – Взамен ГОСТ 17037–82; введ. 01.01.83. – М.: Изд-во стандартов, 1986. – 19 с.

Таблица 1

Классификация колготок

	Основные признаки	Основные классификационные группировки	Дополнительные классификационные группировки
1	По назначению	Бытовые	повседневные
		Спортивные	нарядные
		Медицинские	
2	По способу изготовления	Изготовленные на круглчулочных (круглых) машинах	цельновязанные с зашивкой на мыске
		Изготовленные на плоскочулочных машинах	кроенные
3	По способу отделки	Формированные	
		Неформированные	
4	По виду отделки	Отбеленные	
		Гладкокрашенные	
		Набивные	
		Пестровязанные	
5	По полу и возрасту	Женские	
		Подростковые	
		Детские	
		Мужские	
6	По виду сырья	Шерстяные	
		Полушерстяные	
		Хлопчатобумажные	
		Из смешанной пряжи	
		Из искусственных нитей	
		Из синтетических нитей	

7	По виду переплетения	Изготовленные гладью	
		Изготовленные ластиком	
		Платинированным методом	
		Плюшевым методом	
		Жаккардовым методом	
		Прессовым методом	
8	По размерам	S, M, L, XL, XXL (импортные колготки)	
		1, 2, 3, 4, 5 (отечественные колготки)	
9	По фирме производителю или бренду	Отечественные	
		Зарубежные	

УДК 687.3

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Д. А. ВЕТОШКИН, И. С. МИХАЙЛОВ

*Костромской государственный
технологический университет
Научный руководитель – д.т.н., проф. каф.
ТМШП Ж. Ю. Коитова*

Теплоизоляционными называют материалы, применяемые в строительстве зданий, тепловых агрегатов и трубопроводов с целью уменьшить тепловые потери в окружающую среду. Теплоизоляционные материалы характеризуются пористым строением и, как следствие этого, малой плотностью (не более 600 кг/м^3) и низкой теплопроводностью (не более $0,18 \text{ Вт/(м}\cdot\text{°C)}$).

Теплоизоляционные материалы классифицируют по виду основного сырья, форме и внешнему виду, структуре, плотности, жёсткости и теплопроводности.

Классификация теплоизоляционных материалов:

- По виду основного сырья:
 - органические (из торфяных и древесных материалов);
 - неорганические (из горных пород, шлаков, асбеста);
 - материалы из пластических масс.
- По форме и внешнему виду:
 - штучные жёсткие (плиты, скорлупы, кирпичи, цилиндры);
 - гибкие (тканые, маты, шнуры, жгуты);

- рыхлые и сыпучие (вата, перлитовый песок).

3. По структуре:

- волокнистые (минераловатные, стекловолокнистые);
- зернистые (тканые, плетёные, перлитовые, вермикулитовые);
- ячеистые (пеностекло, изделия из ячеистых бетонов).

4. По плотности теплоизоляционные материалы делят на различные марки.

5. По жёсткости (относительной деформации):

- мягкие (М);
- полужёсткие (П);
- жёсткие (Ж);
- повышенной жёсткости (ПЖ);
- твёрдые.

6. По теплопроводности разделяют на классы:

- низкой теплопроводности (А);
- средней теплопроводности (Б);
- повышенной теплопроводности (В).

7. По назначению:

- теплоизоляционно-строительные;
- теплоизоляционно-монтажные.

Для повышения теплоизоляционных свойств на базовый материал наносят металлизированное покрытие, что способствует отражению тепловых лучей, следствием чего является сокращение затрат на электро- и теплоэнергию. В настоящее время использование теплоизоляционных материалов значительно расширилось, поэтому классификация также будет расширяться, как по признаку назначения, так и по признакам строения и свойств.

Секция 16. Актуальные проблемы обеспечения качества продукции

На торгово-холодильное оборудование, в частности на холодильные витрины, в розничной продовольственной торговле расходуется в среднем 40-60% электроэнергии. Поэтому решение вопросов экономии затрат на электроэнергию даёт ежегодная прибыль. В России с увеличением стоимости электроэнергии для экономии применяют энергосберегающие технологии, позволяющие снизить энергопотребление торгово-холодильного оборудования.

Один из способов, с успехом применяется уже сейчас – это использование энергосберегающих ночных шторок. Это наиболее известный и весьма эффективный способ снижения электропотребления для торгово-холодильного оборудования, который позволяет экономить в диапазоне от 8 % до 41 % электроэнергии в целом.

В качестве материала для основы «ночных шторок», используемых в торговом оборудовании производители используют тканое полотно, имеющее полотняное переплетение, но различающееся по своим характеристикам, в зависимости от которых шторки имеют разную ценовую категорию. Такой широкий диапазон экономии зависит от материала, из которого изготовлены ночные шторки. В России ни одна фирма не выпускает такого рода теплоизоляционного материала, и целью работы является изучить ассортимент материала, который предлагают зарубежные производители, определить какой материал используется в качестве основы, изучить его состав и свойства и найти аналог по более низкой цене, внедрив его в российское производство.

Для проведения испытаний использовалось несколько видов образцов, как уже применяемых в производстве зарубежными производителями, так и неиспользуемые, но по своим свойствам, не уступающие образцам-аналогам.

Перед началом испытаний были определены основные требования, предъявляемые к ночным шторкам:

- теплоизоляционные свойства материала;
- гидрофобность материала;
- паропроницаемость материала;

- прочность материала;
- невысокая цена.

Из всего ассортимента отечественных материалов, используемых в теплоизоляции, были отобраны образцы, подходящие по цене и проведены испытания по определению следующих показателей качества:

- поверхностная плотность каждого материала;
- температура при которой деформируется и полностью разрушается материал;
- прочностные характеристики;
- паропроницаемость;
- теплопроводность;
- жёсткость.

На отечественные образцы наносилось металлизированное покрытие, позволяющее достичь теплоизоляционных свойств, не уступающих зарубежным аналогам.

Испытания показали, что поверхностная плотность и толщина отечественных образцов меньше аналогов, что позволяет уменьшить размеры устройства трансформации. Теплоизоляционные свойства отечественных образцов соответствуют материалам, используемым в шторках зарубежного производства. Средняя разрывная нагрузка также сопоставима с требуемыми показателями. Недостатком отечественных материалов является отсутствие паропроницаемости, что объясняется плотной структурой материала, тогда как зарубежные образцы имеют перфорационные отверстия. Результаты испытаний некоторых материалов по ряду показателей приведены в таблице 1.

Таким образом, проведенные исследования показали, что отечественные материалы отвечают большинству требований к теплоизоляционным материалам, что делает возможным применение их в качестве шторок для холодильного оборудования. Для обеспечения паропроницаемости и, соответственно, для удаления конденсата, необходимо выполнение перфорации на отечественных материалах, что сделает их конкурентноспособными среди материалов данного назначения.

Секция 16. Актуальные проблемы обеспечения качества продукции



Таблица 1

Результаты сравнительных испытаний отечественных и зарубежных теплоизоляционных материалов

	Материалы	№ образца	Поверхностная плотность, г/м ²	Разрывная нагрузка, Н	Удлинение при разрыве, %	Паропроницаемость, мг/см ² ·ч
1	Зарубежные	1	240	200,3	64	20,9
		2	180	102,3	51	9,8
2	Отечественные	3	95	99	48	0
		4	132	70	52	0
		5	88	110	11,9	0
		6	92	122	10	0
		7	660	232	11,5	0