

**ЛЁН В ПРОИЗВОДСТВЕ АКССЕСУАРОВ: ТРАДИЦИОННЫЕ  
ПОДХОДЫ И НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

**FLAX IN THE PRODUCTION OF ACCESSORIES: TRADITIONAL  
APPROACHES AND NEW OPPORTUNITIES**

**Борисова Т.М., Томашева Р.Н.  
Borisova T.M., Tomashava R.N.**

*Витебский государственный технологический университет,  
Республика Беларусь, Витебск  
Vitebsk State Technological University, Republic of Belarus, Vitebsk  
(e-mail:kaversy@mail.ru)*

*Аннотация.* В статье рассмотрены традиционные направления использования льняных материалов в производстве изделий легкой промышленности, обозначены перспективы применения льняных тканей для изготовления сумок различного целевого назначения. Проанализированы особенности технологии изготовления сумок из льняных тканей, исследована прочность ниточных швов в изделиях, дана оценка технологической пригодности льняных тканей для производства сумок дорожного ассортимента. Выполнена сравнительная характеристика дорожных сумок из льна и натуральной кожи и обоснована экономическая целесообразность использования льняных материалов для изготовления кожгалантерейных изделий данного целевого назначения.

*Abstract.* The article discusses the traditional areas of using linen materials in the production of light industry products, and outlines the prospects for using linen fabrics for the manufacture of bags for various purposes. The features of the technology for manufacturing bags from linen fabrics are analyzed, the strength of thread seams in products is investigated, and the technological suitability of linen fabrics for the production of travel bags is assessed. A comparative description of travel bags made of linen and genuine leather has been carried out and the economic feasibility of using linen materials for the manufacture of leather goods for this purpose has been substantiated.

*Ключевые слова:* лен, льняная ткань, сумка дорожная, кожгалантерейное изделие, прочность ниточного шва, способы соединения деталей.

*Keywords:* linen, linen fabric, travel bag, leather goods, strength of thread seam, methods of joining parts.

В последние годы белорусские предприятия сталкиваются с беспрецедентным внешним санкционным давлением со стороны недружественных стран и систематическими проблемами с поставкой комплектующих. В этих условиях в Республике Беларусь оперативно принимаются все необходимые меры, чтобы минимизировать такие проблемы. Предприятия легкой промышленности активно подстраиваются под новые условия работы, ищут надёжных партнеров и используют все имеющиеся возможности для дальнейшего развития при сохранении качества выпускаемой продукции. В создавшихся условиях все большее внимание уделяется собственным сырьевым ресурсам, одним из которых для Беларуси является лён.

Лён является визитной карточкой Республики Беларусь. Это традиционная и старейшая сельскохозяйственная культура страны. Лён одевал белорусов многие века, отнюдь не случайно цветки льна вплетены в национальный герб страны. Свойства льняных тканей и изделий из них уникальны: натуральность и экологичность, износостойкость и прочность, воздухопроницаемость, высокая теплопроводность, минимальная электризуемость, гигроскопичность.

На современном этапе развития общества человек всё больше обращается к себе, к самоопределению и самоконструированию, к своим корням. В таких условиях все более популярны становятся изделия из натуральных, исторически используемых и экологически безопасных материалов.

Сегодня использование льняных тканей не ограничивается только производством одежды, постельного и столового белья. Лён может использоваться при изготовлении изделий совершенно различного целевого назначения, в том числе обуви и аксессуаров. Это направление производства активно развивается, поэтому интерес представляет поиск новых возможностей, оценка технологической пригодности и экономической целесообразности использования льняных материалов для изготовления различных видов кожгалантерейных изделий.

Целью данной статьи является анализ преимуществ и особенностей изготовления сумок из льняных тканей.

С точки зрения производства и эксплуатации изделий лён имеет ряд неоспоримых достоинств [1]:

- высокая износостойкость: лён выдерживает большие нагрузки и прослужит долго при правильном уходе. По своей прочности льняные ткани не уступают искусственным и синтетическим кожам, при этом они являются более дешевым материалом;

- хорошие гигиенические свойства: лён отлично пропускает воздух, впитывает влагу и не создает парниковый эффект на теле, а, следовательно, идеален для производства летних сумок. Несмотря на то, что сумки меньше контактируют с открытыми участками тела, чем одежда, эти свойства актуальны для летних изделий, так как поверхность кожи часто соприкасается с сумкой, особенно у молодёжи;

- лён не электризуется, поэтому меньше загрязняется по сравнению с другими тканями, обладает антибактериальными и антигрибковыми свойствами благодаря содержащемуся в нем диоксиду кремния, который предотвращает процессы гниения и брожения, гипоаллергенен. Ещё одним важным преимуществом для сумок является отсутствие пиллинга на материале;

- сумки из льна имеют интересный внешний вид. В зимний период это может смотреться непривычно, однако летом, в жару, льняная сумка не только прекрасно впишется в образ, но и дополнит его, придав легкость и завершенность;

– сумки, изготовленные из льняной ткани, являются более экологичными, чем аналогичные модели, произведенные из искусственных или синтетических материалов, и даже из натуральной кожи;

– льняная ткань довольно легкая, что является неопределимым плюсом для изделий.

Неоспоримыми преимуществами сумок из льна являются сравнительно невысокая стоимость и независимость производства от импорта сырья и основных материалов. Большинство искусственных и синтетических кож, применяемых в настоящее время в отечественной кожгалантерейной промышленности, закупается за рубежом, а галантерейные кожи хоть и производятся в Республике Беларусь, но отличаются высокой стоимостью. Как результат – цена сумок из натуральной кожи в 2 - 3 раза превышает стоимость аналогичных изделий из искусственных и синтетических кож и текстильных материалов.

Лён для Беларуси является важной сельскохозяйственной культурой: он выращивается и перерабатывается на территории нашей страны, а, следовательно, при его использовании отсутствует зависимость от импорта сырья. Использование льняных тканей для изготовления сумок позволяет реализовать замкнутый цикл производства на территории Беларуси: от выращивания исходного сырья до производства конечного продукта.

Благодаря перечисленным достоинствам лен популярен для изготовления широкого ассортимента повседневных и летних женских сумок. Пожалуй, самой простой по конструкции является модная сейчас сумка-шоппер из льна. Она компактна и удобна в использовании, аккуратно помещается в дамскую сумочку или рюкзак, легкая и интересная. Это не бесформенная сетка и не полиэтиленовый пакет, который вскоре уйдет из нашего обихода из-за своей неэкологичности, а современная сумка из натурального материала [1].

Шопперы, которые сейчас вышли за рамки простых сумок для покупок, являются очень популярными среди молодежи и особенно уместно смотрятся в летнее время, так как лен традиционно считается «летней» тканью. Сумка шоппер очень хорошо подходит к любимым молодёжью стилям кэжуал, оверсайз, sport casual и т.д.

В связи с этим в последние годы отечественные производители стали всё чаще обращаться ко льну. Так, коллекция сумок из льняных материалов есть в ассортименте ОАО «Галантэя». ОАО «Лидская обувная фабрика» выпустила коллекции льняных сумок и обуви в спортивном стиле – подобные пары дополняют образ, делают его оригинальным и гармоничным.

В данной работе предлагается рассмотреть перспективы применения льняных тканей ещё для одной ассортиментной группы кожгалантерейных изделий – дорожные сумки. Для изучения данного вопроса был проведен анализ методики проектирования и технологии изготовления льняных дорожных сумок на частном предприятии «Концента» (г. Минск). Внешний вид выпускаемых предприятием изделий представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Сумка дорожная льняная

На территории Республики Беларусь ведущим предприятием по переработке льна является РУПТП «Оршанский льнокомбинат». Однако в ассортименте предприятия отсутствует специальная линейка тканей для сумок. Анализ показал, что из действующего ассортимента льняных тканей, в наибольшей степени требованиям, предъявляемым к материалам для сумок, соответствует мебельная ткань, обработанная специальными водоотталкивающими составами.

Для обеспечения каркасности и формоустойчивости дорожной сумки льняная ткань дублируется нетканым материалом или ПВХ-пленкой, что позволяет получать композиционный двухлицевой материал, который при необходимости можно использовать с обеих сторон. Края деталей изделия обычно обметывают, реже – обрабатывают взагибку. Это позволяет предохранить срезы от осыпания.

Лен является сравнительно мягким материалом, поэтому при производстве сумок есть возможность сборки корпуса выворотным способом, что значительно упрощает и ускоряет процесс производства, так как не требуется дополнительная обработка среза и наличие специальных колонковых машин.

Для изготовления льняных сумок используются следующие виды ниточных швов: настрочной однорядный (рисунок 2, а), настрочной двухрядный, выворотный (рисунок 2, б), выворотный с прострочкой (рисунок 2, в), выворотный с кедером (рисунок 2, г).

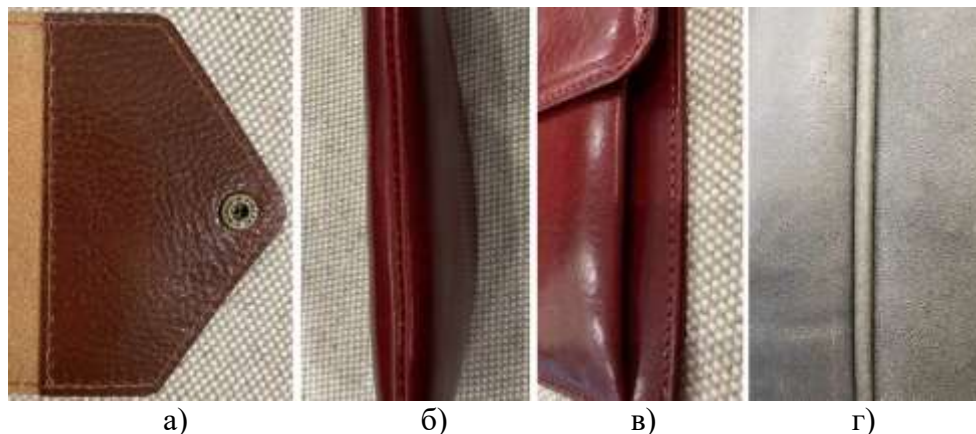


Рисунок 2 – Виды швов, применяемых для сборки сумок из льняных тканей

Важным критерием технологической пригодности материалов для изготовления изделий прошивным методом является их устойчивость к прорыву ниточным швом.

Для оценки технологической пригодности льняных тканей для производства дорожных сумок исследовалась прочность на разрыв ниточных швов в соответствии с ГОСТ 28631-2005 «Сумки, чемоданы, портфели, ранцы, папки, изделия мелкой кожгалантереи» [2] и осуществлялась проверка полученных данных на соответствие установленным требованиям и нормам.

В соответствии с ГОСТ 28631-2005 для проведения испытания прочности швов на разрыв использовались образцы прямоугольной формы размером 50x100 мм. Испытание проводилось на универсальной электронной разрывной машине TIME WDW-5 (Китай) с системой компьютерного контроля за ходом испытания, автоматической фиксацией результатов испытания и записью кривых растяжения образцов. В соответствии с применяемой методикой испытания выполнялось сострачивание образцов материалов швами определенных конструкций с закреплением концов строчек. Использовались иглы №100, нитки полиэстеровые Polyart №40 и 60. По окончании испытания фиксировались разрывная нагрузка и характер разрушения шва.

Норматив прочности ниточных швов для дорожных сумок в соответствии с ГОСТ 28631-2005 составляет 40 Н/см.

Прочность ниточного шва ( $P_{ш}$ ), Н/см, рассчитывается по формуле:

$$P_{ш} = \frac{P}{l} \quad (1)$$

где  $P$  – нагрузка при разрыве образца, Н;

$l$  – длина шва между крайними проколами, см.

Результаты испытания прочности ниточных швов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты испытания прочности ниточных швов

Вид шва	Длина строчки, см	Нагрузка при разрыве шва, Н	Прочность ниточного шва, Н/см	Характер разрушения шва
Настрочной однорядный	4,7	304,5	64,8	смешанный
Настрочной двухрядный	4,7	486,4	103,5	по материалу
Выворотный	4,7	322,6	68,6	по ниткам
Выворотный прострочкой	с 4,6	464,0	100,8	по материалу
Выворотный кедером	с 4,6	367,9	80,0	по ниткам

Анализ полученных экспериментальных данных показал, что по показателю прочность все исследованные ниточные швы на образцах из льняной ткани, используемой для изготовления сумок, соответствуют требованиям ГОСТ 28631-2005. Наибольшая прочность отмечается у настрочного двухрядного шва, при этом добавление второй строчки увеличило прочность на 60% по сравнению с однорядным настрочным швом. Выворотный шов с прострочкой оказался прочнее, чем выворотный шов с кедером на 26%. Прострочка выворотного шва увеличила его прочность на 47%. Таким образом, по показателю прочности ниточных швов рассматриваемая льняная ткань оказалась технологически пригодной для изготовления дорожных сумок.

В работе был проведен сравнительный анализ дорожных сумок, произведенных из натуральной кожи и изо льна. По технологии сборки изделий значительных отличий выявлено не было, величина припусков на соединение деталей одинакова и составляет 10 мм. Сравнительная характеристика аналогичных моделей дорожных сумок, изготовленных из натуральной кожи и льняных тканей, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика дорожных сумок из натуральной кожи и льняных тканей

Наименование показателя	Наименование изделия	
	Дорожная сумка из льняной ткани, дублированной ПВХ-пленкой	Дорожная сумка из галантерейной кожи из шкур крупного рогатого скота
Масса изделия, кг.	1,4	1,8
Нагрузка при разрыве материала корпуса, Н	620	365
Защита от загрязнений	специальная водоотталкивающая пропитка	отделочное покрытие
Себестоимость изделия, бел.руб. – в т.ч. затраты на основные материалы	142,82	188,60
	31,5	77,22
Цветовая гамма	широкий выбор цветов, возможность самостоятельного нанесения принтов	ограниченность цветовой гаммы
Актуальность и новизна	перспективный материал для сумок	традиционный материал для сумок

Проведенный анализ показал, что дорожные сумки из льняных материалов отличаются большей прочностью материала, меньшей массой и

стоимостью, что является важными критериями выбора кожгалантерейных изделий дорожного ассортимента.

Таким образом, выявленные достоинства в сочетании с более доступной по сравнению с сумками из натуральной кожи ценой, делают льняные сумки привлекательными для потребителя и производителя. Сумка, выполненная из льняных материалов, более универсальна, она подходит как для мужчин, так и для женщин, к тому же льняную сумку такой конструкции можно взять с собой не только в путешествие, но и в спортзал, что делает изделие многофункциональным.

Стоит отметить красивую фактуру льняной ткани, с которой привычные модели смотрятся совершенно по-другому и воспринимаются покупателями как новинка.

Однако, несмотря на обозначенные достоинства, проведенный опрос потребителей показал, что покупатели традиционно предпочитают приобретать дорожные сумки из кожи. Возможной причиной служит сложившийся стереотип, что тканевая сумка будет недостаточно прочной и изнosoустойчивой, или же традиционные предпочтения в сторону натуральной кожи. Однако, при правильной маркетинговой стратегии и грамотной рекламе сумок из льна эту ситуацию можно изменить.

Таким образом, проведенное исследование показало, что использование льняных тканей для пошива дорожных сумок является технологически целесообразным и экономически выгодным решением. Сумки, изготовленные с использованием льняных материалов, лёгкие, прочные, надёжные и долговечные, экологичные, имеют красивый и оригинальный внешний вид. В современных реалиях особенно важно, что применение белорусского льна при производстве сумок позволит изготавливать их полностью из отечественных материалов, решая проблему импортозамещения.

### Литература

1. **Сохова А.В., Борисова Т.М., Томашева Р.Н.** Перспективы применения льняных тканей для изготовления ассортимента дорожных сумок // Материалы докладов 54-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. Том 2. – Витебск: УО «ВГТУ», 2021. – с. 148-150.

2. ГОСТ 28631-2005 Сумки, чемоданы, портфели, ранцы, папки, изделия мелкой кожгалантереи. – взамен ГОСТ 28631-90, введ. 01.01.2007 – Москва. Стандартинформ, 2006. – 12 с.