

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Витебский государственный технологический университет»

**КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ.  
АССОРТИМЕНТ И СВОЙСТВА ДЖИНСОВЫХ ТКАНЕЙ**

Методические указания для самостоятельной работы  
студентов специальности 1-50 01 02  
«Конструирование и технология швейных изделий»

Витебск  
2017

УДК 687.03 (07)

Конфекционирование материалов. Ассортимент и свойства джинсовых тканей : методические указания для самостоятельной работы студентов специальности 1-50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий».

Витебск: Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2016.

Составители: к.т.н., доц. Лобацкая Е.М.,  
к.т.н., доц. Бондарева Т.П.,  
ст. преп. Лобацкая О.В.

Методические указания составлены для самостоятельной работы студентов в процессе выполнения курсовой и дипломной работы, содержат информацию об ассортименте, свойствах и технических требованиях к джинсовым тканям. Предназначены для студентов специальности 1-50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий».

Одобрено кафедрой «ТТМ» УО «ВГТУ»  
« 11 » мая 2016 г., протокол № 18.

Рецензент: доцент, к.т.н. Бодяло Н.Н.  
Редактор: доцент, к.т.н. Бондарева Т.П.

Рекомендовано к опубликованию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ» « 27 » мая 2016 г., протокол № 5.

Ответственный за выпуск: Тищенко О. А.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»

Подписано к печати 13.01.17. Формат 60x90 1/16 Уч.-изд. лист 1.8  
Печать ризографическая. Тираж 40 экз. Заказ № 17

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.  
210035, г. Витебск, Московский пр-т, 72.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 История возникновения и развития джинсовой одежды.	5
2 Классификация конструктивных и стилевых решений современных джинсов	7
3 Современные джинсовые ткани	12
3.1 Виды джинсовой ткани	13
3.2 Характеристика поверхности джинсовых тканей	14
4 Характеристика свойств и технические требования к джинсовым тканям	17
4.1 Ассортимент и свойства джинсовых тканей	17
4.2 Технические требования к джинсовым тканям	24
5 Рекомендации по технологической обработке изделий из джинсовых тканей	26
Литература	28

## ВВЕДЕНИЕ

Джинсы – это, своего рода, символ активных, энергичных людей, выбирающих удобство и свободу в одежде. Синие, черные, облегающие, расклешенные, с заклепками и на молнии. Мы так привыкли к ним, что не задумываемся: вот уже 150 лет молодежь и старики, женщины и мужчины, короли и нищие носят эти штаны. Джинсы – одно из самых уникальных изобретений в мире моды. Были, конечно, наряды и более шикарные, но мало какому предмету туалета удалось прожить целых полтора века практически неизменным.

Выражение «весь мир одет в джинсу» уже давно не воспринимается как преувеличение. Какой-то писатель-фантаст середины 20-го века, описывая своих современников как бы с позиции века «будущего», 21-го, подметил: «Все они были одеты в одинаковые темно-синие штаны, прошитые почему-то желтыми нитками». Подмечено точно – в джинсах мы действительно ходим, хоть иногда, абсолютно все. И все-таки автор неправ: теперь уже видно, что и через сто лет, и через двести никуда эта супер-одежда не испарится, не забудется.

Одежда из джинсовой ткани универсальна, ее любят взрослые и дети. Джинсы носят школьники и студенты, рабочие и супермодели, звезды эстрады и кино. В джинсах убегают из дома трудные подростки и степенно прогуливаются европейские старушечки, в них же отдыхают на яхте мультимиллионеры. В джинсах можно пойти в поход, в ресторан, в театр; в них люди взрослеют и старятся, делают карьеру и объясняются в любви, а некоторые даже выходят замуж.

Они – палочка-выручалочка в любой ситуации. Первые джинсы создал в 1853 году Леви Страус. Они напоминали комбинезоны и были скроены из коричневой ткани, предназначенной для палаток. Традиционный синий цвет, металлические заклепки и «молния» появились позже. Свое нынешнее название джинсы получили лишь в тридцатых годах 20-го века, в конце пятидесятых они перешагнули через океан и сразу же пришлись по вкусу европейской молодежи. В Москву мода на них пришла после фестиваля молодежи и студентов в 1958 году. Начиная с середины 80-х джинсовая одежда приобретает все большую популярность, превращаясь из рабочей спецодежды в повседневные брюки и куртки, а затем становится неотъемлемой частью любого гардероба. Разнообразие джинсовых моделей, кроев и оформления может с легкостью поддержать любой стиль в одежде. Кроме того, джинсовая одежда имеет, как минимум, еще одну весомую привилегию перед остальным гардеробом. Качественные джинсовые изделия, в отличие от других вещей, будут модными и актуальными не один сезон подряд. Главное, научиться делать правильный выбор при покупке джинсовой одежды. Теперь они – стиль жизни.

## 1 История возникновения и развития джинсовой одежды.

Согласно Оксфордскому словарю английского языка, джинсовая ткань – blue jeans – появилась в 1567 году. В те времена она использовалась для пошива парусов, что говорит об ее изначальной прочности и долговечности. Говорят, что такие «джинсовые паруса» стояли на Колумбовой «Санта-Марии». В 1847 году американский предприниматель, продавец тентов и зонтов, эмигрант из Баварии Леви Страус отправился в западные штаты с большим грузом брезента, который предназначался для палаток. Однако брезент по назначению не был использован, но поселенцы остро нуждались в прочных брюках и предприимчивый Леви Страус, воспользовавшись этим, покроил весь брезент на штаны. Они не пропускали пыль и грязь, долго носились и легко стирались.

Неожиданно его продукция пришлась всем по вкусу. Вскоре джинсы стали носить шахтеры, золотоискатели, ковбои, пожарные, моряки. После того как запас привезенного Страусом брезента был весь израсходован, джинсы стали изготавливаться из прочной хлопчатобумажной ткани, которую доставляли из старинного французского города Нима (отсюда и название «деним», то есть «из Нима»). Ее чаще всего окрашивали в цвет индиго. Успех был столь ошеломляющим, что Страус сразу же запатентовал свое изобретение и основал свою компанию.

В 1870 году эмигрант из Польши Джейкоб Дэвис придумал использовать медные заклепки для упрочнения швов и карманов на штанах, которые он шил из грубой парусины. С ростом заказов на «клепаные» штаны он предложил Леви Страусу совместно запатентовать идею использования заклепок в рабочей одежде. Патент был получен и на джинсах Леви появились заклепки – штаны превратились в знаменитую модель 501. Так родились джинсы. Правда, название появилось несколько позже. Как утверждает одна из легенд, его придумал некий француз, которому эти брюки напомнили штаны генуэзских моряков. После нескольких трансформаций французское слово «дженуя» превратилось в «джинс». По другой легенде название пошло от грубой хлопчатобумажной ткани, привезенной из Англии на генуэзском корабле. Она была голубого цвета и называлась «блю де жен». На американский манер это название произносилось «блюджин» и дало имя изделию, а потом трансформировалось в «джинс».

Но до начала джинсомании было еще далеко. Сначала это была рабочая одежда ковбоев, фермеров, железнодорожников, лесорубов и других строителей Американской Мечты. Джинсы, комбинезоны, куртки отвечали потребностям этих независимых и грубых людей. Их покрой определялся практическими нуждами: дополнительные карманы для инструментов, закрытость для езды на лошади, свободные рукава. Кинофильмы 30-х годов прошлого века сделали из ковбоя мифического героя, мужественного, порой обидчивого, недоверчивого и часто одинокого. Чтобы показать свою приверженность ценностям, символизируемым ковбоями, множество американцев копируют именно их стиль одежды. Кинозвезды, известные всему

миру, часто появляются на публике одетые как ковбои – шляпа, рубашка, сапоги и обязательно джинсы. Шли годы и характеристики брюк из ткани «деним» постепенно менялись. Заклепки, размещенные сзади, упраздняются, кнопки для бретелей становятся съемными, а затем и совсем исчезают, на поясе появляются шлевки. Постепенно эти брюки привлекают все больше людей в Соединенных Штатах Америки.

Благодаря кинематографу джинсы, являвшиеся рабочими брюками в период «золотой лихорадки», со временем стали символом Дикого Запада наряду с ковбойской шляпой и кольцом 45 калибра. В Европу джинсы попали в конце второй мировой войны – в них ходили солдаты американской армии в свободное время.

В 50-е годы XX века джинсы стали модными в молодежной среде, а в 1957 году о джинсах узнали и в Советском Союзе. Они появились на Всемирном фестивале молодежи и студентов, сразу же завоевав сердца и умы советских людей всех возрастов.

Второе рождение джинсов произошло в 60-х годах ушедшего века одновременно с расцветом движения «хиппи». Джинсы стали непременным атрибутом одежды протестующего молодого человека, который таким образом как бы приобщался к миру угнетенных и обездоленных. Однако юношей и девушек подкупало и другое – функциональность этого вида одежды. В 1968 году по странам Западной Европы и Америки волна студенческих выступлений. Фотографии в газетах и телевизионные репортажи показывали одетых в джинсы бунтарей из Сорбонны и Кентского университета. О лучшей рекламе фабриканты не могли и мечтать. Сначала эту «бунтарскую форму» носила молодежь. Но примерно с 1970 года «джинсовая болезнь» перекинулась и на старшее поколение. В выцветшие залатанные джинсы оделись представители всех слоев общества. С этого момента и начинается эпоха джинсомании. Отвечая моде того времени, джинсовые вещи стали покрываться вышитыми цветочными мотивами. Стали популярны и расширенные книзу брючины или «клеш».

В 80-х джинсы пережили еще одну трансформацию. Увлечение дизайнеров одежды чрезмерным украшательством и блестящими тканями повлияло и на джинсовую моду: комбинезоны и брюки отделялись декоративными заклепками разной формы, пайетками, блестящей тесьмой, вышивкой бисером. Дизайнеры дорогой модной одежды стали выпускать свои собственные линии джинсовой одежды.

В 90-е годы джинсовое буйство поумерило свой пыл и повернулось в сторону классики. В первую очередь, в сторону брюк с пятью карманами и куртке чуть ниже талии на поясе, также с удобными карманами. Принцип «велико», популярный в 80-е годы, сменяется принципом «узко».

В 2000-е кроме традиционной ширины брюк появились нарочито мешковатые, спускающиеся на обувь, и наоборот, очень узкие джинсы, напоминающие легинсы. Модные джинсы снова «состаривают», под влиянием этнических мотивов украшают вышивкой, аппликацией, набивкой в виде

каймового орнамента, а иногда даже стразами. Джинсы соединяют в комплект с вещами, которые считались несовместимыми: дополняют женственными блузками, классическими жакетами. На самих джинсах делают кружевные оборки или «деним гламур» (роспись), вплетают шелковые или льняные нити. Кроме брюк из джинсовых тканей шьют платья, блузки, сарафаны, мужские сорочки, куртки и другие изделия.

Маркетологи все изощреннее играют с настроением потребителей в период, когда на первый план начинают выходить вопросы безопасности окружающей среды, ценности семейной жизни и традиции. По их задумке этот поиск нового качества жизни и подлинности помогают увековечивать джинсы как старое доброе простое и практичное прошлое. Дизайнеры возвращают к жизни забытые детали, ткани. Джинсы теперь действительно шьют по всему миру, а компании-производители держат связь с покупателями через Интернет-сайты, проводят всевозможные акции и опросы. Фасоны, цвета и модели новых джинсовых изделий от сезона к сезону все больше поражают самое искушенное воображение.

#### **Известные бренды-производители:**

**Levi's** – американский бренд, являющийся пионером в области производства джинсов. Основатель компании Леви Страус официально признан их изобретателем.

**Wrangler** – американская джинсовая марка. Компания основана в 1904 году, известна как производитель джинсов для участников родео.

**Lee** – американский бренд, основанный в 1899 году.

**Mustang** – европейский бренд, основанный в 1932 году. Марка известна тем, что представили на рынке первые в истории джинсы для женщин.

**Diesel** – модная итальянская марка, основанная в 1978 году.

**Pepe Jeans** – британская марка, основанная в 1975 году и являющаяся одной из наиболее быстро развивающихся компаний по производству джинсов в Европе.

## **2 Классификация конструктивных и стилевых решений современных джинсов**

По назначению джинсы бывают:

- мужскими;
- женскими;
- «унисекс» (подходящими как для мужчин, так и для женщин).

Разница между ними состоит в соотношении обхватов по бедрам и по талии, в крое задних половинок в ягодичной области, а передних – в паховой. При этом конструкция передней застежки у классических мужских и женских моделей не различаются – они все выполняются на «мужскую» сторону. Разные нации, возрастные и половые группы обладают разными типовыми фигурами. Посадка изделия будет тем лучше, чем лучше конструкторы учитывают особенности типовых фигур. Например, конструкция джинсов японской фирмы

«Edwin» может совершенно не подходить для европейцев, и, наоборот, американские будут хуже сидеть на японцах.

При всей кажущейся простоте конструирования джинсов в этом и заключается неповторимое «ноу-хау» каждой известной марки. Именно тонкости конструкции, учет множества факторов сборки и обработки изделий, особенностей материалов и ведет к тому, что посадка на фигуре, например, джинсов «Levis» в корне отличается от «Diesel», а «Wrangler» от «Gap». Если и существовал миф, что все джинсы шьются одинаково, то сейчас самое время от него отказаться. Джинсы не создаются одинаковыми ни по дизайну, ни по конструкции, ни по посадке.

Анализ множества конструкций джинсов позволяет выделить пять основных конструктивных признаков и множество второстепенных.

Первый из основных признаков – ширина в бедрах. Именно этот признак позволяет относить модель в целом к тому или иному классу. Большинство фирм обходится пятью классами по мере возрастания ширины бедер: узкие (slimfit), классические (classic), комфортные (comfort), свободные (loose) и мешковатые (buggy). Такая терминология не вполне устоялась, разные фирмы могут вкладывать в одинаковые термины разные понятия. Например, иногда классические джинсы называют регулярными. Ряд фирм в классе узких джинсов различают просто узкие и сверхузкие (superslim). Однако, продукция большинства фирм, хоть и с оговорками, укладывается в данную классификацию.

Второй основной признак – ширина и форма штанин. Они могут быть прямыми (straightleg), расклешенными от бедра (flare) или от колена (bootleg), сужающимися к низу и т. д.

Третий основной признак – длина джинсов: закрывающая обувь, до обуви, до щиколоток, до икр и т. д.

Четвертый основной признак – высота линии талии или пояса. Выделяют нормальную линию талии, заниженную, сильно заниженную, завышенную. Этот признак обычно присутствует на этикетках джинсов.

Пятый основной признак – застежка на пуговицах или на молнии.

Из всего разнообразия конструкций джинсов можно выделить:

1. Сверхузкие с прямыми штанинами выполняются только из ткани стретч, подходят молодым, стройным девушкам с длинными ногами.

2. Узкие джинсы подходят женщинам худым и средней полноты; прямые – длинноногим, слегка расклешенные – всем остальным.

3. Прямые штанины противопоказаны обладательницам широких бедер и узкой талии, им нужно расширение от бедра или от колена.

4. Классические или регулярные джинсы в женской моде встречаются редко.

5. Комфортный крой рекомендуется для полных женщин с изъянами фигуры, штанины слегка расширенные или прямые, предпочтительно из ткани стретч.

5. Широкие джинсы используются либо в модных направлениях, либо рекомендуются худым женщинам, они создают иллюзию более полных бедер.

Вспомогательные конструктивные признаки касаются исполнения отдельных узлов джинсов. Они могут существенно влиять на дизайн изделия, но не переводят его из одного класса или группы в другие. Например, количество, форма и расположение шлевок, ширина пояса, количество и размеры карманов, расположение боковых швов, наличие дополнительных поперечных швов и многое другое.

Очень часто вспомогательные конструктивные признаки являются объектом защиты изделия товарным образцом.

Например, форма задних карманов и отделочных строчек по ним. Классика в этой области давно известна. В частности, «Levis» сразу узнаваем по карманам пятиугольной формы, расширяющимся кверху, с отделочной строчкой в виде двух параллельных арок. Компания «Lee» издавна применяет скругленную форму карманов с пересекающимися в нижней точке дугами. Карманы джинсов фирмы «Gap» напоминают по форме «Levis», но без всяких отделочных строчек.

Классические джинсы имеют пять шлевок для крепления ремня, однако столь малое их количество часто не позволяет красиво фиксировать джинсы поясом на фигуре. Ряд фирм идет на увеличение количества шлевок, изменение их ширины и расположения, применяет скрещенные или наклонные шлевки.

Фирмы применяют смещенные к передним половинкам боковые швы, что позволяет зрительно уменьшить объем бедер, сделать ноги стройнее и тоньше. В крое джинсов традиционно присутствует задняя кокетка. Ее назначение – улучшить посадку изделия на фигуре, так как деним достаточно жесткая ткань, а вытачки в джинсах практически не применяются.

Попытки стандартизировать конструкцию или, как говорят в торговле, покрой джинсов наталкивается на резкое сопротивление большинства известных фирм, справедливо полагая, что «покрой – это одна из главных составляющих, отличающих все джинсовые бренды друг от друга».

Не каждому типу телосложения подходят все модели, поэтому важно уметь их различать. Стилиевые решения современных джинсов зависят от двух главных параметров: высоты посадки и кроя (формы джинсов, как таковых).

Виды посадки женских джинсов:

Ультранизкая (бразильская) посадка: пояс находится примерно на 6–10 см ниже пупка.

Низкая посадка: пояс находится примерно на 4–6 см ниже пупка.

Средняя посадка: пояс находится на 2 см ниже пупка.

Джинсы с завышенной талией: они могут начинаться как от самой талии, так и выше.

Виды посадки мужских брюк:

Очень низкая (ultra low-rise): максимально низкая посадка, чуть выше лобковой кости.

Средняя и Низкая (low-rise, mid-rise): джинсы с посадкой по бедрам.

Стандартная высота (Regular Rise) – сидят чуть ниже уровня талии, на

По талии (Original rise) – джинсы сидят точно на уровне талии.

Высокая (Higt-waisted) – выше уровня естественной талии, пупок прикрывается.

Крой женских джинсов можно разделить на следующие категории:

1. **Прямые (Straight Leg Jeans)** – традиционный стиль, прямые, слегка зауженные брючины без расширения книзу у лодыжек,

2. **Расклеванные брючины (Flared Leg)** – брючины заужены к колену, а потом плавно расширяются к лодыжке.

3. **Джинсы для носки поверх сапог (Boot Cut Jeans)** – плотно облегают верхнюю часть ноги от бедра до колена и немного расширены книзу.

4. **Зауженные джинсы (Tapered Leg Jeans)** – равномерно заужены к щиколотке.

5. **Капри (Capri)** – брючина обрезана таким образом, что заканчивается сразу под коленом или посередине икры.

6. **Трубообразный покрой (Stove Pipe)** – покрой брючин напоминает конфигурацию трубы у военной полевой кухни.

7. **Узкие/Худышки (Tight/Skinny)** – узкие и плотно облегающие ноги брючины, напоминают скорее леггинсы, кроются, как правило из материала с использованием лайкры.

8. **Колокольный низ (Bell Bottom)** – очень расклеванные книзу и, как правило, довольно свободные от бедра до колена.

9. **Укороченные**, можно так же перевести как «подстреленные» (**Cropped**) – модель джинсов, которая может быть укорочена до любой длины, от колена до середины икры.

10. **Джинсы Гаучо (Gaучо)** – джинсы напоминают по крою брюки погонщиков скота из Южной Америки, как правило, довольно широкие, могут показаться несколько экстравагантными (на любителя). Существуют как  $\frac{3}{4}$ , так и нормальной длины.

11. **Джинсы с манжетами (Cuffed)** – могут иметь действительно манжеты или быть просто завернутыми вниз для придания большей оригинальности стилю.

12. **Джинсы-дудочки** – прямые от бедра и достаточно узкие, альтернатива суперузким .

13. **Широкие джинсы** – начинают расширяться от самого бедра, лучше всего смотрятся с облегающими топами и свитерами.

14. **«Джинсы моего дружка» (Royfriend jeans)** – выглядят как джинсы, позаимствованные из мужского гардероба, скроены намного свободнее как в талии, так и в бедрах, часто с завернутыми брючинами.

Стилевые решения мужских джинсов также очень разнообразны, выделим из них несколько основных и наиболее часто встречающихся:

1. **Straight / Regular Fit / Classic (прямые/стандартного кроя /классические)** – классика, которая пользовалась спросом во все времена и на все типы фигур. Такой формат джинсов универсален для любых поводов: и на

работу, и на вечеринку. Эта модель, пожалуй, одна из немногих, может сочетаться с классическими мужскими туфлями, тогда как остальные джинсы предпочитают обувь спортивного стиля.

**2. Boot cut (расширенные книзу)** – плотно облегают бедра с немного удлиненной штаниной, слегка расширяющейся к низу, сидят на бедрах, но не очень низко. Прикрывают обувь на несколько сантиметров, как бы срезая ее часть (отсюда и название: -boot – ботинок, cut – резать).

**3. Slim / Skinny / Tigt (узкие / «в обlipку» / «тесные»)** – модель зауженных по фигуре джинсов. Часто такие джинсы одевают с молодежным пиджаком с небрежно закатанными рукавами и майкой с яркими принтами. Их шьют обычно из стрейчевых тканей.

**4. Relaxed, Loose (просторный стиль)** – свободного кроя, просторные, штанины прямые, широкие.

**5. Baggystyle (мешковатый стиль)** – «рэпперские», экстремально широкие джинсы, с эффектом спущенных штанов.

**6. Sta prest (джинсы со стрелкой)** – это джинсы с вечной стрелкой. Появились еще в 60-е годы в США. Такие стрелки нельзя извести многократными стирками, так как по определенной технологии стрелки, сложенных пополам брючин из ткани с добавлением полиэстера, просто «запекаются».

Производители джинсов знают о тех трудностях, с которыми сталкивается покупатель в магазине при выборе новой пары, и стараются ему помочь. Каждая пара джинсов снабжается необходимой информацией от производителя. Хотя у каждого производителя существует своя маркировка и классификация джинсов, существуют и общераспространенные типы (табл. 2.1).

**Таблица 2.1 – Маркировка джинсов**

Типы джинсов	
1	2
Название	Описание
Slim Fit	Слим – зауженный крой, полностью облегающие джинсы, линия талии завышена
Regular Fit	Классические пятикарманные джинсы, стандартный крой, классические прямые от колена джинсы, или могут сужаться к низу
Relaxed Fit	Свободный крой
Loose Fit	Широкие джинсы «трубы», свободные по всей длине, особенно к низу
Skinny	Узкие, облегающие джинсы
Easy Fit	Джинсы, облегающие бедра, немного зауженные к щиколотке, линия талии занижена

## Окончание таблицы 2.1

1	2
Straight Fit	Прямой крой. Джинсы с практически равной шириной по всей длине. Могут быть как узкие прямые, так и более свободные
Low Waist	Заниженная талия
Boot Cut	Удлиненные джинсы, плотно облегающие бедра, штанина расширяется к щиколотке, линия талии занижена. Штанины немного расширены ниже колена, закрывают ботинки на два пальца
Baggy	Джинсы стиля «бэгги» (их главным образом надевают рэперы), очень широкие, особенно в талии
Capris	Брюки длиной примерно до середины голени
Галифе	Облегающие голени и сильно расширяющиеся на бедрах
Джегинсы	Очень облегающие, что-то среднее между джинсами и леггинсами
Basic	Классический крой, пять карманов, слегка заужены к низу, заправляются в сапоги или поверх
Типы штанины	
3D Leg	Штанины 3D покроя
Slim Leg	Штанина, облегающая щиколотку
Straight Leg	Штанина, прямая по всей длине
Tapered Leg	Штанина, заужена к низу
Типы застежки	
Zip Fly	Застежка на молнии из металла
Button Fly	Застежка на пуговицах («На болтах»)

Приведенная классификация стилей и кроя может быть использована при конструировании швейных изделий на фабриках. Это позволит повысить эффективность работы конструкторов и унифицировать технологию пошива джинсовой одежды.

### 3 Современные джинсовые ткани

Первоначально джинсы шили из конопляной парусины итальянского и французского производства, значительно подешевевшей ввиду упадка парусного флота.

Именно благодаря этому материалу джинсы завоевали славу исключительно прочной одежды. В дальнейшем конопля была вытеснена хлопком, и к началу «джинсовой революции» в мировой моде в 60-х годах прошлого столетия ткань из конопли уже не применялась в джинсах.

### 3.1 Виды джинсовой ткани

**Деним** – самый качественный и дорогой вид джинсовой ткани, изготавливающийся саржевым переплетением из окрашенной нити основы и белой (неокрашенной) нити утка, в связи с чем особенностью материала является белый цвет с изнаночной стороны.

**Джин** – равномерно окрашенная с двух сторон ткань, саржевого переплетения, используется для изготовления недорогих джинсовых изделий.

**Ломаная саржа** – знаменитая ткань «елочкой», получаемая в процессе особого переплетения нитей (обычно «обратная саржа»), делающего материал более плотным и рельефным. Используется для изготовления джинсовой продукции известной марки Wrangler.

**Шамбри** (шамбрей) – более тонкая и легкая, хотя достаточно плотная ткань с той же синей или черной основой и белым утком, но не саржевого, а полотняного переплетения. Нечто вроде поплина в джинсовом оформлении. Мельчайший точечный рисунок «филь-а-филь». Именно из шамбри часто шьют «джинсовые» платья, юбки, блузы, мужские сорочки, детские изделия.

**Эйкру** – некрашенная джинсовая ткань, естественного цвета хлопковой пряжи. Сейчас является вторым основным цветом для джинсовых тканей.

**Стрейч** – разновидность джинсовой ткани с добавлением эластана или спандекса, благодаря чему изделия из нее облегают фигуру подобно «второй коже».

Качество джинсовой ткани в значительной степени зависит от вида хлопка, применяемого для ее изготовления. Существует несколько разновидностей хлопка, используемого в производстве тканей этого типа:

Хлопок *Gossypium barbadense* (барбадосский) – прочный, мягкий и блестящий, имеющий длину волокна до 70 мм – наиболее качественный, но сложный в выращивании и сборке. Произрастает в Америке, Египте и Туркменистане. Его доля на мировом рынке джинсовых изделий составляет всего 7 %.

Мексиканский хлопок (Urland cotton), имеет длину до 24 мм, что позволяет получать гладкий и прочный деним.

Зимбабвийский хлопок – не внесен в мировую классификацию, поэтому имеет невысокую стоимость, но является качественным сырьем, соответствующим барбадосскому хлопку.

Индийский и Азиатский хлопок – имеет длину волокна 20–35 мм. Это самый распространенный вид хлопка, 50 % мировой джинсовой продукции выпускается из этого вида сырья. Характеризуется хорошим качеством и низкой стоимостью.

В настоящее время в хлопчатобумажные джинсовые ткани добавляют вискозу, полиэстер, нитрон, капрон и другие волокна. Вырабатывают также полушерстяные, шелковые и льняные джинсовые ткани. Эластан присутствует в большинстве случаев, обеспечивая комфорт и идеальное облегание. Новые смесовые ткани легче и прочнее, лучше драпируются или блестят, позволяют

получать новые интересные эффекты. Однако классические джинсовые ткани по-прежнему востребованы на рынке.

Непременным признаком «натуральной» джинсовой ткани является ее цвет, так как первые классические джинсы были сшиты из денима, окрашенного в индиго. До изобретения химического процесса крашения для получения краски «индиго» использовали такие растения, как *Isatis finctoria* и *Polygonum spp.*, которые при замачивании их листьев в воде освобождали вещества – источник индиго. Как они превращаются в краску, до сих пор остается загадкой. В настоящее время краска индиго синтезируется из угля или нефти, с потенциально токсичными промежуточными продуктами. Но недавно появилась альтернатива. Английские исследователи генетически изменили бактерии, чтобы они выделяли пигмент, используемый для окраски денима. Бактерии используют сахар в качестве исходного материала и создают меньше отходов, являясь при этом экологически безопасным заменителем химическому крашению. Работы в этом направлении активно ведутся, но в промышленности процесс пока используется мало из-за его дороговизны. Пока англичане улучшают бактерии, американские ученые пошли другим путем. Недавно им удалось внедрить в структуру обычного хлопка, из которого делают джинсы, гены растений, цветущих интенсивным синим цветом.

### 3.2 Характеристика поверхности джинсовых тканей

Выпускаются джинсы всех возможных цветов, они подвергаются различным обработкам, их всячески украшают, а иногда им придают ущербный вид. Под обработкой, как правило, подразумеваются различные технологии стирки джинсовой ткани, придающие джинсам различную степень потертости.

Классификация по количеству стирок джинсовой ткани во время производства включает следующие понятия:

Unwashed – «нестиранные» джинсы. Ткань отличается особой жесткостью, имеет насыщенный темно-синий (индиго) цвет.

One washed – джинсы, подвергшиеся одной стирке. Материал плотный, жесткий, темно-синего цвета.

Stone washed – «тертые» джинсы. Определенная потертость приобретает за счет специальной обработки в машине с камнями пемзы.

Super stone washed – сильно «тертые» джинсы. Имеют голубой цвет и большую степень потертости.

Bleach – джинсы, имеющие светло-голубой цвет, благодаря воздействию отбеливателя во время стирки при производстве.

Stone bleach – джинсы почти белого цвета. Подвергаются стирке в специальной машине с отбеливателем и камнями пемзы.

Кроме этого, существуют и другие классификации, несколько не совпадающие с терминологией разных стран-производителей.

**Таблица 3.2 – Классификация джинсовых тканей по оформлению поверхности**

Группы тканей по видам отделки	Разновидности отделки
2	3
1 Деним классический (основа – синяя, уток – белый)	–
2 Деним гладкокрашенный	–
3 Деним «варенка»	–
4 Деним «протертый»	–
5 «Бумажный» деним	– от одного года «ветхости» – цвет глубоко синий; – от четырех лет «ветхости» – цвет нежно-голубой.
6 Выцветший деним	–
7 Деним, имитированный флок-печатью	– с эффектом пыли; – с эффектом грязи
8 Вытравленный деним	–
9 Деним с пигментными красителями	–
10 Деним, обработанный наждаком	–
11 Деним с граффити	– уличные надписи; – уличные рисунки
12 Деним, постиранный с камнем	–
13 Деним с эффектом процарапывания ногтем	–
14 Деним дважды окрашенный	–
15 Деним с эффектом складывания	– в виде темных штрихов; – в виде светлых штрихов
16 Деним подворсованный	– с обеих сторон; – с изнанки
17 Деним выгоревший	–
18 Деним «ношенный»	–
19 Деним прожженный	–
20 Деним дублированный	– легким искусственным мехом на трикотажной основе; – трикотажем «под ручное вязание»

«Правильный» деним из чистого хлопка не подвержен глобальной тенденции в текстиле – снижению веса – и может, как и прежде, похвастаться тяжестью и плотностью, доходящей до жесткости.

Наряду с суровым «защитным», утепляющим и укрывающим денимом существует и деним декоративный, легкий и кокетливо украшенный орнаментами. В процессе получения столь модных эффектов старения или

потертости, можно их имитировать флок-печатью или пигментными красителями. Особо модны полосы – неровные, небрежно проведенные. Интересны рисунки, выполненные бронзовой или алюминиевой краской. Наиболее актуальны те, что напоминают ручную роспись.

В развитии джинсовых тканей наметилось несколько направлений.

Первое – технологические инновации обработки джинсовой ткани, в том числе путем распыления жидкого полиуретана, придания блеска, использование растительных компонентов. Возвращается исторический покрой, техника изготовления и обработки ткани.

Второе – варьирование стилей. Это может быть стиль «Retro-Cord» с типичными расцветками, а так же «Modem-Cord» с эластичными волокнами, прослойками и пропитками или с глянцем и блестками. Ностальгический «Disco-Glamour» возвращает нас к тематике поздних 70-х. При этом немалую роль играет люрекс и стразы, широко используются кричащие расцветки и тонкие глянцевые материалы.

Стиль «Denim Innovation» придает классическим материалам новый импульс. Для сдержанных, практичных фасонов именно материал определяет общий эффект изделий. Используется прорезинивающий состав, который бывает бесцветным или наносится на джинсовую ткань в виде лакового покрытия. «Shini-Denim» – блестящую джинсовую ткань вырабатывают путем примешивания вискозы или нейлона, она выглядит эффектно и благородно и долго противостоит обычному износу. Производство ткани «Black/Black» основано на использовании новых красителей, в результате чего черный цвет остается черным после многократных стирок.

«Джинсовая тафта» – плотная ткань с ярко выраженной структурой денима. Вкрапления металлических нитей создает мягкое мерцание и производит довольно неожиданное впечатление. Из этой ткани получится блестящая во всех смыслах вещь: костюм, брюки, платье или рубашка в спортивном стиле.

Появление нового оборудования сделало вышивку таким же распространенным приемом в оформлении тканей, как печать. Изящные контурные рисунки, сложный и хрупкий восточный орнамент или абстрактная путаница линий – все варианты приветствуются модой. На фоне денима особенно выразительна вышивка нитками с эффектом шине (переход от цвета к цвету). Джинсовый фон, откровенно «дешевый», сухой и с белыми штрихами, подчеркивает изысканность переливающейся нежными оттенками вышивки. При этом деним с эластаном остается эластичным с самой частой вышивкой.

Вслед за вышивкой настало время и модной в 80-е годы аппликации. Сегодня это тоже область «высоких технологий». Вышивальное оборудование и эластичные нити позволяют нашивать на ткань как отдельные мотивы, так и ленты, тесьму, рюши, просто узкие полоски ткани – косые и прямые.

Очень напоминает вышивку разновидность ткацкого рисунка, украшающая еще одну новую группу джинсовых тканей. В процессе ткачества петли образуют на поверхности ткани рисунок, потом они разрезаются и

расчесываются или разлохмачиваются (примерно так делаются вельвет и бархат). Включить создание рисунка в процесс изготовления самой ткани – значит сократить одну из операций отделки: выигрыш несомненен.

В хлопчатобумажных тканях используются эффекты пряжи, в основном популярны игры с меланжем – сочетание синей и белой или суровой пряжи в различных пропорциях, с многообразными эффектами смешения тонов.

Рельефный орнамент можно получить, если по сарже или полотну эластичной нитью выстрочить несложный рисунок. После стирки строчки стягивают ткань, образуя рельефный рисунок.

Денимом «состаренным», выгоревшим, рельефным или нарочито дырявым сегодня никого не удивишь. Впечатляет лишь сложный комплекс нескольких эффектов в одной ткани.

Масштаб рисунка на джинсовой ткани может превышать размеры изделия, и тогда серийные изделия по одной модели будут выглядеть немного по-разному из-за разного распределения цветных пятен. Так за счет текстиля легко решается проблема индивидуализации готовой одежды. Применение сложного двухслойного переплетения позволяет создавать на джинсовых тканях геометрические мотивы – имитацию грубых швов и заплаток, аккуратные мелкие «мушки», различные орнаменты.

Джинсовый стиль, когда-то ограниченный брюками, куртками и жилетами, теперь включают практически все возможные виды изделий – от платьев и рубашек до сумок и сапог. На подиумах деним появляется в сочетании с ярким шифоном, цветными колготками, тонкими каблуками, мехом и шейными платками. Деним отлично вписывается в новые тенденции: комфорт, современность, индивидуальность. Особенно богат детский и подростковый ассортимент. Джинсовому стилю гарантировано процветание на несколько поколений вперед: клиентура подготовлена. Деним не ограничивает свои притязания одеждой и аксессуарами: в оформлении интерьера джинсовая ткань также занимает достойное место.

#### **4 Характеристика свойств и технические требования к джинсовым тканям**

Сегодня джинсовый стиль включает все возможные виды изделий – от пальто, платьев, костюмов и курток до аксессуаров и обуви. Деним отлично вписывается в современные тенденции: комфорт и индивидуальность.

##### **4.1 Ассортимент и свойства джинсовых тканей**

Классические джинсовые ткани из натурального хлопка по-прежнему занимают приоритетные позиции, но широко используются ткани из хлопка в смеси с вискозой, полиэстером, нитроном и другими вариантами синтетических и искусственных волокон, в том числе волокон нового поколения. Как правило,

их вырабатывают саржевым или мелкоузорчатым переплетением из пряжи средней линейной плотности, одиночной или крученой в основе и одиночной в утке (обычно в основе гладкокрашенная пряжа, а в утке – суровая). Выпускаются также ткани из суровой пряжи в основе и меланжевой в утке. В отделке используются различные аппреты и пропитки, придающие тканям жесткость, стабильность формы, снижающие усадку и т. д. Вложение полиуретановых волокон позволяет изделиям прекрасно сохранять заданную форму. Выпускаются также полушерстяные, шелковые (штапельные) и льняные ткани в джинсовом оформлении. Структурные характеристики некоторых наиболее распространенных джинсовых тканей приведены в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Структурные характеристики джинсовых тканей**

Наименование, артикул	Сырьевой состав, %; линейная плотность, текс		Плотность нитей, нит/100 мм		Поверх- ностная плотность, г/м <sup>2</sup>
	основа	уток	основа	уток	
1	2	3	4	5	6
Хлопчатобумажные					
Костюмная меланжевая, 3303	Хлопок-75;ПЭ- 25; 25; 25×2	Хлопок краш.- 100; 50	300	206	285
Джинсовая «Казбек» меланжевая, 3306	Хлопок сур. и краш.-100; 60	Хлопок сур. и краш.-100; 84	321	142	375
Джинсовая, 3312	Хлопок-100; 50	Хлопок-100; 50	241	218	255
«Техас-новинка» пестротканая, 3313	Хлопок-100, 50	Хлопок-100, 50	292	191	282
Джинсовая, 3428	Хлопок-100; 36	Хлопок-90; ПУ-10; 28+3,3	300	220	217
Джинсовая, 3330	Хлопок-100; 50	Хлопок-100, 60	250	220	270
Костюмная «Северное сияние» меланжевая, 3332	Хлопок краш.- 100; 60	Хлопок сур.- 100; 100	238	166	343
Костюмная «Ивушка» пестротканая, 3335	Хлопок краш.- 100; 50 БД	Хлопок сур.- 100; 50 БД	302	182	268
Джинсовая, 3337	Хлопок сур. и краш.-100; 25	Хлопок сур.- 100; 50 БД	304	193	285
Костюмная «Славянка» меланжевая, пестротканая, 3339	Хлопок сур. и краш.-100, 50БД	Хлопок сур.- 100, 50 БД	276	210	272
Джинсовая, 3414	Хлопок-100; 42	Хлопок-100, 50	262	208	255

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6
Трико меланжевое «Силуэт» пестротканое, 3443	Хлопок-100; 29×2	Вискоза-100; 59	271	174	300
«Техас молодежный» меланжевый, пестротканый, 3444	Хлопок сур. и краш.-100; 29×2	Хлопок сур. – 100; 72	288	165	318
Костюмная «Джинс» меланжевая, пестротканая, 3448	Хлопок сур. и краш.-100; 36×2	Хлопок сур.- 100; 72	278	159	360
Костюмная «Молодость» меланжевая, 3466	Хлопок-67, ПЭ-33; 29×2	Вискоза-100; 59	272	171	293
Трико костюмное пестротканое, 3475	Хлопок-100; 50	Хлопок-100; 50	241	218	265
Джинсовая «Дениска», 3486	Хлопок краш.- 100; 50	Хлопок сур.- 100; 50	268	160	255
Джинсовая, 3487	Хлопок-100; 92	Хлопок-100; 96	280	220	427
Джинсовая «Валерия», 3488	Хлопок краш.- 100; 50×2	Хлопок сур.- 100; 72	260	143	315
Джинсовая пестротканая, 3491	Хлопок краш.- 100; 84	Хлопок сур.- 100; 84	266	140	360
Джинсовая «Зарница», 3516	Хлопок-75, ПЭ-25; 20×2	Хлопок-100; 50 БД	305	225	277
Джинсовая пестротканая, 9618а	Хлопок краш.- 100; 36×2	Хлопок сур.- 100; 72	278	159	360
Джинсовая (Италия), 8503	Хлопок-60, ПЭ-40; 50	Хлопок-60, ПЭ-40; 50	243	215	253
Джинсовая (Гонконг), 2056	Хлопок-100; 55	Хлопок-100; 62	303	184	310
Джинсовая (Нидерланды), KL68-63	Хлопок-100; 86	Хлопок-100; 80	258	186	426
Джинсовая (Венгрия),	Хлопок-100; 100	Хлопок-100; 100	232	160	329
Джинсовая (США)	Хлопок-100; 100	Хлопок-100; 100	260	160	432
Джинсовая, 20822	Хлопок-100; 78	Хлопок-95, ПУ-5; 78+2,2	240	200	378
Джинсовая, 6961938	Хлопок-100; 106	Хлопок-100; 96	280	190	494

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6
Джинсовая, 5403537	Хлопок-100; 40	Полиэстер-100; 48	400	210	259
Джинсовая, 5404730	Хлопок-100; 66	Хлопок-95, ПУ-5; 40+2,2	330	160	306
Полушерстяные					
Костюмная пестротканая, 4308	Шерсть-40, ПАН-50, ПА- 10; 60, 72	Шерсть-40, ПАН-50, ПА- 10; 60, 72	224	141	277
Костюмная для джинсов «Юность», 4340	Шерсть-30, ПЭ-30, Вис-40; 80	Шерсть-30, ПЭ-30, Вис-40; 80	222	146	303
Джинсовая, 4343 «С»	Шерсть-35, ПАН-35, ПА- 15, Вис-15; 84	Шерсть-35, ПАН-15, ПА- 10, Вис-40; 84	195	130	353
Костюмная (джинсовая) «Ровесник», 4345	Шерсть-40, ПАН-50, ПА- 10; 72	Шерсть-40, ПАН-50, ПА- 10; 72	227	176	302
Костюмная «Ариэль», 4346	Шерсть-21, ПАН-40, Вис- 39; 56+16,6	Шерсть-21, ПАН-40, Вис- 39; 56	224	184	286
Костюмная джинсовая «Клинцовская», 4358 «С»	Шерсть-40, ПАН-50, ПА- 10; 72	Шерсть-40, ПАН-50, ПА- 10; 72	224	160	289
Джинсовая «Супер», 4361 «С»	Шерсть-20, ПАН-70, ПА- 10; 100	Шерсть-20, ПАН-70, ПА- 10; 100	179	142	346
Джинсовая, 4365	Шерсть-40, ПАН-60; 72	Шерсть-40, ПАН-60; 72	297	190	389
Джинсовая «Ритм», 4381 «С»	Шерсть-25, ПАН-70, ПА-5; 84	Шерсть-25, ПАН-70, ПА-5; 84	217	133	328
Костюмная джинсовая «Олимпийская», 43150 «С»	Шерсть-29, ПЭ-60, ПА-11; 100	Шерсть-29, ПЭ-60, ПА-11; 100	179	143	340
Шелковые					
Ткань для брюк, 82098	Вискоза-67, ПЭ-33, сур. и краш.; 31×2	Вискоза-67, ПЭ-33, сур.; 50	256	179	278
Костюмная «Турист», 82125	Вискоза-67, ПЭ-33, сур. и краш.; 31×2	Вискоза-67, ПЭ-33, сур.; 50	256	158	280

Окончание таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6
Ткань для спортивной одежды, 82143	Вискоза-67, ПЭ-33, сур. и краш.; 31×2	Вискоза-67, ПЭ-33, сур.; 50	263	174	264
Костюмная «Новинка», 82155	ПАН-67, краш., Вискоза-33, краш.; 29×2	ПАН-67, краш., Вискоза-33, краш.; 100×2	162	76	233
Костюмная «Спорт», 82157	ПЭ-33, ПАН-34, Вискоза-33; 29×2	ПЭ-33, ПАН-34, Вискоза-33; 84	257	135	307
Льняные					
Костюмная, 06С43-ШР	Хлопок-100; 25×2	Лен-100; 140	274	107	305
Ткань для спецодежды, 04С58-ШР	Хлопок-100; 25×2	Лен; 145 Хлопок; 31×2	280	218	275
Костюмная, 04С137-ШР	Хлопок-100; 25×2	Лен-100; 180	274	107	340
Костюмная, 04С121-ШР	Лен-100; 30×2	Лен-100; 30×2	203	173	225
Шамбри					
Костюмно-платьевая «Турист», 22229	Хлопок-100; 18,5×2	Хлопок-100; 36	194	187	160
Рубашечная пестротканая, 287	Хлопок-100; 29	Хлопок-100; 29	242	211	155
Сорочечная «Гайсма», 1002	Хлопок-100; 18,5×2	Хлопок-100; 18,5×2	256	198	118
Костюмная, 00С92-ШР	Лен-100; 56	Лен-100; 56	180	136	175
Платьевая «Аринушка», 82190	Вискоза-67, ПЭ-33 сур. и краш.; 25×2	Вискоза-67, ПЭ-33 сур. и краш.; 50	160	150	160

Условные обозначения:

ПЭ – полиэфирные волокна (полиэстер, лавсан);

ПА – полиамидные волокна (капрон, нэйлон);

ПАН – полиакрилонитрильные волокна (нитрон);

ПУ – полиуретановые волокна (спандекс, лайкра, эластан).

Основными показателями качества джинсовых тканей являются: поверхностная плотность, разрывная и раздирающая нагрузки, усадка от стирки, стойкость к истиранию и жесткость. Эти показатели особенно важны для таких изделий, как брюки, костюмы, куртки.

Для других видов изделий (платьев, юбок, сорочек) не всегда желательна и нужна повышенная жесткость тканей. Исходя из требований гигиены для детей дошкольного и младшего школьного возраста ткани должны быть легкими и

небольшой жесткости. В таблице 4.2 представлены данные технической документации, а в таблице 4.3 результаты лабораторных исследований свойств некоторых джинсовых тканей.

**Таблица 4.2 – Данные технической документации джинсовых тканей**

Артикул	Разрывная нагрузка, даН		Разрывное удлинение, %		Усадка от мокрых обработок, %		Раздирающая нагрузка, даН	
	основа	уток	основа	уток	основа	уток	основа	уток
3303	105	52	-	-	3	3	5,4	3,5
3308	82	40	-	-	5	2	-	-
3312	70	57	-	-	5	2	6,3	6,1
3313	82	40	-	-	5	2	5,4	2,9
3332	95	60	-	-	2,5	2	6,6	7,3
3335	93	50	-	-	3,5	2	5,8	4,6
3337	93	40	-	-	5	2	5,4	3,5
9618a	100	55	-	-	5	2	10	8,7
4361	89	68	22	25	-	-	6,9	5,7
4365	75	55	20	30	3,5	3,5	5,4	5
4308	58	30	30	24	3,5	3,5	4,6	3,2
4345	65	55	28	24	3,5	3,5	5	4
4346	53	28	15	15	3,5	3,5	4,8	3,6
4358	55	33	20	20	3,5	3,5	5,1	4,2
82143	77	44	15	15	3,5	2	5,2	5,3
82098	77	50	22	18	3,5	2	6,2	7
82125	96	49	-	-	3	2	4,4	2,4
8503 (Италия)	78	156	8	50	2	0,5	2,9	7,1
2056 (Гонконг)	124	79	21	12	5,2	2,6	7	4,8
KL 68-63 (Нидерланды)	120	96	30	18	3	2,6	9	6,4
Джинсовая (Венгрия)	116	71	22	28	8,8	1,8	-	-

**Таблица 4.3 – Результаты лабораторных исследований (данные ЦНИИШП)**

Артикул	Жесткость при изгибе, мкН·см <sup>2</sup>		Стойкость к истиранию, количество циклов до разрушения	Сопротивление раздвигаемости, даН	Воздухопроницаемость, дм/(м <sup>2</sup> ·с)
	основа	уток			
3303	10900	5130	7477	1,4	38
3308	-	-	-	2,5	96
3312	11290	6290	5257	1,5	48
3313	92000	7090	3970	1,5	108
3330	7690	84550	4980	2,7	33
3332	18340	10530	6750	2,5	52
3335	33000	3450	5260	1,8	66
3337	11490	4880	4660	1,5	40
9618a	55170	17960	8120	1,8	25
4361	16290	8200	22240	-	136
4365	47820	7930	23800	-	154
4308	7990	4990	21250	-	164
4345	6380	6400	22590	-	128
4346	-	-	-	-	210
4358	10520	6000	16730	-	210
82143	26500	9400	8970	2,7	130
82098	19780	6760	6130	2	130
82125	25810	22180	5460	3,1	74
8503 (Италия)	25520	14780	8310	-	-
2056 (Гонконг)	112450	23810	8200	-	-
KL 68-63 (Нидерланды)	8380	32980	11610	-	-
Джинсовая (Венгрия)	16270	105470	5290	-	-

Показатели раздирающей нагрузки джинсовых тканей колеблются от 4,35 до 10 даН по основе и от 2,4 до 8,7 даН по утку. Опыт эксплуатации различных

видов одежды показал, что раздирающая нагрузка около 3 даН обеспечивает сохранность качества материала по этому показателю.

При эксплуатации одежды из джинсовых тканей с плотным прилеганием к фигуре в швах происходит сдвиг нитей основы. Проведено исследование раздвигаемости нитей на приборе РТ-2 (ГОСТ 15148), а также раздвигаемость нитей в швах (методика ЦНИИШП). В работах М.И. Сухарева и В.Ф. Шаньгиной установлено, что максимальные усилия, действующие перпендикулярно шву в брюках с припуском на свободное облегание 2,5–3,0 см, составляет 2даН/см. В брюках типа джинсов припуск на свободное облегание дается порядка 1,5–2,0 см, в связи с чем усилия, действующие на швы, увеличиваются. С учетом изложенного выше установлен оптимальный норматив раздвигаемости нитей – 4 даН.

Испытания показали целесообразность введения в техническую документацию на джинсовые ткани норматива жесткости в зависимости от использования ткани по целевому назначению (табл. 4.4).

**Таблица 4.4 – Рекомендуемые нормы жесткости джинсовых тканей в зависимости от вида одежды и возрастной группы населения**

Виды изделий	Возрастные группы населения	Нормы жесткости, мкН·см <sup>2</sup>	
		по основе	по утку
Брюки, брючные костюмы	Младшая мужская и женская (18–29 лет)	50000 - 120000	15000 - 50000
Брюки	Средняя (30–44 года) и старшая (45 лет и выше) мужская и женская, подростки (15–17 лет)	20000 – 50000	10000 – 15000
Комплекты (юбка, жакет, жилет, пальто) и др.	Младшая мужская и женская	20000 – 50000	10000 – 15000
Брюки, костюмы и другие изделия	Дети дошкольного (3–7 лет) и школьного (8–14 лет) возраста	10000 – 25000	5000 – 10000

## 4.2 Технические требования к джинсовым тканям

На основании проведенных исследований были разработаны технические требования к джинсовым тканям (табл. 4.5).

**Таблица 4.5 – Нормативы показателей физико-механических свойств джинсовых тканей**

Свойство	Норматив	Стандарт
Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>	250 - 450	ГОСТ 3811
Разрывная нагрузка, даН, не менее: – по основе, – по утку	50 30	ГОСТ 3813
Разрывное удлинение, %, не более: – по основе, – по утку	20 15	ГОСТ 3813
Раздирающая нагрузка, даН, не менее	3,0	Гост 3813
Усадка после мокрых обработок, %, не более	3,0	ГОСТ 8710 ГОСТ 5012
Стойкость к истиранию, количество циклов до разрушения, не менее: – для хлопчатобумажных, шелковых тканей, – для льняных тканей, – для шерстяных тканей	6000 15000 25000	ГОСТ 18976 ГОСТ 18976 ГОСТ 9913
Жесткость* хлопчатобумажных, льняных и смешанных тканей, мкН·см <sup>2</sup> : – для молодежных брюк, брючных костюмов,  – для брюк для людей среднего возраста (юбки, брюки, жилеты), плащей, пальто для молодежи, – для брюк, брючных костюмов для детей дошкольного и школьного возраста	<u>50000 – 120000**</u> 15000 – 50000 <u>20000 – 50000</u> 10000 – 15000 <u>10000 – 25000</u> 5000 - 10000	ГОСТ 10550  ГОСТ 10550 ГОСТ 10550
Сопротивление раздвигаемости нитей, даН, не менее	4,0	ГОСТ 15148
Воздухопроницаемость, дм <sup>3</sup> /(м <sup>2</sup> ·с), не менее	100	ГОСТ 12088
Стойкость окраски к сухому и мокрому трению, баллы, не ниже	4	ГОСТ 9733

Примечание.

\*Возможен выпуск тканей большей жесткости по утку, чем по основе при условии сохранения соотношений жесткости в ткани.

\*\*В числителе дроби приведены значения показателей по основе ткани, в знаменателе – по утку.

Определение качества тканей производится в зависимости от соответствия показателей физико-механических свойств нормам, указанным в таблице 4.5.

Настоящие технические требования распространяются на джинсовые ткани хлопчатобумажные, льняные и смешанные, выработанные из смеси натуральных (хлопок, лен, шерсть) и химических волокон и предназначенные для изготовления брюк, юбок, костюмов, плащей, пальто. Джинсовые ткани типа «шамбри», предназначенные для платьев, сорочек и т. д., по своим свойствам должны отвечать техническим требованиям, предъявляемым к

соответствующему ассортименту изделий – костюмным, платьевым, сорочечным и др.

По внешнему виду ткань должна соответствовать образцу, согласованному в установленном порядке. Отбор образцов для лабораторных испытаний производят согласно требованиям ГОСТ 3810-72 «Ткани и штучные изделия текстильные. Методы отбора образцов».

## **5 Рекомендации по технологической обработке изделий из джинсовых тканей**

Изделия из джинсовых тканей, как классических, так и с вложением эластановых волокон, рекомендуется обрабатывать на стачивающих машинах двухниточного прямого челночного или цепного стежка. Вид стежка выбирается в зависимости от процентного содержания эластановых волокон. Обметывание срезов деталей производится на краеобметочных машинах.

Необходимую прочность швов можно обеспечить правильным подбором номеров игл, толщины ниток, частоты строчки и других технологических параметров в соответствии с видом изделия и свойствами обрабатываемого материала.

При изготовлении изделий, выполненных из джинсовых тканей с эластаном, классического денима, а также шамбрея, рекомендуется применять иглы № 80–100, армированные нитки № 35ЛЛ, 25ЛЛ, 25ЛХ, нитки из 100 % полиэстера № 40/2, текстурированные нитки. Оптимальная частота строчки – 4–5 стежков на 1 см строчки. Армированные нитки и нитки из полиэстера применяют для выполнения отделочных и внутренних строчек на машинах челночного и цепного стежка, а также на краеобметочных машинах. Текстурированные нитки применяют только для выполнения внутренних строчек – они обеспечивают лучшую растяжимость швов в тканях с эластаном.

Использование игл высокого номера, имеющих значительно большую толщину, чем нити, не всегда целесообразно, так как может привести к повышенному прорубанию обрабатываемого материала, ослаблению ткани по линии строчки и другим дефектам.

Джинсовые ткани с вложением полиуретановых волокон могут иметь повышенную растяжимость как по нитям утка, так и по нитям основы, а также в обоих направлениях. Это необходимо учитывать при раскрое изделий. Ткани, имеющие по основе большую растяжимость, могут быть раскроены с направлением долевой по нитям утка.

Эстетика современной джинсовой одежды предопределяет ограниченное количество клеевых прокладок и лишь для создания необходимой формоустойчивости конструкции изделия некоторые детали могут быть продублированы. При этом клеевые прокладки должны быть подобраны в соответствии со свойствами тканей. Они должны иметь растяжение в том же направлении нитей, что и сама ткань – с учетом, что при раскрое направление долевой клеевой прокладки будет соответствовать направлению долевой

дублируемой детали из основной ткани, т. е. «основа на основу, уток на уток». Если необходимо использовать клеевые прокладки с другими свойствами, то желательно их раскраивать под определенным углом к долевой дублируемой детали.

Если пренебречь этими рекомендациями, может произойти жесткое фиксирование определенных участков изделия и сведение к нулю их растяжимости. Это приведет к определенным дефектам посадки изделий, усугубляющимся в процессе их эксплуатации.

Степень растяжимости ткани является определяющим фактором при выборе прибавок на свободное облегание изделия, что фиксируется в его конструкции. Эти величины имеют обратно пропорциональную зависимость: чем больше степень растяжимости ткани, тем меньше прибавка на свободное облегание. Последняя может иметь и отрицательное значение. Именно поэтому важен правильный подбор клеевых прокладок, учитывающий свойства основной ткани.

При изготовлении изделий из различных джинсовых тканей рекомендуется использовать тонкие эластичные (или биэластичные) клеевые прокладки на флизелиновой или трикотажной основе из полиамида, полиэстера или их комбинации. Применение таких материалов для растяжимых тканей позволяет сохранить эластичность и пластику, характерную для этих тканей.

При необходимости закрепления срезов деталей рекомендуется прокладывать клеевые кромки параллельно им. В этом случае целесообразно использовать тонкие узкие клеевые ленты, выкроенные в «косом» направлении, которые обычно не «пролегают» даже на тонких тканях. Они имеют свойства сохранять эластичность закрепленных ими срезов, что особенно важно для растяжимых тканей, в которых недопустима жесткая блокировка срезов, так как она нарушает пластику материала.

## Литература

1. Бузов, Б. А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) : учебник для студ. Вузов / Б. А. Бузов, Н. Д. Алыменкова. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. – 448 с.
2. Стельмашенко, В. И. Материалы для одежды и конфекционирование : учебник для студентов вузов / В. И. Стельмашенко, Т. В. Розаренова. – Москва : Академия, 2008. – 320 с.
3. Орленко, Л. В. Конфекционирование материалов для одежды : учебное пособие / Л. В. Орленко, Н. И. Гаврилова. – Москва : форум : ИНФРА – М, 2006. – 288 с.
4. Эксплуатационные свойства материалов для одежды и методы оценки их качества : справочник / К. Г. Гущина [и др.]. – Москва : Легкая и пищевая пром-ть, 1984. – 312 с.
5. Ассортимент, свойства и технические требования к материалам для одежды : справочник / К. Г. Гущина [и др.]. – Москва : Легкая и пищевая пром-ть, 1978. – 160 с.
6. Лобацкая, О. В. Материаловедение швейного производства: учеб. пособие / О. В. Лобацкая. – Минск : Беларус. энцыкл. імя П. Броўкі, 2010. – 371 с.
7. Энциклопедия моды. [Электронный ресурс] 25.05.2016. Режим доступа: <https://wiki.wildberries.ru/brands/lee>.
8. Фасоны и модели джинсов: [Электронный ресурс] 25.05.2016. Режим доступа: <http://www.diva.by/image/wardrobe/jeans>.