

Н.Н. БОДЯЛО

**АССОРТИМЕНТ ШВЕЙНЫХ НИТОК И ИГЛ.
НОРМЫ РАСХОДА ШВЕЙНЫХ НИТОК ДЛЯ
ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ**

СПРАВОЧНИК



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«Витебский государственный технологический университет»

**АССОРТИМЕНТ ШВЕЙНЫХ НИТОК И ИГЛ.
НОРМЫ РАСХОДА ШВЕЙНЫХ НИТОК ДЛЯ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ**

Витебск
2009

УДК (687.03:677.072.6)+687.053.2

ББК 37.24

А 90

Автор-составитель: Н.Н. Бодяло

Рецензент:

кандидат технических наук, доцент кафедры конструирования и технологии изделий из кожи УО «Витебский государственный технологический университет»
Максина З.Г.

А 90 **Ассортимент швейных ниток и игл. Нормы расхода швейных ниток для верхней одежды : справочник / сост. Н. Н. Бодяло. – Витебск : УО «ВГТУ», 2009. – 82 с.**

ISBN 978-985-481-158-1

Справочник предназначен для выполнения разделов курсового и дипломного проектирования по курсам «Технология швейных изделий» и «Проектирование швейных потоков» для студентов специальности 1-50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий» и может быть использован студентами других специальностей.

В настоящем справочнике даны общие сведения об ассортименте швейных ниток и игл отечественных и зарубежных производителей, рекомендации по их выбору для выполнения разных машинных операций при обработке швейных изделий различного ассортимента, а также даны справочные данные по нормам расхода швейных ниток для верхней мужской и женской одежды.

ISBN 978-985-481-158-1

УДК (687.03:677.072.6)+687.053.2

ББК 37.24

© Бодяло Н.Н., 2009

© УО «ВГТУ», 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Швейные нитки	5
1.1 Классификация швейных ниток	5
1.2 Ассортимент швейных ниток рынка Республики Беларусь	13
1.2.1 Ассортимент швейных ниток производства Республики Беларусь и Российской Федерации	13
1.2.2 Ассортимент швейных ниток зарубежных производителей	22
2 Швейные иглы	35
3 Режимы ниточных соединений	51
4 Нормы расхода швейных ниток	66
4.1 Нормы расхода швейных ниток на различные виды строчек	66
4.2 Нормы расхода швейных ниток на различные виды швейных изделий	75
Список использованных источников	80

Введение

Ниточный способ соединения деталей пока остаётся основным в технологических процессах изготовления швейных изделий. Проблема выбора швейных игл и ниток стоит перед любым предприятием швейной промышленности. Сложность выбора обусловлена присутствием на рынке Республики Беларусь большой номенклатуры швейных ниток различных отечественных и зарубежных фирм-производителей, информация о которых крайне ограничена.

В связи с расширением ассортимента материалов и швейных ниток, а также с отсутствием необходимой информации о режимах ниточных соединений, перед технологом стоит сложная задача в выборе правильных технологических режимов обработки материалов, которые подбирают с учётом всех требований, предъявляемых к ниточным соединениям.

Расход ниток на строчки и швейные изделия в целом необходимо знать для расчёта их себестоимости.

При написании справочника были использованы проспекты и каталоги фирм-производителей швейных ниток и игл.

1 ШВЕЙНЫЕ НИТКИ

1.1 Классификация швейных ниток

По назначению швейные нитки разделяют на одежные, обувные, для вышивания, хирургические, для штопки и др.

Для изготовления одежды и обуви применяются швейные нитки, различные по сырьевому составу, структуре и способу производства. Эти признаки положены в основу классификации ассортимента швейных ниток (рисунок 1.1).

Класс швейных ниток в зависимости от их сырьевого состава разделен на три подкласса: натуральные, химические, комбинированные (содержащие в своей структуре компоненты, различающиеся по химическому составу, либо натуральные и химические компоненты). Подкласс комбинированных швейных ниток является наиболее сложным и учитывает не только сырьевой состав, но и структурные особенности: к нему относятся нитки, состоящие из комплексных нитей и волокнистого компонента (пряжи или оплетки) одного химического состава.

Группа характеризует структуру ниток в зависимости от их производства – пряжа, элементарные нити, монопнити.

Подгруппа конкретизирует конструктивную структуру ниток: она указывает способ соединения нитей и пряжи в швейную нитку (кручение, текстурирование и т.д.).

Сырье, используемое для производства ниток, определяет их вид (лавсановые, капроновые, хлопчатобумажные, шелковые и др.).

По способу отделки швейные нитки могут быть суровыми, матовыми, глянцевыми, белыми, чёрными, цветными. В настоящее время в производстве швейных ниток широко используется отделка специального назначения, в том числе огнестойкая, биоцидная, ароматизирующая, светоотражающая и др.

По количеству сложений швейные нитки могут выпускаться в 2, 3, 6, 12 и 18 сложений. Наиболее широко при изготовлении изделий из тканей, трикотажа и нетканых материалов применяют однокруточные швейные нитки в 3 сложения и двухкруточные в 6 сложений.

По направлению окончательной крутки нитки вырабатываются с сочетанием прядильной и окончательной крутки Z/S и S/Z . Нитки, имеющие окончательную крутку S , называются нитками левой крутки, а имеющие окончательную крутку Z – правой крутки. Для швейных ниток так же, как и для крученой пряжи, сочетание направлений крутки, направление окончательной крутки и уравновешенность ниток по крутке имеют очень большое значение.

Толщина швейных ниток характеризуется торговым (условным) номером или линейной плотностью в тексах. Текс – масса одного километра ниток, выраженная в граммах. Чем больше линейная плотность ниток, тем они толще.

К натуральным швейным ниткам относятся хлопчатобумажные, шелковые и льняные нитки.

Хлопчатобумажные нитки вырабатывают однокруточными (в 2 и 3 сложения) и двухкруточными (в 4, 6, 9 и 12 сложений) линейной плотности от 22,7

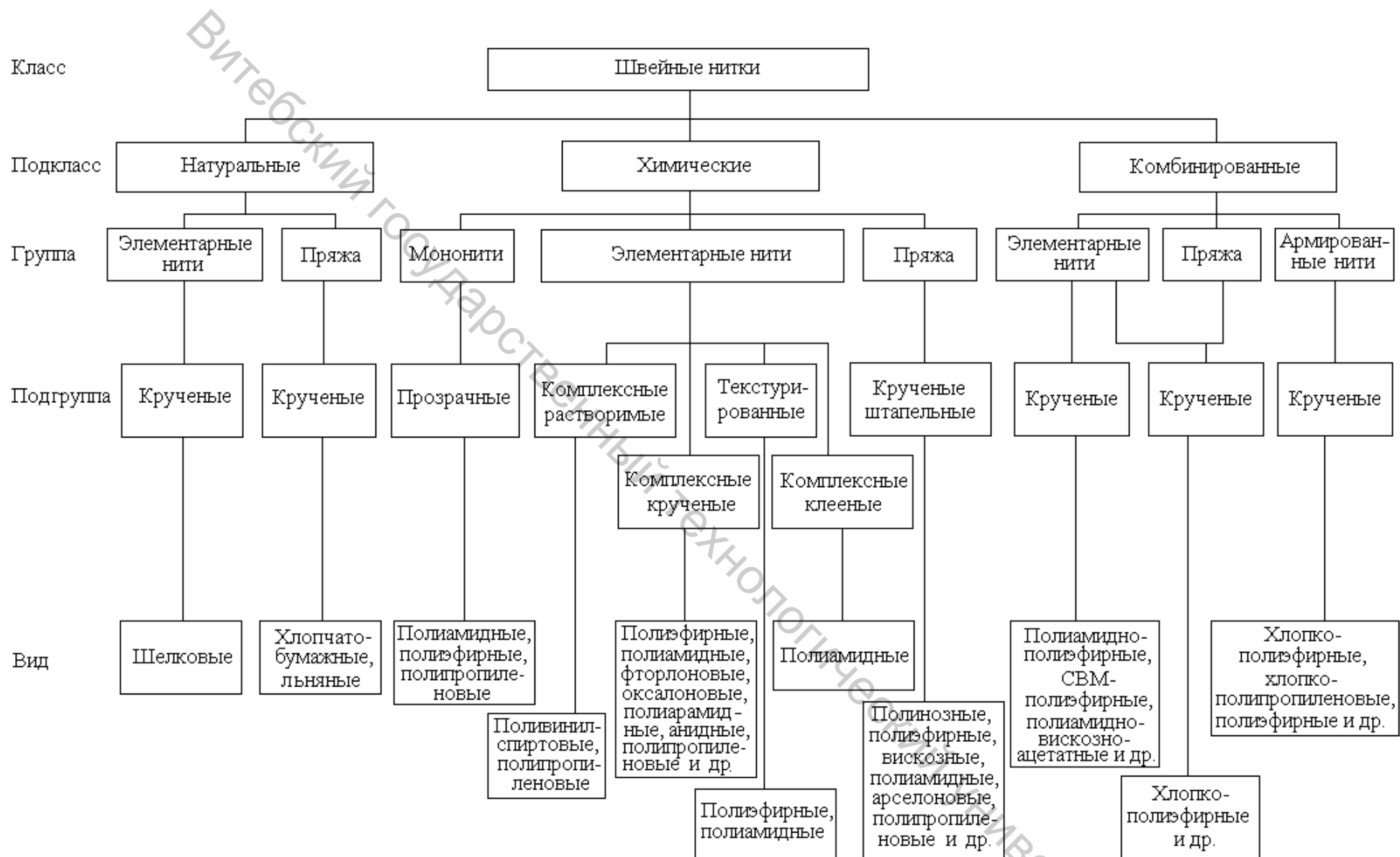


Рисунок 1.1 – Классификация швейных ниток

до 103 текс. Хлопчатобумажные швейные нитки отличаются большей термоустойчивостью, чем синтетические нитки, однако уступают им по прочности и устойчивости к истиранию. Хлопчатобумажные нитки характеризуются высокой степенью усадки в мокром виде, что может привести к деформации (стягиванию) шва в изделии после стирки. Действие светопогоды приводит к снижению прочности и удлинению хлопчатобумажных ниток. Они менее устойчивы к действию кислот и более устойчивы к действию щелочей.

Технология хлопчатобумажных швейных ниток является самой трудоемкой. Высокая трудоемкость, дорогое сырье, большое количество отходов - все это значительно повышает себестоимость вырабатываемой пряжи. Высокопрочные, мерсеризованные хлопчатобумажные швейные нитки на сегодняшний день одни из самых дорогих. Благодаря хорошим потребительским свойствам, они до сих пор находят своё применение, особенно в производстве одежды для детей, а также в процессах изготовления швейных изделий в условиях предприятий службы быта.

В таблице 1.1 представлен ассортимент хлопчатобумажных ниток.

Таблица 1.1 – Ассортимент ниток хлопчатобумажных

Виды ниток	Марки				
	«Прима»	«Экстра»	«Специальные»	«Особопрочные»	
	Три сложения	Три сложения	Шесть сложений	Девять сложений	Двенадцать сложений
Торговые номера					
Матовые: суровые белые, цветные, черные	10, 20, 30 и 40	10, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 и 120	10, 20, 30, 40, 50, 60 и 80	0, 1, 3, 4, 6, 30, и 40	00
Глянцевые: суровые белые, цветные, черные	10, 20, 30 и 40	10, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 и 120	10, 20, 30, 40, 50, 60 и 80	0, 1, 3, 4, 6, 30 и 40	00

Швейные нитки из натурального шелка вырабатывают линейной плотности от 16,2 до 111,1 текс из шелка-сырца. Шелковые нитки обладают гладкостью и упругостью, имеют яркую и сочную окраску, обладают высокой разрывной нагрузкой. Они не устойчивы к действию даже слабых растворов щелочи, но выдерживают действие растворов кислот. Применение ниток из натурального шелка постепенно уменьшается: нитки заменяются комплексными синтетическими, себестоимость которых почти в 12-14 раз ниже себестоимости натурального шелка.

Льняные нитки вырабатывают из льняной пряжи линейной плотности 33,3-83,3 текс в 2, 3, 4, 6 и 8 сложений. По физико-механическим свойствам эти нитки схожи с хлопчатобумажными, однако они обладают большей относительной разрывной нагрузкой и меньшим разрывным удлинением. Применяются льняные нитки при пошиве изделий из технических тканей и брезентов.

Химические швейные нитки вырабатывают из непрерывных нитей (комплексные, текстурированные, монопнити) и пряжи.

Комплексные швейные нитки чаще вырабатывают полиэфирные и полиамидные. Постоянно ведутся работы в направлении расширения ассортимента комплексных полиамидных швейных ниток из модифицированных полиамидных нитей шелон линейной плотности 5 текс×2 и 5 текс×3, которые применяются при изготовлении платьев взамен ниток из натурального шелка. Выпускаются анидные швейные нитки 29 текс×2, которые характеризуются высокой прочностью и теплостойкостью. Они практически безусадочны и используются при изготовлении изделий из кожи.

Применение новых химических полимеров дало возможность разработать нитки, стойкие к действию химических веществ, действиям высоких температур, электропроводящие нитки.

При изготовлении некоторых видов спецодежды для защиты от кислот, щелочей применяют фторлоновые швейные нитки 16,6 текс×2. Оксалоновые швейные нитки вырабатывают структур 29,4 текс×2×3 и 100 текс×1×2, которые применяются для пошива спецодежды, технических изделий при работе с агрессивными средами и т.п.

В последние годы разработан ассортимент швейных ниток из полипропиленовых комплексных нитей широкого диапазона линейных плотностей, которые обладают устойчивостью к загрязнению и микробиологическому воздействию, высокими физико-механическими показателями, малой электризуемостью, эффектом самозатухания.

Для пошива огнезащитной спецодежды применяются швейные нитки из полиарамидных комплексных нитей: СВМ, армос и русар. Однако высокая стоимость этих ниток сдерживает их массовое применение и целесообразным является пошив подобными нитками лишь уникальных защитных костюмов из дорогостоящих материалов.

Фирма «COATS» (Германия) разработала полиэфирные швейные нитки Coats Flame Master, обладающие огнестойкостью, которая достигается путем модификации молекул полиэфира.

ОАО «Советская звезда» г. Санкт-Петербург разработала совершенно новый ассортимент швейных ниток:

- ароматизированные - обладают антисептическими и бактерицидными свойствами, источают аромат горького апельсина, грейпфрута, персика, можжевельника, розы, герани и ландыша;

- «Пляшущие человечки» – флуоресцирующие нитки, источающие аромат горького апельсина или розы, грейпфрута или герани.

Комплексные швейные нитки наряду со всеми достоинствами (обладают более высокими разрывной нагрузкой и удлинением, устойчивостью к истиранию, действию химикатов, влажности, бактерий, грибов, плесени по сравнению с нитками из натуральных волокон) имеют и определенные недостатки: обладают высокой растяжимостью, чрезмерным блеском, гладкой скользящей поверхностью, что обуславливает повышенную распускаемость швов; составляющие нитку стренги легко разделяются, что затрудняет заправку конца нитки в ушко иглы. Под воздействием деформаций трения, изгиба и растяжения, соприкасаемых нитке, в ушке иглы швейной машины происходит сдвиг крутки, образуются ложные узлы за счет неравномерности стренг по удлинению и линейной плотности. При сматывании ниток с паковки наблюдаются слеты витков, что приводит к обрывности ниток в процессе шитья. Все это снижает технологические свойства этих ниток. Средняя длина безобрывного шва гладких синтетических ниток в 2-3 раза меньше, чем хлопчатобумажных, что обусловлено их более низкой термостойкостью.

Текстурированные швейные нитки представляют собой объемную нить с петельками на поверхности и имеют повышенную растяжимость и объемность благодаря дополнительной извитости составляющих. В зависимости от степени текстурирования синтетические нитки могут обладать различной степенью растяжимости. Для изготовления трикотажных изделий выпускаются лавсановые швейные нитки 37ЛТ из текстурированных нитей белан, которые имеют минимальную растяжимость от распрямления извитков (не превышает 3 %). Текстурированные объемные лавсановые нити эластик (растяжимость от распрямления извитков составляет 12-20 %) используют в качестве швейных ниток при обметывании, так как они обеспечивают хороший застил швов благодаря повышенной извитости. Для выполнения отделочных строчек разработаны полиамидные текстурированные швейные нитки.

Текстурированные нитки при пошиве меньше скользят и меньше нагреваются вследствие их петливой структуры и наличия воздуха в петельках элементарных нитей. Воздух, вытесняемый из ниток при пошиве изделий, способствует их охлаждению. Технологические свойства текстурированных ниток выше, чем гладких синтетических ниток. Текстурированные полиамидные и полиэфирные нитки обладают более высокой разрывной прочностью и растяжимостью, чем хлопчатобумажные нитки, и пониженной распускаемостью швов, чем гладкие синтетические нитки. Текстурированные капроновые нитки по разрывной нагрузке превышают показатели хлопчатобумажных и шелковых ниток, но менее прочные, чем гладкие синтетические нитки, по технологическим свойствам они равноценны хлопчатобумажным и лучше шелковых, по удлинению они значительно превосходят хлопчатобумажные и шелковые нитки.

Ввиду того, что текстурированные швейные нитки имеют ограниченную область применения (они преимущественно используются для пошива трикотажных изделий из синтетических полотен), их доля в общем объеме производимых швейных ниток невелика.

Нитки из полиэфирных пневмосоединённых нитей вырабатывают условного обозначения 23 ЛП, 32 ЛП, 49 ЛП. Предназначены для пошива швейных и трикотажных изделий из материалов, содержащих синтетические и смешанные волокна и нити, выполнения стачивающе-обмёточных и обмёточных строчек, пришивания тесьмы.

Нитки клееные 39 КК и 65 КК предназначены для пошива изделий из материалов, содержащих синтетические волокна и нити, верхнего и спортивного трикотажа, обуви и кожгалантереи на высокоскоростных швейных машинах. Их производят по специальной технологии путем проклеивания специальными клеящими препаратами высокопрочных полиамидных комплексных нитей. Проклеиванием можно значительно улучшить качество синтетических ниток, вырабатываемых кручением комплексных нитей. Поверхность ниток покрыта полимерной плёнкой, которая фиксирует структуру ниток, препятствует смещению крутки в процессе пошива и раскручиванию концов ниток при вдевании в иглу. Прочность клееных ниток по сравнению с хлопчатобумажными нитками той же толщины выше в 2-2,5 раза, устойчивость к истиранию выше в 10-15 раз. Прочность швов выше 1,5-2 раза. Они предназначаются на замену однокруточных и двухкруточных хлопчатобумажных ниток для швейной промышленности и отличаются высокой прочностью, имеют высокую устойчивость к истиранию и влажно-тепловой обработке, повышенную термопластичность, универсальны в применении и практически безобрывны.

Производство швейных ниток по способу проклеивания в нашей республике еще не нашло промышленного применения.

Прозрачные швейные нитки используют при изготовлении одежды из материалов различных цветов. Благодаря специальным условиям производства они обладают некоторой прозрачностью, т.е. способностью пропускать цвет обрабатываемого материала. Применение таких ниток позволит сократить число перезаправок при пошиве изделий различной цветовой гаммы и повысить производительность труда в швейной промышленности на 1,5-2 %. Трудоемкость производства прозрачных ниток в 3-4 раза ниже трудоемкости заменяемых хлопчатобумажных.

Для выработки прозрачных ниток можно использовать полиамидные, полиэфирные или полипропиленовые нити. Однако наиболее целесообразно применять полиамидные нити (капроновые или нейлоновые), обладающие высокими упругими свойствами, большой стойкостью к истиранию и хорошей прозрачностью. Прозрачные швейные нитки вырабатывают номеров 7кмп, 13кмп, 20кмп неокрашенными и пигментированными в серый или дымчатый цвет. Они используются для пошива изделий легкого ассортимента светлых тонов, а подкрашенные – для изделий верхнего ассортимента темных расцветок. Прозрачные швейные нитки обладают теми же недостатками, что и комплексные нитки, поэтому не нашли широкого применения на предприятиях швейной промышленности Республики Беларусь.

Растворимые швейные нитки представляют собой монопнити или комплексные нити, применяемые для временного скрепления деталей и раство-

ряющиеся при последующей обработке изделий растворителями. Изготавливают растворимые нитки из легкорастворимых синтетических смол: поливинилспиртовых, полипропиленовых. Развитие техники и технологии швейного производства привело к тому, что все реже при изготовлении одежды применяются операции временного скрепления деталей, в результате чего отпала необходимость в использовании растворимых швейных ниток.

Штапельные швейные нитки вырабатываются из полинозных, полиэфирных, вискозных и полиамидных волокон. Наибольшее распространение получили полинозные и лавсановые швейные нитки.

Нитки из лавсановой пряжи по структуре близки к хлопчатобумажным. Затраты на выработку швейных ниток из лавсанового волокна значительно ниже, чем затраты на выработку хлопчатобумажных ниток соответствующей линейной плотности. Себестоимость ниток из лавсанового волокна ниже, чем хлопчатобумажных. Основные преимущества ниток из лавсановой пряжи следующие: хорошие технологические свойства (нитки выдерживают те же условия высокоскоростного пошива, что и хлопчатобумажные нитки); высокие показатели по разрывным нагрузкам (прочность на разрыв у них выше, чем у хлопчатобумажных ниток такой же линейной плотности); высокая цветостойкость (краситель не мигрирует и не линяет при стирке изделий); безусадочность (после стирок и тепловых обработок изделий не наблюдается усадка ниток в швах). По сравнению с хлопчатобумажными лавсановые штапельные нитки более блестящие. Они мягче и более устойчивы к действию повышенных температур, чем комплексные.

В последнее время в качестве сырья для производства штапельных ниток все шире используют новые виды волокон: полипропиленовые, арселеновые и пр.

Комбинированные швейные нитки состоят из комплексных нитей и пряжи, или из комплексных нитей, различающихся по химическому составу или структуре, или из различной по волокнистому составу и структуре пряжи. Разновидностью комбинированных нитей являются армированные нити. Армированная нить – это текстильная нить, имеющая сложную структуру, в которой осевая нить обкручена или плотно оплетена волокнами или другими нитями.

Для обеспечения повышения качества швейных ниток на основе принципа компенсации недостатков одного компонента за счет преимуществ другого, вырабатывают нитки из смеси волокон или комплексных нитей различного химического состава. Синтетические обувные нитки линейной плотности из смеси волокон лавсана (67 %) и сиблона (33 %) обладают лучшими релаксационными свойствами по сравнению с нитками из чистого лавсана, что обеспечивает получение качественного беспосадочного шва. С целью снижения стоимости теплостойких комплексных ниток создан ассортимент СВМ-полиэфирных ниток. Разработана технология производства комбинированных полиамидно-полиэфирных швейных ниток.

В состав структуры комбинированных швейных ниток могут входить различные компоненты: стержневой и нагонный – полиамидная комплексная нить, закрепительный – вискозная и ацетатная нить; лавсановая комплексная нить и хлопчатобумажная пряжа.

Однако наибольший интерес представляют комбинированные швейные нитки из армированных нитей. Возможны различные комбинации комплексных нитей в сердечнике и волокон в оплетке в зависимости от назначения ниток. Такие нитки благодаря наличию стержневого компонента с большим процентным содержанием (60-80 %) обладают преимуществами синтетических комплексных нитей: высокая прочность, ровнота по разрывной нагрузке; эластические свойства армированных ниток при малых нагрузках обеспечивают ровноту шва (отсутствие морщин); после тепловой обработки они сохраняют стабильность размеров и не дают усадки в шве; относительная прочность их на 45-50 % выше прочности хлопчатобумажных ниток.

В качестве стержневых нитей применяются комплексные лавсановые нити линейной плотности от 4,4 до 27,7 текс, капроновые 15,5 текс, териленовые 14 и 28 текс. Второй компонент – наружный слой – выполняет функцию предохранения стержневого компонента от высоких температур и, как правило, отличается хорошими свойствами термостойкости.

Наиболее распространенными как в нашей стране, так и за рубежом являются армированные швейные нитки из комплексных полиэфирных нитей с оплеткой из хлопковых волокон (ЛХ). Популярность армированных ниток можно объяснить тем, что после хлопчатобумажных они являются наиболее эластичными (мягкими и гибкими); ими можно шить при различном натяжении, несмотря даже на наличие некоторых дефектов в регулировках машины. Однако применение этих ниток связано с определенными требованиями к качеству и условиям эксплуатации одежды.

В последнее время прочное место себе обеспечили армированные нитки из полиэфирных комплексных нитей с оплеткой из штапельных полиэфирных волокон (ЛЛ). Это связано с увеличением объема материалов из синтетических волокон и нитей, а соединение деталей швейных изделий из таких материалов целесообразно выполнять нитками, по свойствам близкими к стачиваемым материалам. При этом нитки ЛЛ имеют лучшие технологические свойства, более низкую стоимость по сравнению с нитками ЛХ и хорошо окрашиваются.

Новым ассортиментом армированных полиэфирных швейных ниток являются бикомпонентные армированные нитки (ЛЛbk), которые изготавливаются по запатентованной технологии, отличаются высокопрочным закреплением волокон оплетки в структуре ниток. Это достигается благодаря тому, что при выработке армированной пряжи волокна оплетки не обкручиваются вокруг стержневой комплексной нити, а вкручиваются между двумя комплексными нитями, вводимыми в треугольник кручения. Скрученная в два сложения армированная бикомпонентная нить характеризуется высокой равномерностью по диаметру, прочностью и малой ворсистостью, что предотвращает соскабливание волокон оплетки в игле, ее обрыв и обеспечивает образование равномерной строчки шва.

В качестве оплетки может также использоваться смесь полиэфирных и хлопковых волокон. Армированные нитки из полиэфирных комплексных нитей с оплеткой из штапельных сиблоновых волокон получили условное обозначение ЛС. Для пошива огнезащитной асбестовой одежды применяют нитки с сер-

дечником из стеклянного волокна, покрытым хлориновым волокном, а для пошива кислотостойких тканей – нитки с сердечником из полипропиленового волокна, покрытым волокнами хлопка.

1.2 Ассортимент швейных ниток рынка Республики Беларусь

Рынок Республики Беларусь представлен сегодня широким ассортиментом швейных ниток из химических и натуральных волокон (нитей) различной структуры отечественного и зарубежного производства.

Предприятия-изготовители швейных ниток в Республике Беларусь: ОАО «Химволокно» г. Могилев, Гродненское РУПП «Гронитекс».

Наиболее крупные фирмы-изготовители швейных ниток в России: ОАО «ПНК им. Кирова», ОАО «ПНК «Красная нить», ОАО «Советская звезда» г. Санкт-Петербург, Московская шелкокрутильная фабрика «Моснитки».

Наиболее известные зарубежные фирмы-изготовители швейных ниток: «Aman» (Аман), «Gutermann» (Гутерманн), «Madeira» (Мадейра), «Coats» (Коатс) – Германия, «Ariadna» (Ариадна), «Max Ag» – Польша, «Donistrhorne» (Донистрхорн), «Oxelen» (Окселен) – Англия, «Consew Inc» (Консев) – Канада, «Rain Bow» (Реинбоу) – Тайвань, «Oulabitech» (Оулабитекс) – Сирия, «New Era» – Китай, «Dugak» – Турция и др.

Сегодня предприятия, занимающиеся распространением швейной фурнитуры, размещают заказы на изготовление швейных ниток на предприятиях Китая и Южной Кореи. Это нитки, как правило, не высокого качества, но низкая оптоворозничная цена этих ниток и широкая гамма оттенков привлекает потребителей.

1.2.1 Ассортимент швейных ниток производства Республики Беларусь и Российской Федерации

В таблицах 1.2-1.8 представлены технические характеристики и назначение швейных ниток производства БР и РФ.

Таблица 1.2 – Технические характеристики и назначение хлопчатобумажных швейных ниток

Условное обозначение ниток	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, сН	Область применения
60	35,4	715	Пошив изделий по индивидуальным заказам, детской одежды, выполнение строчек временного назначения
50	39,4	927	
40	16,5текс×3		Пошив изделий из хлопчатобумажных тканей, детской одежды
10	34,0текс×3		Пошив многослойных синтетических материалов, стёжка одежды, художественная отделка

Таблица 1.3 – Технические характеристики и назначение армированных швейных ниток

Условное обозначение ниток	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, сН	Область применения
25 ЛЛ	11 текс × 2	1215	Пошив изделий из сорочечных, блузочных тканей
36 ЛХ	34,5	1325	Пошив изделий из тонких, средних тканей, трикотажных полотен
36 ЛХ-1	34,5	1380	
35 ЛЛ	34,5	1450	
35ЛС	16,7 текс × 2		
44 ЛХ	45,0	1620	Пошив изделий из костюмных, пальтовых тканей, обуви, мебели
44 ЛХ-1	45,0	1651	
45 ЛЛ	43,5	1725	
43ЛС	21,5 текс × 2		
45 ЛЛbk	43,5	2190	
65 ЛХ	68,5	2260	Пошив одежды из толстых, джинсовых тканей, обуви, мебели, кожи, выполнения отделочных строчек
65 ЛХ-1	68,5	2304	
65ЛС	21,5 текс × 3		
65 ЛЛbk	66,9	3219	
70 ЛЛ	65,0	2550	
80 ЛЛ	90,0-93,0*	3234-3900*	
95 ЛЛbk	97,0	3500	
100 ЛХ	108,0	3476	Пошив обуви, мягкой мебели, чехлов, изделий из кожи и кожзаменителей
100 ЛЛ	103,0-108,0*	3600-3924*	
100 ЛС	50 текс × 2		
130 ЛЛ	129,0	5199	Пошив и отделка обуви, мягкой мебели, чехлов для автомобилей и приборов, спортивного снаряжения, ремней безопасности, кожгалантереи, ковроткачество
130 ЛЛbk	132,3	5905	
150 ЛХ	158,0	5390-5494*	
150 ЛЛ	140,0-154,0*	5400-5880*	
150 ЛС	50 текс × 3		
200 ЛХ	215,0	7360-7800*	
200 ЛЛ	184,0-206,0*	7200-7840*	
200ЛС	50 текс × 4		

*Показатели, зависящие от технологического процесса производства, фирмы изготовителя

Армированные швейные нитки 45 ЛЛ-1 используются для пошива изделий из костюмных и пальтовых тканей, обуви, спортивной и рабочей одежды, мягкой мебели, армейского обмундирования и тяжёлых тканей. Низкий коэффициент трения и малая ворсистость, достигаемые за счёт заключительной отделки ниток авиважным средством предотвращает нагрев иглы и обеспечивает безобрывность ниток в процессе пошива.

Армированные швейные нитки 50 ЛЛ используются для пошива изделий из костюмных и пальтовых тканей, обуви, спортивной и рабочей одежды, кожгалантерейных изделий, армейского обмундирования и тяжёлых тканей. Низкий коэффициент трения, малая ворсистость, достигаемые за счёт заключительной отделки ниток, обеспечивают безобрывность в пошиве.

Армированные швейные нитки 65 ЛЛ предназначены для пошива изделий из кожи, кожзаменителей, обуви, джинсовых материалов, специальной одежды. Нитки обладают малой ворсистостью, что препятствует накоплению волокон (ворса) в ушке иглы и снижает вероятность обрыва.

Армированные швейные нитки АУ. В результате обработки методом электродинамического вытягивания при производстве ниток 45 ЛЛ происходит утонение ниток, что позволяет утверждать - Армированные Утончённые швейные нитки, обладая уникальными физико-механическими свойствами, рекомендуются для использования при пошиве высококачественных изделий в технологических процессах, оснащённых высокоскоростным оборудованием.

Армированные швейные нитки с оплёткой из штапельного полиэфирного жгута условного обозначения 25 ЛЖ, 36 ЛЖ, 45 ЛЖ, 70 ЛЖ вырабатывают из полиэфирных комплексных нитей, оплетённых штапельным жгутом. Удельная разрывная нагрузка – 45 сН/текс. Могут быть окрашены в широкую цветовую гамму. Предназначены для выполнения стачивающих и отделочных строчек в производстве изделий из тканей и трикотажных полотен.

Армированные швейные нитки, оплетённые вискозным волокном, вырабатывают из армированной пряжи в стержне, оплетённой вискозным волокном условного обозначения 24 ЛВ, 45 ЛВ, 36 ЛВ и заменяют хлопчатобумажные нитки условного обозначения 50, 60, 80. Удельная разрывная нагрузка – 44 сН/текс. Предназначены для пошива трикотажного белья, предметов женского туалета, выполнения отделочных строчек.

Таблица 1.4 – Технические характеристики и назначение полиэфирных штапельных швейных ниток

Условное обозначение	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, сН	Область применения
30 ЛШ	28,0-31,0*	900	Пошив изделий из тонких, средних тканей, трикотажных полотен, обмётывания срезов
30 ЛШ-1	27,0-31,5*	663-883*	
100 Экстра	31,5	1000-1010*	
40 ЛШ	40,0-42,0*	1200-1354*	Пошив изделий из средних костюмных и пальтовых тканей, спецодежды, трикотажа
40 ЛШ-1	40,0	900-1020*	
210ЛШ	207,0	5800-5920*	Пошив и отделка обуви, мягкой мебели, кожгалантереи, ковроткачество
270ЛШ	281,0	7951	

*Показатели, зависящие от технологического процесса производства, фирмы изготовителя

Таблица 1.5 – Технические характеристики и назначение полиэфирных комплексных швейных ниток

Условное обозначение ниток	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, сН	Область применения
22 Л	24,5	1180	Пошив изделий из тонких шёлковых тканей, трикотажа, выполнение потайных строчек, машинной вышивки, выстёгивания материалов
23 Л	11,3текс × 2	1200	
28 Л	13,8текс × 2	1600	
30 Л	29,3	1100-1373*	
31 Л	27,7текс × 1	1000	
33 Л	37,5	1470	
34 Л	11,3текс × 3	1800	Пошив изделий из тонких шёлковых тканей, трикотажа, выполнение потайных строчек, машинной вышивки, выстёгивания материалов
38 Л	18,1текс × 2	1000	
39 Л	12,5текс × 3	1750	
40/2	32,0	900	
41 Л	44,0	2060-2100*	
42 Л	43,5	2100	Выполнение отделочных строчек, пошив изделий из тканей с пропиткой, выполнение рельефных декоративных швов, в производстве кожгалантерейных изделий
45М	45,0	1500	
55 Л	62,0	1960	
56 Л	28текс × 2	2800	
70 Л	70,5	2250-3500*	
82 Л	86,0	4600	
84 Л	28текс × 3	3800	
86 Л	87,8-94,0*	3950-4510*	
100 Л	22текс×2×2	3500	
105 Л	112,0	4700	
120 Л	28текс × 4	5400	Пошив обуви, изделий из грубых кож, фильтровальных материалов, брезента
130 Л	135,0-138,0*	5680-6300*	
145 Л	22текс×2×3	3900	
170 Л	185,0	7840	
210 Л	225,0	9600	
250 Л	265,0	10750	
260 Л	290,0	12000	
280 Л	315,0	12740	
350 Л	367,0	15700	

*Показатели, зависящие от технологического процесса производства, фирмы изготовителя

Швейные нитки 380 Л, 500 Л, 760 Л – обувные декоративные нитки вырабатываются из 100% полиэфирных комплексных нитей, обладают высокой прочностью, умеренной растяжимостью, обеспечивают красивый вид строчек, устойчивое стежкообразование.

Таблица 1.6 – Технические характеристики и назначение текстурированных швейных ниток

Условное обозначение ниток	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, сН	Область применения
18 ЛТ	18,9	650	Для обметывания срезов деталей швейных изделий, для пошива изделий из эластичных трикотажных полотен
24 ЛТ	24,8	638	
37 ЛТ	37,0	1030	

Таблица 1.7 – Технические характеристики и назначение полиамидных швейных ниток

Условное обозначение ниток	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, сН	Область применения
13КМ	12,9	510	Прозрачные монопилиты, способные принимать цвет обрабатываемого материала
20КМ	20,9	823	
37КМ	37,7	1920	
50 К	50,0	1960	Пошив изделий из кожи и кожзаменителей, обуви, выполнения отделочных строчек
65 К	63,0	3140	
9К	108,6	3630	
7К	150,0	4900	
5,5К	200,0	10290	
3К	300,0	13720	

Таблица 1.8 – Технические характеристики и назначение вискозных и натуральных шёлковых швейных ниток

Условное обозначение ниток	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, сН	Область применения
65 С	18,0	450	Пошив изделий из тонких тканей, вышивание
33 С	34,0	940	Пошив изделий из тонких и средних тканей, вышивание
35 В	34,0	460	Для вышивания
200 В	200,0	220	Для рукоделия
45 ВМ	45,0	680	Для вышивания и отделки

Основные области применения прозрачных швейных ниток в виде капроновых монопилитов при изготовлении изделий из материалов, содержащих химические волокна и нити, приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Рекомендации по использованию прозрачных ниток

Условное обозначение ниток	Рекомендуемый номер иглы	Наименование швейных изделий	Область применения
7 КМП	75-85	Женские платья, блузки из легких тканей и трикотажных полотен поверхностной плотности 50-75 г/м ²	Обметывание рюшей, воланов; подшивание низа потайными стежками; притачивание застежек-молний; в качестве нити для петлителя или челнока
13 КМП	85-90	Женские платья, блузки, юбки	при обработке отделочных элементов; вышивание
13 КМП	85-90	Легкие плащи, летние легкие женские пальто из синтетических и смешанных тканей, трикотажных и ворсовых полотен, костюмы мужские и женские, куртки	Подшивание низа; прикрепление товарного знака; обметывание прикладных материалов, срезов осыпающихся тканей верха; стачивание деталей и вытачек синтетической подкладки в плащах
20 КМП	90-100	Плащи, мужские и женские костюмы, женские пальто	

Швейные нитки специального назначения

Анидные нитки линейной плотности 29,0 текс в 2 и 3 сложения предназначены для пошива обуви. Они имеют ряд преимуществ по сравнению с капроновыми нитками: более высокая термостойкость, прочность, низкий уровень обрывности ниток при пошиве и производстве обуви.

Вниивлоновые швейные нитки условного обозначения 62 ВМ предназначены для пошива спецодежды для рабочих химической промышленности, занятых производством фосфора и фосфорной кислоты. Нитки вырабатываются из вниивлоновых нитей линейной плотности 15,4 текс на шёлкокрутильном оборудовании. Обладают высокой разрывной нагрузкой – 180 сН/текс, низким разрывным удлинением – 4,0 %. Нитки термостойкие и хемостойкие, огнестойкие и светопогодоустойчивые.

Тогиленовые нитки условного обозначения 60ТТ, 98ТТ, 130ТТ и 190ТТ вырабатываются из тогиленовых комплексных нитей 29,4 текс. Они термостойкие, огнестойкие, гигиеничные; предназначены для пошива рабочих костюмов пожарных, металлургов, сварщиков. Тогиленовые нитки обладают хорошими пошивочными свойствами, имеют удельную разрывную нагрузку 26-39сН/текс.

Фенилоновые нитки производят из фенилонового штапельного волокна линейной плотности 0,33 текс. Нитки 75 ФШ обладают высокими прочностными характеристиками и высокими эксплуатационными показателями в специальной одежде благодаря эластичности, высокой теплостойкости, устойчивости к истиранию и действию мощных ультрафиолетовых лучей.

Российские **арамидные нитки** из комплексных нитей (корд-СВМ и корд-русар) предназначены для сшивания особопрочных материалов спецодежды, эксплуатирующейся при повышенных температурах и подвергающейся кратковременному действию открытого пламени. С целью снижения стоимости терmostойких ниток СВМ созданы двухкомпонентные армированные арми-арами нитки из арамидного сердечника (нитей СВМ) и оплетки из штапельного полиэфирного волокна: СВМ-ЛА с содержанием около 65% нитей СВМ и СВМ-ЛБ с содержанием около 50% нитей СВМ. Нитки относятся к трудногорючим материалам, они обладают высокими прочностными показателями и хорошими пошивочными свойствами. Рекомендуется использовать при изготовлении костюмов сварщиков, рукавиц рабочих сталелитейных и стекольных предприятий, фильтров для горючих агрессивных воздушных потоков. Характеристика ниток приведена в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Технические характеристики арамидных ниток

Условное обозначение	Структура суровых ниток	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, гс
38 СВМ-ЛА	19,0текс×2	39,3	5862
44 СВМ-ЛА	22,2текс×2	41,1	5324
59 СВМ-ЛА	-	60,5	7792
66 СВМ-ЛА	22,2текс×3	62,7	8278
80 СВМ-ЛА	-	83,2	9550
88 СВМ-ЛА	22,2текс×4	83,4	11185
52 СВМ-ЛБ	-	52,6	6450
55 СВМ-ЛБ	27,7текс×2	53,8	6224
75 СВМ-ЛБ	26,0текс×3	77,3	8690
78 СВМ-ЛБ	-	80,8	9790
86 СВМ-ЛБ	27,7текс×3	81,0	8516
60 СВМ	14,3 текс×2×2	60,4	10953
60 русар	29,4текс×2	61,1	15862
118 СВМ	58,8текс×1×2	119,0	17615

В таблице 1.11 приведены рекомендации по использованию терmostойких швейных ниток.

Таблица 1.11 – Рекомендации по использованию терmostойких ниток

Нитки	Группы спецодежды для защиты от повышенных температур
1	2
- на 50-100 % состоящие из нитей СВМ: 45 СВМ, 60 СВМ, 90 СВМ, 38СВМ-ЛА, 59СВМ-ЛА, 80СВМ-ЛА, 52 СВМ-ЛБ, 78 СВМ-ЛБ; - на 100% состоящие из нитей терлон, армос, русар, арамид	Костюмы, защищающие: - от воздействий открытого пламени; - от конвективной теплоты; - от теплового излучения; - от контакта с нагретыми поверхностями выше 400 ⁰ С

Окончание таблицы 1.11

1	2
<ul style="list-style-type: none"> - на 50-65% состоящие из нитей СВМ: 38 СВМ-ЛА, 59 СВМ-ЛА, 80СВМ-ЛА, 52СВМ-ЛБ, 78СВМ-ЛБ; - на 50-100% состоящие из нитей фенилон: 60 ФН, 72 ФФ, 72 ФЛ 	Костюмы, защищающие: <ul style="list-style-type: none"> - от контакта с нагретыми поверхностями от 100 до 400°С; - от искр, брызг расплавленного металла, частиц окалины; - от конвективной теплоты
<ul style="list-style-type: none"> - полиэфирносиблонные: 36ЛС, 43ЛС, 66 ЛС; - армированные полиэфирные: 35ЛЛ, 45ЛЛ, 55ЛЛ, 70ЛЛ; - армированные хлопкополиэфирные: 36ЛХ, 44ЛХ, 65ЛХ; - комплексные полиэфирные: 33Л, 47Л, 57Л, 70 Л, 86 Л, 94 Л 	Костюмы, защищающие: <ul style="list-style-type: none"> - от контакта с нагретыми поверхностями от 40 до 100°С; - от пониженных и повышенных температур; - от механического истирания, искр, брызг расплавленного металла, нефтяных масел и продуктов тяжелых фракций

Российские штапельные **полиарамидные твароновые нитки** (тварш) относятся к группе тепло-, термо- и огнестойких (негорючих) материалов и рекомендованы для пошива теплозащитной спецодежды, в том числе костюмов, защищающих от воздействия открытого пламени, от конвективной теплоты, тепловых излучений, искр и брызг расплавленного металла, частиц окалины, костюмов сварщиков и др. Физико-механические свойства ниток приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Технические характеристики твароновых ниток

Условное обозначение	Структура суровых ниток	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, гс
35 тварш	18,7текс×2	36,6	3000
45 тварш	22,2текс×2	46,0	3680
59 тварш	18,7текс×3	59,0	4128
60 тварш	29,0текс×2	60,0	4730
66 тварш	22,2текс×3	66,0	4900
72 тварш	35,7текс×2	72,0	5567

Российские **полипропиленовые нитки** (ПП) предназначены для пошива спецодежды, защищающей от действия кислот и щелочей высоких концентраций. Для придания полипропиленовым ниткам помимо высокой устойчивости к кислым и щелочным средам новых положительных качеств созданы двухкомпонентные полипропиленлавсановые нитки (ППЛ): ППЛ-А содержат до 30 % полиэфира, ППЛ-Б содержат до 40 % полиэфира. Введение полиэфирного компонента в нитки ППЛ-А и ППЛ-Б придает им повышенную теплостойкость при шитье и глажении, повышенную прочность в петле и узле. Пряжеподобная фактура ниток ППЛ-А и ППЛ-Б обеспечивает эластичность шва, более мягкое

стежкообразование, повышенную нераспускаемость, стойкость к истиранию. Физико-механические свойства данных ниток приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Технические характеристики полипропиленовых и полипропиленлавсановых ниток

Условное обозначение	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, гс
40ПП	42,0	1650
60 ПП	64,0	2500
68 ПП	73,5	3560
118 ПП	115,0	5520
138 ПП	148,0	5920
200ПП	200,0	9500
59 ППЛ-А	55,0	2040
86 ППЛ-А	84,0	2800
110 ППЛ-А	105,0	3500
68 ППЛ-Б	68,0	1800
96 ППЛ-Б	100,0	2500

В таблице 1.14 приведены рекомендации по использованию швейных ниток при производстве спецодежды, защищающей от действия кислот и щелочей.

Таблица 1.14 – Рекомендации по использованию швейных ниток при производстве спецодежды, защищающей от действия кислот и щелочей

Нитки	Группы спецодежды
1	2
Костюмы и перчатки, защищающие от действия кислот	
- на 70-100 % состоящие из ПП нитей: 40ПП, 60 ПП, 68 ПП, 118 ПП, 138ПП, 59 ППЛ-А, 86 ППЛ-А, 110ППЛ-А	- с концентрацией выше 80 % (H_2SO_4)
- на 60-100 % состоящие из ПП нитей: 40ПП, 60 ПП, 68 ПП, 59 ППЛ-А, 86ППЛ-А, 110 ППЛ-А, 68 ППЛ-Б, 96 ППЛ-Б; - комплексные полиэфирные*: 57Л, 70Л, 86Л, 94Л, 110Л; - армированные полиэфирные*: 35ЛЛ, 45ЛЛ, 55ЛЛ, 70ЛЛ, 100ЛЛ, 130ЛЛ	- с концентрацией от 50 до 80% (H_2SO_4)
- армированные полиэфирные: 35ЛЛ, 45ЛЛ, 55ЛЛ, 70ЛЛ, 100ЛЛ, 130ЛЛ; - армированные хлопкополиэфирные**: 36ЛХ, 44ЛХ, 65ЛХ, 100ЛХ; - полиэфирносиблонные**: 36ЛС, 43ЛС, 66 ЛС	- с концентрацией до 20 % (H_2SO_4)
Костюмы и перчатки, защищающие от воздействия растворов щелочей	
- на 100 % состоящие из ПП нитей: 40ПП, 60ПП, 68ПП, 118ПП, 138ПП	- с концентрацией 100% NaOH

Окончание таблицы 1.14

1	2
на 60-100 % состоящие из ПП нитей: 40ПП, 60 ПП, 68 ПП, 118ПП, 138ПП, 59ППЛ-А, 86ППЛ-А, 110 ППЛ-А; - комплексные капроновые: 50К, 65К, 95К	- с концентрацией выше 20% NaOH
- на 60-100 % состоящие из ПП нитей: 40ПП, 60ПП, 68ПП, 118ПП, 138ПП, 59ППЛ-А, 86ППЛ-А, 110ППЛ-А, 68 ППЛ-Б, 96 ППЛ-Б; - комплексные капроновые: 50К, 65К, 95К; - армированные полиэфирные**: 35ЛЛ, 45ЛЛ, 55ЛЛ, 70ЛЛ; - армированные хлопкополиэфирные**: 36ЛХ, 44ЛХ, 65ЛХ	- с концентрацией до 20% NaOH

* Допускается при концентрации раствора кислоты до 75%

** Допускается в порядке исключения

1.2.2 Ассортимент швейных ниток зарубежных производителей

Швейные нитки фирмы «Amann».

Созданная в 1854 г. фирма «Amann+Sohne», существовавшая какое-то время под названием «Askermann», сегодня ООО «Аман-АС» - самый известный изготовитель швейных ниток в Западной Германии. За последние 40 лет успешно вырабатывает и производит синтетические швейные нитки.

Современный ассортимент ниток фирмы представлен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Технические характеристики и назначение швейных ниток фирмы «Amann»

Условное обозначение ниток	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, сН	Рекомендуемые иглы	Область применения
1	2	3	4	5
«SABA^C» – армированные полиэфирные швейные нитки				
Saba ^C 150	21,6	1000	60-70	Пошив очень тонких тканей
Saba ^C 120	27,8	1200	70-80	Пошив платьев, юбок, блузок, белья и трикотажных изделий
Saba ^C 100	32,2	1400	80-90	Пошив изделий из тканей средней толщины: плащей, костюмов, юбок, мужских пиджаков, женских жакетов
Saba ^C 80	44,4	2100	90-100	Пошив рабочей одежды, матрасов, стёганных одеял
Saba ^C 50	67,5	3200	100-110	Пошив одежды из кожи, кожзаменителей, джинсовых материалов, домашней обуви

Продолжение таблицы 1.15

1	2	3	4	5
Saba ^C 35	82,4	4200	110-120	Каркасная нить для обметывания фигурных петель, контрастная нить для отделочных строчек в джинсах
Saba ^C 30	107,7	4200	120-140	
Saba ^C 25	123,9	6300	130-160	Пошив джинсов, обуви, поясов, сумок, чемоданов, мягкой мебели
Saba ^C 8	405,0	14800	180-260	
«RASANT» – армированные хлопкополиэфирные швейные нитки				
Rasant 150	21,2	700	60-70	Пошив изделий из очень тонких и сетчатых тканей, белья
Rasant 120	27,0	1100	70-80	Пошив платьев, юбок, блузок, сорочек, выполнения отделочных строчек
Rasant 100		1500	80-90	Пошив мужской и женской верхней одежды
Rasant 75	42,8	1900	90-100	Пошив джинсов, рабочей одежды, спецодежды, матрасов, стёганных одеял, изделий из кожи и кожзаменителей, домашней обуви, мягкой мебели
Rasant 50	64,8	2900	100-110	
Rasant 35	82,4	3900	110-130	
«SERAFIL» – комплексные полиэфирные нитки				
Serafil 300+	8,1	500		Тонкие швейные нитки, предназначенные для выполнения «слепых» швов, едва заметного укрепления бортов и кантов, при изготовлении стёганных одеял
Serafil 200/2	10,6	700	60-70	
Serafil 120/2	16,6	1000	70-80	
Serafil 120/3	24,9	1500		Пошив одежды из кожи, обуви, сумок, перчаток, мягкой обивки
Serafil 80			80-90	
Serafil 60			80-100	
Serafil 40			90-120	
Serafil 30			110-130	
«SYNTON» – крученые комплексные высокопрочные полиэфирные нитки				
Synton 70	46,1	2600		Пошив кожгалантереи, спортивной одежды, рабочих рукавиц, перчаток
Synton 60	50,1	2875		
Synton 40	75,4	4249		
Synton 30	91,4	5047		Для отделочных швов на обуви, автомобильных сидений и чехлов
Synton 20	153,4	8090		
Synton 15	232,1	12298		
Synton 10	333,2	16705		

Окончание таблицы 1.15

1	2	3	4	5
«BELFIL-S» – штапельные полиэфирные нитки				
Belfil-S 120	25,6	993	70-90	Пошив изделий из тонких материалов: платьев, блузок, трикотажных изделий; обмётывание срезов
Belfil-S 100	30,8	1221	80-90	Пошив изделий из тканей средней толщины: плащей, костюмов, юбок
Belfil-S 80	39,2	1583	90-100	Пошив изделий из кожи и кожзаменителей, джинсовой одежды
Belfil-S 50	57,0	2343	100-110	В производстве матрасов, мягкой мебели, спортивных товаров, джинсовой одежды, отделочная строчка на дубленках
Belfil-S 30			110-130	
«SABA TEX» – текстурированные высокообъёмные полиэфирные нитки				
Saba tex 250	12,9	500		Пошив белья, купальников, спортивной одежды; обмётывание срезов; в качестве застилающей нитки для плоскошовных строчек
Saba tex 120	19,7	700		
Saba tex 250	39,4	1400		
«SABAFLEX» – текстурированные высокоэластичные полиэфирные нитки				
Sabaflex120	19,7	710		Пошив изделий из высокоэластичного трикотажа (удлинение нитки при разрыве – 68%)
Sabaflex 80	39,4	1350		

В настоящее время ассортимент швейных ниток фирмы представлен также следующими наименованиями:

- «SERALON» - полиэфирные нитки, полученные новым промышленным способом на основе аэродинамического формования;
- «ASFIL» – текстурированные полиэфирные нитки;
- «ISAFIL» - вискозные нитки для вышивания;
- «ISALON», «ISACORD» - полиэфирные нитки для вышивания;
- «ISAMET» - металлизированные нитки для вышивания;
- «SERABOND» - водостойкие швейные нитки (WR);
- «KEVLAR», «NOMEX» - термостойкие швейные нитки;
- «TECH X» - жаропрочные швейные нитки специального назначения;
- «TRANSFIL» – полупрозрачные полиамид - монофиламентные нитки.

Швейные нитки фирмы «Gutermann».

Основатель компании «Gutermann» – Макс Гутерманн, который в 1864 году в Вене начал свою деятельность с закупки и распространения шёлковых ниток. В 1897 году молодой предприниматель оставляет Австрию и переезжает в

Швейцарию, где организует собственное производство швейных ниток. Сегодня «Gutermann» – всемирно известный концерн с компаниями в Германии, Франции, Великобритании, Италии, Австрии, Испании, Швейцарии, Нидерландах, США, Австралии, Южной Африке, Мексике, Канаде, а также лицензированными партнёрами в Бразилии и Аргентине.

Ассортимент продукции фирмы «Gutermann» чрезвычайно разнообразен. Предприятие изготавливает как универсальные нитки для соединения деталей и обметывания срезов, так и нитки специального назначения. Артикул ниток определяет принадлежность ниток к той или иной группе, а торговый номер – толщину. Армированные полиэфирные нитки в артикуле ниток фирмы обозначаются буквой А, армированные хлопкополиэфирные – буквой Н, текстурированные полиэфирные – буквой Е, комплексные полиэфирные – буквой Т, штапельные полиэфирные – буквой М, натуральные шёлковые – буквой К, хлопчатобумажные – буквой С. Безусловный недостаток маркировки ниток этой фирмы – отсутствие систематизированной нумерации, позволяющей идентифицировать их с аналогами швейных ниток других фирм. Рекомендации по использованию швейных ниток фирмы представлены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Технические характеристики и назначение швейных ниток фирмы «Gutermann»

Артикул/ торговый номер	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, сН	Рекомендуемые иглы	Область применения
1	2	3	4	5
Армированные полиэфирные				
A 192/150	20,0	950	65-70	Пошив изделий из легких и подкладочных тканей: соединение деталей, отделочные строчки, обметывание петель
A 282M/120	25,0	1150	70-80	Пошив изделий из костюмных и пальтовых тканей: соединение деталей, отделочные строчки, обметывание петель
A282CC/120	25,0	1250	70-80	
A 302/100			80-90	Отделочные строчки, каркасная нить при обметывании петель
A 382/80			90-110	
A 782			100-110	
Армированные хлопкополиэфирные				
H 120/120			70-80	Соединение деталей при пошиве джинсовой одежды, одежды специального назначения
H 75/75			90-100	
H 35/35			110-120	
H 30/30			120-130	Соединение деталей при пошиве джинсовой одежды, одежды специального назначения
H 25/25			120-130	

Продолжение таблицы 1.16

1	2	3	4	5
Штапельные полиэфирные				
M 132/220			65	Обмётывание срезов деталей швейных изделий
M 403/70			90-110	Пошив изделий из кожи, кожзаменителей, тяжёлых материалов: соединение деталей, обмётывание петель
M 603/50			100-110	
M 1003/30			120-130	
Mara 220	13,5	450	60-80	Обмётывание срезов
Mara 70	40,0	1750	90-110	Пошив кожаных изделий, обмётывание петель, пришивание пуговиц, отделочные строчки
Mara 50	60,0	2600	100-120	Пошив кожаных изделий, обуви, кожгалантерейных изделий, мягкой мебели
Mara 30	100,0	4270	120-130	
Mara 15	200,0	8600	130-150	Пошив кожгалантерейных изделий, обуви, мягкой мебели
Mara 11	265,0	11500	160-180	
Mara 8	400,0	18000	180-200	
Комплексные полиэфирные полупрозрачные				
Skala 200	15,0	1000	60-80	Подшивание, обмётывание срезов, соединение деталей
Skala 240	12,0	800	60-80	
Skala 360	8,0	500	60-70	Подшивание, обмётывание срезов
Текстурированные полиэфирные				
E 121/240	12,0	500	70-90	Пошив изделий из эластичных материалов: соединение деталей, обмётывание срезов
E 151/160	15,0	750	80-100	
E 382/80	38,0	1300	90-110	Пошив корсетных изделий, купальных костюмов
E 764/40	76,0	2300	120-140	Выполнение отделочных строчек
Текстурированные полиэфирные из микроволокон				
Piuma /140	22,0	950	70-80	Пошив купальных костюмов, белья (плоскошовная строчка)
Текстурированные полиамидные				
Princesse 120	25,0	1410	60-80	Пошив купальных костюмов, белья (плоскошовная строчка)
Princesse 160	18,0	585	70-80	
Комплексные полиэфирные				
Tera 5	600,0	30600	200-250	Пошив обуви, кожгалантерейных изделий
Tera 8	375,0	23000	170-200	

Продолжение таблицы 1.16

1	2	3	4	5
Tera 10	290,0	15600	140-160	Отделочные и соединительные строчки снаряжения технической области
Tera 20	150,0	7950	110-130	
Tera 30	100,0	5100	100-120	Отделочные строчки в мужской обуви
Tera 40	75,0	4050	90-110	
Tera 60	50,0	2650	70-90	Пошив обуви
Tera 80	35,0	2050	60-70	Отделочные строчки в женской обуви, водолазные костюмы
Tera 180	16,0	950	60-80	
Шёлковые				
R 402 E/75	40,0	1300	специальная АМФ	Выполнение отделочных строчек
Мононити				
U 81/360				Подшивание, обмётывание срезов деталей швейных изделий
U 121/240				
U 151/200				
Металлизированные				
W 251/120				Выполнение отделочных строчек
Вискозные				
VICI 40/110				Для вышивки
Штапельные арамидные К				
NOMEX/40/3	81,3	3200		Пошив рабочей, специальной, форменной одежды: соединение деталей, выполнение отделочных строчек
NOMEX/70/3	46,5	1740		
CONEX/40/3	78,5	3000		
CONEX/70/3	48,0	1700		
K 403/70			90-100	
K 753/40			110-120	
Комплексные арамидные L				
L-NOMEX/ 20/3	155,0	6150		Пошив рабочей, специальной, форменной одежды: соединение деталей, выполнение отделочных строчек
L-NOMEX/ 40/3	74,0	3100		
L-NOMEX/ 40/2	48,5	2100		
Полипропиленовые				
PP 15/3	220,0	10800		Пошив тары, мешков
PP 20/3	155,0	8000		
Полиэфирные				
Calora /11/3	270,0	17500		Пошив тары, мешков, сумок, чехлов автомобилей, подушек безопасности
Calora /15/3	222,3	10600		
Calora /20/3	147,9	7700		
Calora /30/3	92,0	5200		
Calora /80/3	36,5	2175		

Окончание таблицы 1.16

1	2	3	4	5
Полиамидные				
Zwibond 4/4	750,0	36000		Пошив мягкой мебели, домашней обуви
Zwibond 6/6	500,0	32000		
Zwibond 8/8	375,0	23800	180-220	Пошив обуви, кожгалантерейных изделий
Zwibond 13/13	230,0	14000	150-180	
Zwibond 20/20	150,0	10500	120-140	Пошив надувных лодок, рюкзаков
Zwibond 30/30	100,0	6000	100-130	Пошив чемоданов, сумок, мягкой мебели, автомобильных сидений
Zwibond 40/40	75,0	4800	90-110	
Zwibond 60/60	50,0	3350	75-100	
Zwibond /13/3	250,0	14500		Пошив тары, мешков, сумок, чехлов автомобилей, подушек безопасности
Zwibond /20/3	165,0	10000		
Zwilon /13/3	230,0	14500		
Zwilon /20/3	158,0	9800		Пошив обуви, парашютов, матрацев, чемоданов, автомобильных сидений
Zwilon®8/8	375,0	24000	180-220	
Zwilon®10/10	300,0	19400	160-200	
Zwilon®13/13	230,0	14000	150-180	
Zwilon®20/20	150,0	9500	120-140	
Zwilon®30/30	100,0	6200	100-130	
Zwilon®40/40	75,0	4900	90-110	
Zwilon®60/60	50,0	3700	75-100	
Zwilon®80/80	35,0	2700	65-90	

Швейные нитки фирмы «Coats».

Фирма «Coats» – ведущий производитель швейных ниток в Великобритании. Современный ассортимент ниток фирмы представлен в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Технические характеристики и назначение швейных ниток фирмы «Coats»

Артикул, торговый номер	Линейная плотность, текс	Разрывная нагрузка, сН	Область применения
1	2	3	4
«EPIC» – армированные полиэфирные швейные нитки			
EPic 120	26,2	1200	Пошив лёгкой мужской и детской одежды, женского белья, швейных изделий из трикотажных полотен
EPic 100	32,6	1500	Пошив изделий из тканей средней поверхностной плотности (мужские и женские костюмы)
EPic 80	42,4	2100	Пошив изделий из тяжёлых материалов (мужская рабочая одежда, костюмы, армейское обмундирование, кожгалантерейные изделия, спальные мешки)

Продолжение таблицы 1.17

1	2	3	4
Epic 60	55,0	2850	Пошив матрацев, одежды из кожи, джинсовых материалов, спортивной одежды, промышленной защитной одежды
Epic 40	75,0	4000	Пошив изделий из кожи, водоотталкивающих материалов, палаток, спортивного обмундирования
«ASTRA» – полиэфирные штапельные нитки			
Astra 120	28,0	1000	Пошив изделий из лёгких материалов
Astra 80	40,0	1300	Пошив изделий, мужской и женской одежды, требующих высокой прочности основных соединительных швов
Astra 50	56,0	2200	Пошив изделий из тяжёлых материалов, обмётывания петель, пришивания пуговиц
Astra 30	84,0	3400	Пошив изделий из кожи, брезентовых и холщовых тканей, обмётывания петель, пришивания пуговиц
«GRAL» – комплексные полиэфирные нитки			
Gral 180	14,8	900	Выполнение потайных строчек, обмётывание срезов
Gral 120	22,2	1300	Выстёгивание подкладочных материалов
Gral 80	33,9	2100	Пошив изделий из тонкой эластичной кожи, трикотажных полотен
Gral 60	45,0	2800	Пошив изделий из кожи и кожзаменителей, обуви, кожгалантерейной продукции
Gral 40	67,8	4000	Пошив обуви, чемоданов, сумок
Gral 20	136,5	8500	Пошив тяжёлой спортивной и рабочей одежды, обуви, палаток, ремней безопасности
Gral 10	273,0	15000	
«DUAL DUTY» – армированные полиэфирные швейные нитки			
100/60	24	950	Пошив лёгкой женской, мужской и детской одежды
70/40	30	1280	Пошив изделий из тканей средней поверхностной плотности, постельного белья
60/36	40	1730	Пошив изделий из тяжёлых материалов
40	50	2100	
T-60	60	3300	Пошив изделий из брезентовых, холщовых и джинсовых материалов, мягкой мебели
T-80H	80H	3500	

Окончание таблицы 1.17

1	2	3	4
«GRAMAX» – текстурированные полиэфирные нитки			
Gramax 200	16,7	570	Пошив корсетных изделий, купальных костюмов, спортивной одежды и одежды из высоко эластичных трикотажных полотен
Gramax 100	33,4	1160	
«ADMIRAL» – хлопчатобумажные швейные нитки			
T-60	60,0	1330	Пошив мужских костюмов, пальто, изделий из джинсовых материалов
T-50	50,0	1100	Пошив женских и мужских костюмов, рабочих рубашек и брюк
T-45	45,0	933	Пошив спортивной одежды, рабочих рукавиц, скатертей, изделий из х/б материалов
T-35	35,0	700	
T-30	30,0	580	Пошив изделий из флиса, мужских сорочек, нижнего белья, медицинской одежды

В настоящее время ассортимент швейных ниток фирмы представлен также следующими наименованиями:

- «TRIDALIA», «SYLKO» – нитки для вышивания полиэфирные;
- «ALCAZA» – нитки для вышивания вискозные.

Швейные нитки фирмы «Madeira».

Короткое и звучное название немецкая фирма «Madeira» получила в честь португальских островов, находящихся в Атлантическом океане. Сегодня предприятие является ведущим производителем различных видов высококачественной пряжи и ниток для вышивания, а также швейных ниток для изготовления изделий из натуральной и искусственной кожи, оформления и обметывания петель. Современный ассортимент швейных ниток фирмы представлен следующими наименованиями (предприятие не распространяет данные о технических характеристиках выпускаемых ниток, ограничиваясь рекомендациями по их использованию):

«RAYON» – швейные нитки из искусственного шёлка, разработанные специально бытовых швейных и вышивальных машин, соответствует требованиям автоматического и полуавтоматического оборудования;

«METALLIC» – металлизированные швейные нитки для вышивки в классических золотых и серебряных тонах и оттенках благородных камней;

«SPECTRA» – швейные нитки для вышивки с нанесённой на поверхность голографической фольгой, которая позволяет цвету меняться в зависимости от направления света;

«NEON» – швейные нитки для вышивки флюоресцирующих оттенков для светящихся в темноте вышивок;

«COTONA» – высококачественные мерсеризованные хлопчатобумажные нитки для вышивки. Используются в процессах изготовления скатертей, домашнего белья, изделий декоративно прикладного искусства;

«MONOFIL» – прозрачные швейные нитки, предназначенные для вышивания бисером и стеклярусом, настрачивания тесьмы, выстёгивания, выполнения потайных строчек;

«DEKOR» – вискозные блестящие нитки, предназначенные для обмётывания срезов деталей швейных изделий, вышивки, плетения крючком.

Очень разнообразен ассортимент ниток для вышивания (таблица 1.18).

Таблица 1.18 – Ассортимент ниток для вышивания фирмы «Madeira»

Наименование, торговый номер ниток	Волокнистый состав	Область применения
Metallik 6	75% - вискоза 25% - полиэфир	Для технических целей, плетения кружев, соединения деталей поделок
Metallik 8	30% - полиамид 70% - полиэфир	Используются при изготовлении кистей, экстравагантной вышивки
Metallik 10	40% - полиэфир 60% - полиамид	Универсальные нитки для вышивки крестом
Metallik 12	70% - вискоза 60% - полиэфир	Для вышивки золотом и серебром, плетения, машинной вышивки
Metallik 15	60% - полиэфир 40% - полиамид	Для всех видов ручной и машинной вышивки, вязания крючком, плетения кружев
Metallik 20	45% - полиамид 55% - полиэфир	Мягкие вышивальные нитки для работы со всеми материалами
Metallik 25	100% - полиэфир	Для ручной вышивки на толстых тканях
Metallik 50	20% полиамид 80% полиэстер	Для ручной и машинной вышивки; имеют мерцающий блеск и гладкую поверхность

Швейные нитки фирмы «Rain Bow».

Современный ассортимент швейных ниток этой торговой марки представлен в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Технические характеристики и назначение швейных ниток «Rain Bow»

Условное обозначение ниток/ торговый номер	Структура ниток	Разрывная нагрузка, сН	Область применения
1	2	3	4
«ADA» – полиэфирные штапельные швейные нитки			
A 602/ 180	9,8текс×2	630	Обмётывание срезов; в качестве челночной нитки для вышивальных автоматов

Продолжение таблицы 1.19

1	2	3	4
A 502/ 140	11,8текс×2	860	Пошив изделий из трикотажного полотна; обмётывание срезов
A 402/ 120	14,8текс×2	1050	Пошив изделий из материалов средней толщины
A 403/ 120	14,8текс×3	1550	Пошив специальной, рабочей и форменной одежды
A 202/ 120	29,5текс×2	20500	Пошив изделий из джинсовых материалов, кожи, кожзаменителей
«ULA/EVA» – текстурированные полиэфирные нитки			
U 1501/180	16,7текс×1	580	Пошив нижнего белья, детской одежды, одежды для отдыха, изделий из эластичных материалов; обмётывание срезов
E 1501/180	16,7текс×1	700	
«KODA» – комплексные полиэфирные нитки			
K 502/ 240	5,56текс×2	580	Подшивание краёв деталей; пошив изделий из меха
K 503/ 180	5,56текс×3	900	Пошив матрасов, ватиновых изделий, в работе с материалами технического назначения
K 703/ 120	7,78текс×3	1250	Выстёгивание, пошив подкладки для обуви, спортивных снаряжений, мягкой мебели
K 1503/ 60	16,7текс×2	1700	
«MEGA» – хлопчатобумажные мерсеризованные нитки			
M 603/ 120	9,0текс×3	580	Пошив изделий из тонких и средних материалов: одежда для детей и отдыха, бельё
M 402/ 120	14,8текс×2	590	
M 503/ 100	11,8текс×3	700	
M 403/ 80	14,8текс×3	790	Пошив изделий из плотных материалов; выполнение отделочных швов
«POLA/VIVA» – полиэфирные/вискозные вышивальные нитки			
P 1202/120	13,3текс×2	1000	Пошив изделий из трикотажных полотен, выполнение ручной вышивки, в вышивальных автоматах
V 1202/120	13,3текс×2	750	
«CORI» – армированные полиэфирные швейные нитки			
C 452/ 120	13,1текс×2	1100	Пошив верхней мужской и женской одежды, выстёгивания подкладочных материалов, обмётывания петель
C 282/ 75	21,1текс×2	1700	Пошив изделий из плотных тканей со спец. пропитками, специальной, рабочей и форменной одежды, чехлов
C 202/ 50	29,5текс×2	2400	Пошив изделий из кожи, изделий специального назначения, мягкой мебели
C 203/ 40	29,5текс×3	3700	

Окончание таблицы 1.19

1	2	3	4
«МЕТА» – армированные вискозно-металлизированные нитки			
MT 120/ 120	28,2текс	570	Выполнение ручной вышивки, в вышивальных полуавтоматах
«ТЕРА» – прозрачные полиамидные нитки			
TR 10	Толщина 0,1 мм	Пришивание этикеток, обмётывание мебельных тканей, гобеленов Пошив меховых изделий, кожгалантерейной продукции, обуви	
TR 15	Толщина 0,15		
TR 20	Толщина 0,20		

Швейные нитки фирмы «Ariadna».

Современный ассортимент швейных ниток этой торговой марки представлен в таблице 1.20.

Таблица 1.20 – Технические характеристики и назначение швейных ниток «Ariadna»

Условное обозначение ниток	Структура ниток	Разрывная нагрузка, сН	Область применения
«TALIA®» – полиэфирные штапельные швейные нитки			
TALIA 120	14,0текс×2	900	Легкая женская, мужская и детская одежда, нижнее белье, трикотажные изделия, постельное белье
TALIA 80	13,0текс×3	1200	Легкая женская и мужская одежда, белье, рабочая и спортивная одежда, пошив пальто и плащей, спальные мешки
TALIA 30	30,0текс×3	3100	Тяжелые и джинсовые ткани, мебельные ткани, матрацы, кожаная галантерея, декоративные швы
«TYTAN®» – полиэфирные комплексные швейные нитки			
TYTAN 15	46,0текс×4	10500	Декоративные швы обувные, технические изделия, тяжелые кожаные изделия, пояса, автомобильные и мебельные обивки, брезентовые чехлы, покрывала
TYTAN 20	46,0текс×3	7900	
TYTAN 40	27,0текс×3	5000	Автомобильные и мебельные обивки, технические ткани, обувь, одежда, кожаные изделия, кожаная галантерея
TYTAN 60E	27,0текс×2	3100	Обувь, кожаная одежда и изделия из кожи, меховые изделия, технические ткани, рабочая и защитная одежда
TYTAN 100	13,3текс×2	1650	Стежка одежных тканей и трикотажа с тонкими неткаными материалами

В настоящее время ассортимент швейных ниток фирмы представлен также следующими наименованиями:

«**TEXAR**» – полиэфирные текстурированные швейные нитки, обладают высокой эластичностью и пушистостью, что дает эффект тонкого и гладкого шва; могут использоваться для эластичных материалов (корсетные изделия, одежда и белье из трикотажа, спортивная одежда, купальные костюмы) и тканей;

«**KOKONY**» – полиэстровые комплексные тонкие швейные нитки для использования в качестве нижней нитки в стегальных машинах, при производстве разнообразных гипюровых изделий.

Витковский государственный технологический университет

2 ШВЕЙНЫЕ ИГЛЫ

Ведущим мировым производителем швейных игл высокого качества для промышленных швейных машин считается немецкая семейная компания «Schmetz». В ряду лучших производителей швейных игл стоят японская фирма «Organ Needles», «Groz-Beckert» (Германия).

Индийская компания «Altek beissel needles limited» стала первой в мире, все иглы которой производятся в соответствии со стандартом качества ISO 9002. Кроме того, компания первой применила систему стандартизации промышленных швейных игл SATRA, разработанную в Великобритании. При производстве игл используются те же технологии и оборудование, что и при производстве игл самых известных немецких производителей.

Ведущим производителем швейных игл высокого качества в Тайване является компания «Triumph Needle Corporation», которая первоначально была открыта немецкой фирмой «Lammerz».

Российским производителем швейных игл «Арти» для промышленных и бытовых швейных машин по текстилю, коже, трикотажу является ОАО «Артинский завод». Специалисты завода постоянно совершенствуют технологию производства игл, используя опыт ведущих фирм-изготовителей из Германии. В настоящее время освоены технологические процессы, гарантирующие высокое качество игл: особо точная штамповка нитеведущих элементов иглы, исключая образование острых кромок на желобках в зоне ушка, что значительно снижает обрыв нити на современных высокоскоростных швейных машинах; вакуумное напыление игл хромом, увеличивающее прочность игл и предотвращающее оплавление синтетических нитей и тканей. Присоединительные размеры игл (диаметр колбы, длина до ушка и другие) унифицированы, соответствуют присоединительным размерам игл ведущих мировых производителей.

В таблице 2.1 представлен ассортимент и назначение швейных игл «Арти» и их зарубежных аналогов.

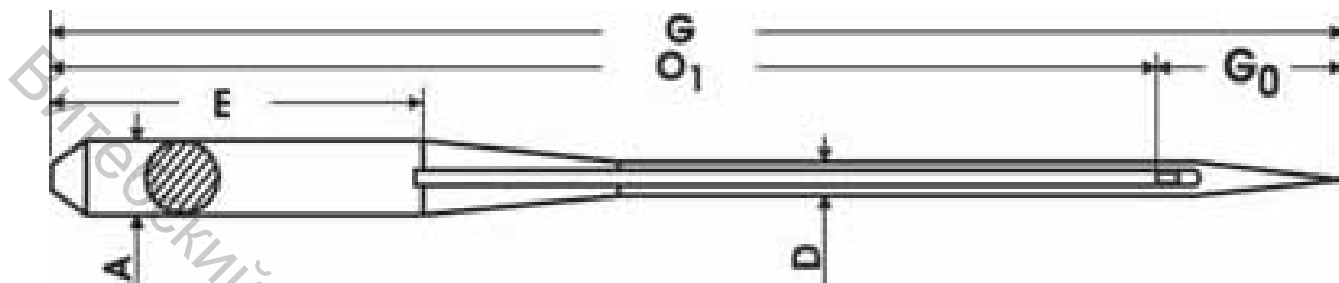
Для того чтобы лучше подобрать иглу, необходимо знать, по каким параметрам оценивается хорошая швейная игла. Выбор иглы – ответственное решение, которое значительно влияет на качество стежка. Неправильный выбор может привести к поломке иглы и даже самой машины. На рисунке 2.1 представлены основные части иглы.



Таблица 2.1 – Ассортимент и назначение швейных игл

Модель (артикул)		Назначение	Номер	Оборудование
АРТИ	зарубежные аналоги			
0319-02	DP×134/DP×5, 134, 135×5, 797, DP×5	Универсальные иглы для шитья всех видов тканей	70, 80, 90, 100, 110, 120 150	22, 1022, 25, 26, 57, 225, 226, 260, 272, 302, 322М, 426, 431, 436, 525, 570, 625, 725, 803, 820, 822, 826, 851, 852, 862, 897, 925, 1052, 1126, 1324, 1622, 1822, 1852, 1862, 3022М, 1022М
0052-02	DA×1, 88×1, 1128		80, 90, 100, 110, 120	31, 97, 97А, 397, 797, 1097, 597М, 0-1022 МЛ; 997 МЛ
0277-02	DB×1738/DB×1, 1738, 16×231, 16×257		80, 90, 100, 110, 120 200	10Б, 53, 810, 827
0518-02		Для работы с трикотажем	75 - 150	74, 76, 202, 216, 233, 302-1, 366, 466, 474, 550, 574, 576-1, 609, 650, 804, 846, 876, 904, 976, 1076-1, 1204, 1276, 1376-1, 1476, 1676, 1776, 1876, 3852, 3862, 7853, 8852, 8862, 9823, 9852, 297, 820-1, 2022, 2222, 250-1; 220
0037-02, 0029-02	DC×27, В-27, MY-0123, SY6120, 1886	Для обметывания срезов	60, 80, 90, 100, 110, 120	51, 208, их модификации и импортные аналоги
0588-02	DP×17, 135×17, SY3355	Для вышивания и шитья тяжелых тканей	80, 90, 100, 110, 120, 130	Вышивальные автоматы, машины, работающие с тяжелыми тканями
0319-33	134LL, 135×8TW, PF×134LL	Для шитья кожи	80, 90, 100, 110, 120	1862, 330-8, 430 и импортные аналоги
0319-25	134LR, PF×134LR, 135×8NRTW, 797 LR	Для шитья кожи	80, 90, 100, 110, 120	527, 570 и аналоги
0550-33	134-135LR, 2134-35LR, DP×35LR	Для шитья кожи и тяжелых тканей	80, 90, 100, 110, 120	
0634-33	332LL; 29x4NTW; DI ×4	Для шитья кожи	90 - 150	233, 550, 650, 2324
0141-09	1441, 68x3, LQx5	Для пуговичных автоматов	90, 100, 110	27, 295, 427, 827, 1095, 1295, 1495, 1795
0724-03	2091, Sy4531, 175x7, TQx7	Для пуговичных автоматов	90 – 150	59А, 1027, 1095, 1595, 1695, 1795, 827
0873-10, 0876-10		Для подшивания		85; Cs-761

Первоначально необходимо установить соответствие между швейной машиной и необходимой иглой. Каждая игла имеет определяющие параметры, которые позволят подобрать правильную иглу (рисунок 2.2). Многие фирмы производители швейных игл используют только три параметра: диаметр колбы иглы, длина иглы до верхней грани ушка, длина колбы иглы.



- A – диаметр колбы
- D – диаметр стержня
- E – длина колбы
- G – длина иглы
- G_0 – длина острия
- O_1 – длина до верхней грани ушка

Рисунок 2.2 – Основные параметры швейной иглы

Колба иглы

Колба иглы должна точно соответствовать иглодержателю. При неправильной установке иглы в иглодержателе возможны пропуски стежков, поломка иглы. Большинство игл имеют абсолютно круглые в сечении колбы, но есть и срезанные. Иголочки со срезанными колбами используются в случаях, когда необходимо особо точное и прочное закрепление иглы в определенной позиции (иглы для подшивочных машин).

Стержень иглы

Необходим особо точный баланс между толщиной и прочностью иглы. Понятно, что чем толще стержень иглы, тем она прочнее. Но слишком толстая игла может разрезать нитку и повредить материал. Поэтому фирмой «Organ» были разработаны несколько видов стержней игл:

- OSP – с полукруглым сечением желобка и двухступенчатым стержнем,
- NY – с равномерно сужающимся стержнем,
- Double Step – с двухступенчатым стержнем,
- Single Step – с равномерным стержнем.

Короткий желобок иглы

Желобок иглы отвечает за образование петли напуска, в которую входит носик челнока (петлитель). В зависимости от вида иглы и прошиваемого материала петля напуска может иметь различную форму. Пропущенные стежки и другие проблемы при пошиве могут возникать и по причине образования неправильной петли.

Длинный желобок иглы

Функция желобка – направлять нитку в ушко иглы с наименьшим сопротивлением. В зависимости от сферы использования иглы, желобок может быть разных форм. Фирмой «Organ» были разработаны несколько форм желобков для удовлетворения различных условий пошива: OSP – желобок полукруглой формы в разрезе, SRG/SGL – спиральные желобки право- и левосторонние (для предотвращения раскручивания ниток при прохождении иглы через плотные пакеты материалов).

Плавный переход к острию иглы

Это ключевой фактор, влияющий на качество пошива. Сопротивление проникновению иглы наибольшее при прохождении площади вокруг ушка иглы через материал. Во избежание повреждения материала лучше всего равномерно распределить сопротивление по поверхности иглы, постепенно сужая стержень к острию. Недавно разработанные фирмой «Organ» формы игл серий KN, SF имеют плавные переходы стержня к острию, идеальные для определенных целей. Так, тип S предназначен для материалов высокой плотности, KN хорошо подходит для тонкого трикотажа. Иглы SF используются для более нежного, очень тонкого трикотажа. В результате прошиваемый материал не разрушается, а строчка не стягивается.

Ушко иглы

Во время пошива нитка, которая проходит через ушко иглы, поочередно натягивается и отпускается. Оптимальным для нитки является плавное легкое прохождение через ушко с минимальным натяжением. Для обеспечения этого ушко иглы полируется. Так же некоторые иглы выпускаются с большим ушком. Используются они в случае пошива толстой ниткой при небольшом номере иглы (иглы для вышивки). Иглы DB×5 фирмы «Triumph» имеют увеличенное на 20 % отверстие ушка, которое позволяет уменьшить трение нитки об ушковину, предохраняя таким образом нитку от обрывов, и упростить заправку нитки, что очень экономит время и увеличивает производительность машины.

Острие иглы

Выбор формы острия иглы, главным образом, зависит от материала, который необходимо прошить. Учитывая структуру материала, а также количество прошиваемых слоев, определяют, какая форма острия должна применяться в каждом случае. Для различных материалов используются различные типы острия. Во время пошива, в зависимости от формы острия, игла может проходить между нитями материала, через переплетения нитей или же между волокнами нити.

Чтобы облегчить проход иглы между узлами (особо актуально для трикотажных полотен), необходимо выбирать иглы со скругленным острием. Скругленное острие (SES, SUK, STR, SKF), имеющее в сечении от 70 до 140% от диаметра переплетенных нитей, сводит к минимуму возможность рассечения узлов переплетений.

Для стежков на ткани, для стачивающих и отделочных строчек предназначена игла с острием R, которая не растягивает и не деформирует ткань. Тип

SES также можно использовать в этом случае, при этом слегка закругленное острие иглы легко проникает между волокнами ткани. В результате острие не разрушает нити материала и продлевает срок службы ткани. Но по этой же причине стежок при отделке получается не очень ровным, а для очень гладких тканей стежок слегка скручивается из-за увеличения сопротивления. Если в состав ткани входит эластичный материал, то выбирать острие следует из SES и SUK. Применение острия SES также целесообразно при пошиве изделий из джинсовых материалов. Чтобы проникать в узлы переплетений нитей (в случаях с очень плотными тканями), используют иглы с формой острия SPI (особо острая заточка).

Стандартная игла заточки R не подходит для шитья трикотажа в силу его структуры: использование острия R со стандартной заточкой может привести к повреждению нитей. Для выполнения строчки на трикотажном полотне лучше выбрать иглы с закругленным острием. Они не режут материал, а скорее раздвигают пряжу во время процесса шитья, которая принимает первоначальное положение после выхода иглы из прошитого материала. При этом не происходит повреждений его структуры.

Острие иглы выбирается с учетом эластичности и класса трикотажного полотна.

Большинство трикотажных полотен, предназначенных для пошива блузок и рубашек, прошивается иглой, острие которой имеет небольшое закругление SES. Это самое распространенное острие для трикотажа.

По мере увеличения эластичности трикотажа необходимо выбирать большее закругление острия, которое облегчит проникновение в эластичный материал. Для среднеэластичных полотен необходимо выбирать острия типа SES, для более эластичных полотен рекомендуется выбирать острия SUK. Для высокоэластичных полотен, таких как стрейч-трикотаж, изготовленных на основе спандекса, лайкры, разработаны иглы с острием SKL и SKF, которые имеют самые закругленные виды острия. Такие иглы применяются для производства купальников, женского белья и спортивной одежды.

Также необходимо учитывать класс трикотажа. Класс – количество петель на английский дюйм (2,54 см). Этот выбор имеет огромное влияние на качество прошиваемого полотна. Радиус закругления острия иглы должен быть тем больше, чем меньше класс полотна, т.е. чем реже расположены петли и чем он рыхлее.

Для полотен меньшего класса лучше использовать иглы SES (слегка закругленное острие).

Тип острия SUK предназначен для выполнения строчек на трикотажных полотнах среднего класса (10-15).

При изготовлении нижнего белья рекомендуется использовать иглы SPI+KN – это самая тонкая игла, которая имеет мельчайшее закругление: не портит трикотаж и с легкостью проникает в материал, поэтому игла меньше нагревается.

Кожа – прочный и эластичный материал. Прошить его обычной иглой сложно: нитке трудно проходить сквозь маленькие отверстия в коже, поэтому при работе с помощью обычной иглы со стандартным острием велика вероятность обрыва нити. Очень важно, чтобы шов на изделиях из кожи и тяжелых нетканых материалов получился ровным и качественным. Для пошива кож существует ряд заточек игл с режущим острием, которые в свою очередь делятся на шесть групп по применению (D, DI, LL, LR, PCL, S). Однако для плотных тканей и кожи, если предусмотрен мелкий стежок, лучше выбрать иглу с обычным острием, а выбор иглы с режущим острием может привести к перфорации кожи.

Каждый вид острия имеет собственный вид заточки. Иглы с индексом «S» имеют острие в форме «лопатки», это острие режет материал параллельно шву. В результате работы с такой иглой шов получается ровным и «прямым». Иглы такого острия получили широкое применение при производстве сумок, обуви, ремней и аксессуаров, где используется толстая нить и крупные стежки. Такой шов несет не только крепежную, но и декоративную функцию.

Острие типа «DI» - ромбовидное. Внешний вид шва очень напоминает шов от иглы «S», но четыре режущие грани обеспечивает более легкое прошивание тяжелых и твердых материалов. Шов от такой иглы – ровный, утопленный и не имеющий дефектов.

Острие «D» так же смело можно использовать для получения декоративного шва. За счет того, что игла имеет трехгранное острие, ее используют для изготовления мебельной обивки, палаток, предметов интерьера салонов автомобилей, изделий из синтетических материалов, прорезиненных материалов и брезента. Благодаря трем режущим граням острие легко прошивает заготовку, в результате получается шов с более крупными стежками, чем у острия типа «S».

При работе с иглами с режущими остриями с право «LR» и левосторонними скосами «LL» разрез производится под углом 45° и 135° соответственно к направлению шва. Таким образом, шов получается с легким наклоном, что делает эти виды острия незаменимыми для получения декоративного шва при производстве одежды, обуви, сумок и чемоданов.

Для защиты швейной нитки предназначены острия «CL» и «PLC». Они предусматривают защитную канавку для нитки между острием и ушком иглы, в которую нить попадает и не соприкасается с материалом при движении иглы вверх, поэтому исключается возможность обрыва (рисунок 2.3). Такой вид острия позволяет работать даже с самыми грубыми сортами кож, не опасаясь за нитку. Особенностью игл является то, разрез делается перпендикулярно линии шва.

Все иглы с режущим острием имеют ряд преимуществ по сравнению с обычными иглами:

- они имеют увеличенное ушко для того, чтобы избежать обрыва нити: чем больше ушко, тем меньше нить трется о стенки ушка и меньше подвергается силе трения;

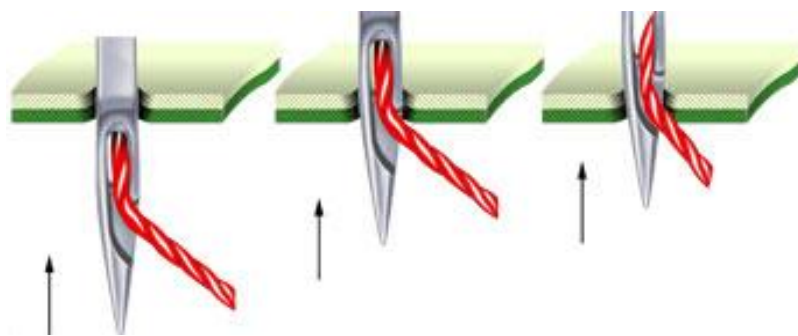


Рисунок 2.3 – Острие иглы с защитной канавкой

– все иглы имеют усиленный стержень, за счет чего игла не отклоняется и шов получается ровным и прямым;

– иглы этой серии имеют увеличенное острие, что помогает игле с нитью легче проникать в материал.

В таблицах 2.2-2.4 представлен ассортимент игл различного назначения с разной формой заточки острия, рекомендуемых для обработки кожи и текстильных материалов.

Поверхностная обработка иглы

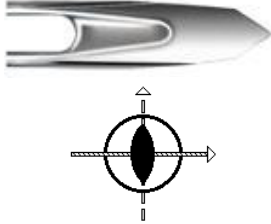
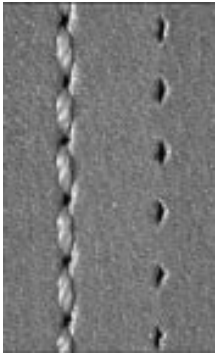

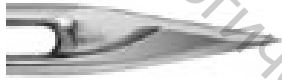
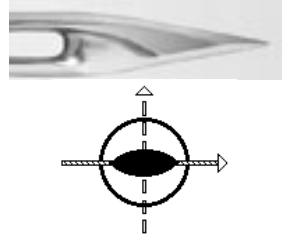
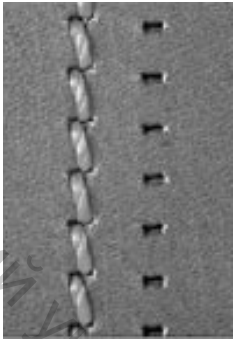
Швейные иглы изготавливают из специальной стали, которая отвечает предъявляемым к игле требованиям твердости и прочности. Так как игла должна без задержек проходить через материал, поверхностная обработка иглы позволяет уменьшить сопротивление проникновения и трение. В зависимости от вида прошиваемого материала используются различные типы обработки.

При работе швейной машины на высокой скорости в результате трения иглы о материал она сильно нагревается. При обработке материалов с низким порогом оплавления (с высоким содержанием искусственных волокон) кусочки оплавленного материала пристаю к игле. Игла полностью или частично (игольное ушко) покрывается оплавленным материалом. В результате наблюдается пропуск стежков и неудовлетворительный внешний вид шва.

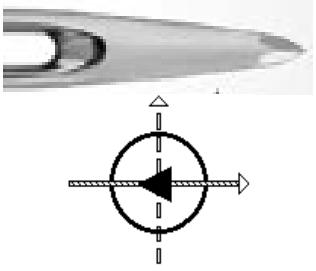
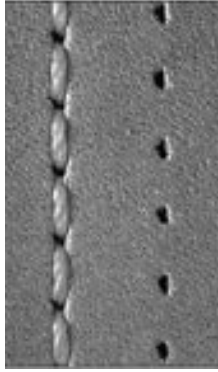
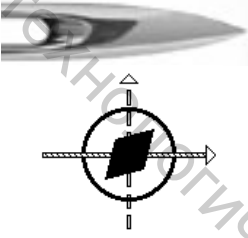
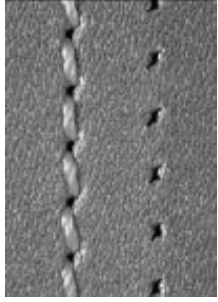
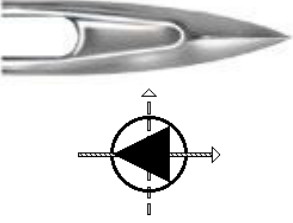
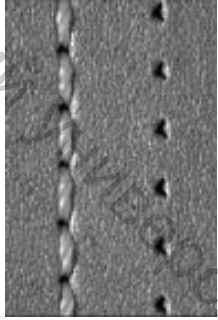
Для избежания загрязнения иглы и забивки игольного ушка оплавленным материалом при работе с материалами с низким порогом оплавления фирма «Schmetz» разработала иглы **Blukold**. Кусочки оплавленного материала не прилипают (или практически не прилипают) к игле с тефлоновым покрытием. Иглы производятся с шероховатой поверхностью, покрываются фосфором и затем слоем тефлона (коэффициент трения 0,15). Оплавленные остатки материала не загрязняют иглу, или, по крайней мере, намного медленнее, чем обычную, например хромированную. Игла всегда остается чистой – стежки не пропускаются, нитка не рвется. Тефлоновое покрытие делает эту иглу незаменимой для обработки искусственных материалов; материалов с высоким содержанием искусственных волокон; материалов, прошедших специальную обработку (окраска, обработка текстильных нитей и поверхности для выполнения специальных функций при ношении и уходе).

Для создания игл **NiP-DCB Dimond-Carboride (Алмаз-Карборид)** с никелево-карбонным покрытием фирмой «Schmetz» был использован метод двух этапов – на первом этапе игла покрывается тонким слоем никеля, абсолютно

Таблица 2.2 – Иглы с режущим острием для обработки кожи

Режущее острие	Характеристика	Внешний вид острия, условное обозначение	Внешний вид шва	Область применения
1	2	3	4	5
Острие с разрезом в форме линзы	Разрез осуществляется в направлении строчки; очень ровная линия строчки	<p>Острие «лопатка» «S»</p> 		При производстве обуви, сумок, чемоданов, ремней и т.д. с крупным декоративным швом
Острие с разрезом в форме линзы	<p>Разрез осуществляется в направлении поперек линии строчки; очень прочный шов. При движении иглы вверх из сшиваемого материала нитка укладывается в имеющееся сбоку наконечника углубление и при этом не повреждается.</p> <p>CL: углубление в наконечнике с выходом влево для поворачиваемой вправо лапки.</p> <p>CR: углубление в наконечнике с выходом вправо для поворачиваемой влево лапки</p>	<p>Острие «P»</p>  <p>Острие «PCL»</p>  <p>Острие «PCR»</p> 		При производстве обуви, сумок, чемоданов и аксессуаров; игла «PCR» используется, в частности, в качестве левой иглы в машинах с двумя иглами

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5
<p>Круглое острие с небольшим трехгранным лезвием</p>	<p>Лезвие прорезает примерно 10% прокалываемого отверстия, а остальные 90% получаются за счет растягивания круглым острием конусной формы. Прямая строчка без дефектов и меньший разрез, чем у других видов режущего острия. При выполнении строчки в разных направлениях (швейные автоматы) положение стежка сохраняется одинаковым</p>	<p>Острие «SD1»</p> 		<p>Для пошива одежды из натуральной и искусственной тонкой кожи, верха обуви из тонких синтетических материалов, изделий из материалов с покрытием из поливинилхлорида / полиуретана (тенты, палатки)</p>
<p>Острие с ромбовидной формой разреза</p>	<p>Разрез производится под углом 45° к направлению строчки; строчка с небольшим наклоном влево и более высокая эффективность резания, чем у правостороннего острия (LR). Благодаря четырем режущим кромкам гарантируется правильное положение места прокола и отсутствие отклонения иглы</p>	<p>Острие с правосторонней резкой «VR»</p> 		<p>При производстве обуви, сумок и чемоданов из твердой, сухой кожи</p>
<p>Острие с трехгранным разрезом</p>	<p>Прямая строчка; высокая прошивающая способность</p>	<p>Острие «D»</p> 		<p>При производстве обуви, особенно для тяжелых операций (армейские сапоги), изготовлении обивки для мебели, пошиве изделий из синтетических материалов</p>

Продолжение таблицы 2.2

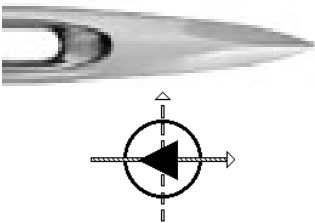
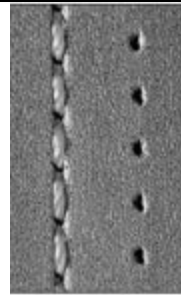
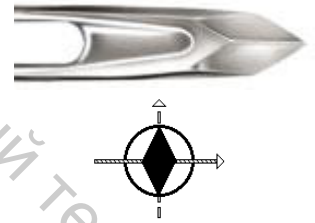
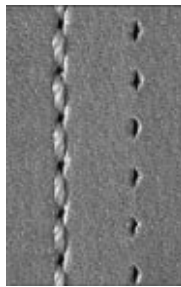
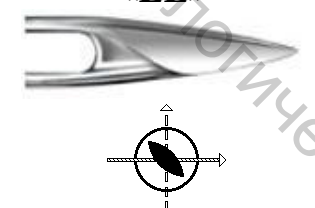
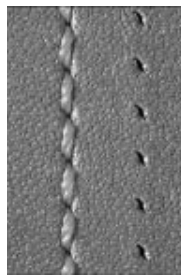
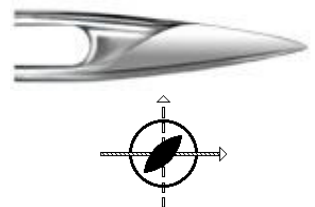

1	2	3	4	5
<p>Острие с трехгранным разрезом, меньше острия типа «D»</p>	<p>Прямая строчка</p>	<p>Острие «DH»</p> 		<p>При изготовлении обивки для мебели, предметов интерьера кабин транспортных средств, тентов, палаток, навесов</p>
<p>Острие с ромбовидным разрезом</p>	<p>Разрез осуществляется в направлении строчки. Внешний вид строчки соответствует получаемому с помощью острия «S». Четыре режущих острия обеспечивают более легкое прошивание тяжелых, твердых материалов. Очень ровная строчка</p>	<p>Острие «DI»</p> 		<p>При производстве обуви, сумок, чемоданов из тяжелой, твердой, сухой кожи</p>
<p>Острие с разрезом в форме линзы</p>	<p>Разрез производится под углом 135° к направлению строчки; слегка утопленная строчка</p>	<p>Левостороннее острие «LL»</p> 		<p>При производстве обуви, сумок и чемоданов (особенно для ремонта обуви).</p>
<p>Острие с разрезом в форме линзы</p>	<p>Разрез производится под углом 45° к направлению строчки; декоративная строчка, имеющая небольшой наклон влево</p>	<p>Правостороннее острие «LR»</p> 		<p>При производстве одежды, обуви, сумок и чемоданов из всех видов кожи для получения декоративных швов</p>

Таблица 2.3 – Иглы с округлым острием для обработки текстильных материалов

Режущее острие	Характеристика	Внешний вид острия, условное обозначение	Область применения
1	2	3	4
Острие с заостренной шарообразной заточкой	Нормальное шарообразное острие является стандартной формой	<p>Острие «R» (допускается отсутствие обозначения острия)</p> 	Легкие ткани, тонкие материалы с покрытием, многослойные текстильные материалы с легким синтетическим материалом
Очень тонкое заостренное острие	Точное прокалывание плотных тканей и имеющих покрытие материалов; очень аккуратная, правильная строчка, снижение до минимума завитков строчки, «стягивания» шва	<p>Острие «SPI»</p> 	Плотнотканый материал (шелк), материалы с покрытием, тяжелые тканые материалы типа брезент, тонкие гладкие материалы (при обработке сорочек), работа с нитями из эластомера
Небольшое шарообразное острие	Легко раздвигает нити ткани и петель и за счет этого проходит между нитями, исключая при этом повреждение материала	<p>Острие «SES»</p> 	Тонкий и средний трикотаж, тонкие джинсовые ткани, легкие плотнотканые материалы, средние и тяжелые ткани, клееные многослойные материалы типа текстиль/текстиль

Продолжение таблицы 2.3

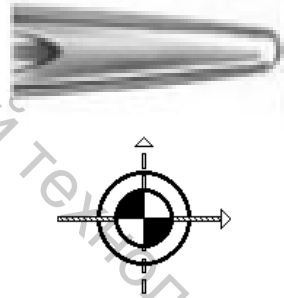
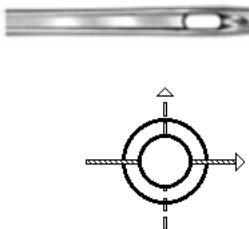
1	2	3	4
<p>Среднее шарообразное острие</p>	<p>Еще более сильно закругленное острие по сравнению с «SES»</p>	<p>Острие «SUK»</p> 	<p>Средние и грубые джинсовые материалы (особенно при использовании больших размеров игл), грубый трикотаж, корсетные изделия (особенно при использовании очень тонких игл)</p>
<p>Крупное шарообразное острие</p>	<p>Очень сильно закругленная форма шарообразного острия обеспечивает точечное расширение обрабатываемого материала в случае грубых, широких трикотажных петель без повреждения нитей материала</p>	<p>Острие «SKF»</p> 	<p>Нежные эластичные материалы с обвивочными нитями из эластомера, очень грубый трикотаж</p>
<p>Очень широкое и сильно закругленное острие</p>	<p>Эта комбинация обеспечивает точечное прокалывание ткани и петель трикотажа путем максимально возможного расширения отдельных нитей</p>	<p>Острие «SKL»</p> 	<p>Средние и грубые эластичные материалы с обвивочными нитями из эластомера, грубый трикотаж; наилучшая игла для обработки ткани типа «лайкра»</p>

Таблица 2.4 – Иглы для специальных операций

Режущее острие	Характеристика	Внешний вид острия, условное обозначение	Область применения
1	2	3	4
Иглы для выполнения потайных стежков			
Смещенное тонкое острие	Точный, аккуратный потайной стежок, отсутствие сквозных проколов и пропуска стежков. Высокая стабильность достигается благодаря прямоугольному поперечному разрезу в режущей части, что позволяет использовать очень тонкие иглы		Подшивание низа изделий, внутренних срезов подбортов в области лацканов
Иглы для пришивания пуговиц			
Специально закругленное острие	Очень ровная игла позволяет добиться прокалывания материала в одном и том же месте. Специальное закругление острия не повреждает пуговицу, нитку, основной материал	<p style="text-align: center;">Острие STU</p> 	Пришивание пуговиц с 2 (4) отверстиями, пуговиц на ножке и без односторонним цепным стежком (в некоторых случаях двухниточным челночным стежком)

ровно распределяемым по поверхности, что помогает избежать коррозии. На втором этапе посредством магнетрона и новейшей плазменной технологии PVD (Plasma Vapour Deposition) наносится многослойное керамическое покрытие Dimond-Carboride. Данное покрытие сочетает в себе керамический композит на основе титанового сплава и аморфные слои карбонового покрытия, по характеристикам близкого к алмазу. Сочетание высокой прочности и эластичности слоев покрытия Алмаз-Карборид обеспечивает в данном случае оптимальный баланс: с одной стороны, игла защищена от изнашивания, с другой – нагрузка при трении на петлитель не увеличивается. Кроме того, покрытие Алмаз-Карборид имеет отталкивающие и термоустойчивые свойства, аналогичные свойствам тефлонового покрытия.

Все виды игл «Organ» имеют хромовое покрытие для предотвращения адгезии (сцепления) материалов, участвующих в процессе пошива, при нагреве контактирующих поверхностей (обычные иглы **Regular**). Иглы с титановым покрытием PD (совершенная выносливость) в 5 раз более долговечны, чем с обычным хромовым покрытием. Это дает возможность дольше использовать иглы в тяжелых условиях (при работе на больших скоростях с проблемными материалами). Иглы для «холодного пошива»: SU/CS – на иглу наносится 2 слоя поверхностного покрытия, что позволяет значительно уменьшить нагрев при контакте материалов, поверхность хромовой идет флюорокарбонатная обработка; ASU/PSU – иглы с этой обработкой наиболее подходят для уменьшения нагревания иглы при пошиве нежных и тонких материалов.

Иглы **Beissel Titanium** («Altek beissel») с титановым покрытием (коэффициент трения 0,7) применяются для шитья материалов с низким порогом оплавления волокон, материалов с высоким содержанием искусственных волокон, материалов типа "болонья", материалов со специальным покрытием, например, водоотталкивающим. Титановое покрытие позволяет снизить трение между иглой и нитью, защищает кончик иглы от повреждений, снижает эффект стянутости строчки и уменьшает количество поломок игл.

«Triumph» использует керамическое/титановое и карбоновое покрытия (коэффициент трения 0,4). Покрытия разработаны с учетом того, что к иглам не должна прилипать мелкая пыль, поэтому покрытие игл обладает антистатическими свойствами. Керамическое покрытие позволяет снизить температуру плавления на 20% при шитье синтетических тканей, уменьшить прилипание на игле остатков плавления, уменьшить пропуски стежков и обрыв нити при шитье, уменьшить нагрев иглы на 20 – 25%, предотвратить образование статического электрического заряда, уменьшить усилие при проникновении иглы в ткань на 20%, увеличить срок службы иглы в два-три раза по сравнению с обычной иглой.

Номер иглы

Номер, указанный в названии иглы, обозначает толщину (диаметр) иглы в сотых долях миллиметра (например, № 80 = 0,8 мм). Номер (размер) иглы выбирают, учитывая структуру и тип полотна, а также количество прошиваемых слоев.

Существует большая вероятность пропуска стежков при пошиве изделий из эластичных полотен (спортивных и трикотажных костюмов) на высокоскоростной машине, так как такие полотна могут вибрировать между прижимной лапкой и нижним транспортером ткани во время выполнения шва.

Пропуск стежка происходит, если не происходит захвата игольной нити челночной нитью, в результате чего наблюдается снижение прочности шва, неудовлетворительный внешний вид шва и обрыв нити после серии пропусков. Очень эластичный материал благодаря своей эластичности вибрирует во время выполнения шва. Это движение вытягивает петлю для захвата наверх либо уменьшает ее настолько, что челнок уже не может зацепить ее. Пропуск стежков может также возникать при отклонении иглы, которая может под влиянием структуры прошиваемого материала отклоняться от правильного положения, при использовании эластичных ниток.

Для стачивания эластичных материалов и материалов с высоким содержанием искусственных волокон разработаны специальные иглы, позволяющие избежать пропуска стежков (иглы **Serv 7** фирмы «Schmetz», иглы **Beissel Sell** фирмы «Altek beissel», иглы фирмы «Triumph»)

Специальные иглы с углубленной лыской, бугорком между игольным ушком и лыской и усиленным основанием позволяют решить проблему пропуска стежков. Бугорок проталкивает нить дальше, чем обычно, благодаря чему формируется большая петля, уверенно захватываемая в челноке независимо от характеристик материала и нити (рисунок 2.4, а). Усиленное основание повышает стабильность иглы и уменьшает отклонение (рисунок 2.4, б).

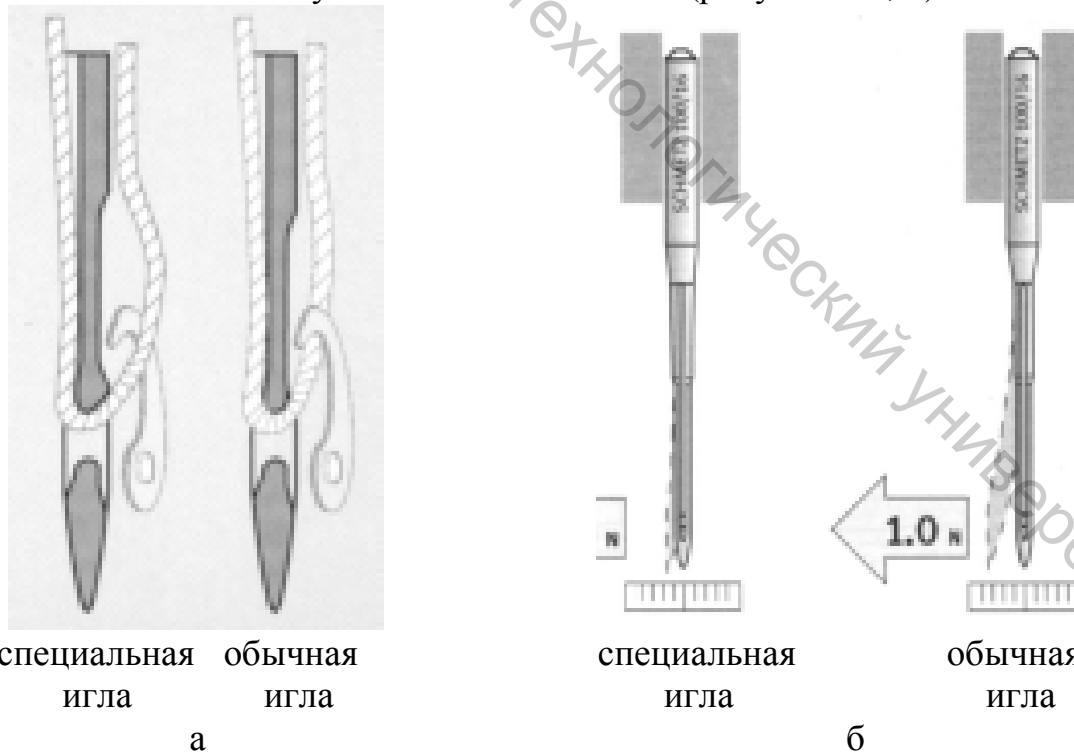


Рисунок 2.4 – Специальные иглы:

- а – с углубленной лыской, бугорком между игольным ушком и лыской
- б – с усиленным основанием

Благодаря усиленному основанию стабильность иглы значительно возрастает, что позволяет использовать для швейных операций иглы меньшего размера – уменьшается размер прокола, соответственно, улучшается качество шва. Усиленное основание и углубленная лыска делают эту иглу незаменимой для:

- производства джинсовой одежды (особенно в сочетании с острием SUK);
- производства белья и корсетных изделий (в сочетании с шаровидными остриями);
- производства сидений автомобилей и ремней безопасности;
- работы на машинах, выполняющих швы во многих направлениях (швейные автоматы);
- работы швейной машины на высокой скорости (65000 стежков в минуту).

3 РЕЖИМЫ НИТОЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Технологические параметры машинных строчек зависят от волокнистого состава и поверхностной плотности обрабатываемого материала, вида машинной операции. Необходимое качество ниточных соединений можно обеспечить правильным подбором толщины ниток, номеров игл, частоты строчки в соответствии с видом изделия и свойствами обрабатываемого материала.

Термостойкость швов определяется, в первую очередь, термостойкостью ткани. При температурах выше температуры разрушения швейных ниток в швах наблюдается разрушение целостности строчки. Поэтому для качественного изготовления швейных изделий предложены рациональные режимы температурной обработки полуфабрикатов и готовых изделий, которые учитывают, с одной стороны, повышение температуры для увеличения пластичности материалов, с другой – ее ограничение с целью неразрушения целостности строчки (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Температурные режимы при изготовлении одежды

Вид швейных ниток	Температурные режимы обработки, °С
Хлопчатобумажные	60—180
Лавсановые комплексные	80—160
Лавсановые армированные	110—160
Лавсановые штапельные	100—160
Хлопколавановые армированные	60—160
Капроновые монопнити	100—120

Для предотвращения плавления швейных ниток в швах в процессе влажно-тепловой обработки изделий оптимальным является выбор ниток аналогичного химического состава, что и обрабатываемый материал, для которого устанавливаются рациональные режимы ВТО с учетом термостойкости их волокон.

Для выполнения отделочных строчек при изготовлении изделий из синтетических материалов рекомендуется использовать синтетические комплексные, штапельные или армированные нитки ЛЛ, которые в процессе эксплуатации не изменят своего цвета.

Выполнение стачивающих операций целесообразнее производить с использованием армированных хлопколавановых ниток, обеспечивающих необходимую прочность ниточных соединений и меньшую обрывность ниток в процессе пошива за счет термостойкой хлопковой оплетки.

Толщина иглы выбирается в зависимости от вида строчки, выбранных швейных ниток и обрабатываемого материала: чем толще материал, тем больше должна быть толщина иглы, и, наоборот, для тонких тканей необходимо подбирать тонкие иглы и нитки. На операциях, где толщина сшиваемого пакета материалов увеличивается (несколько слоев, переходные швы), номер иглы должен быть выше, а номер нитки остается прежним. Так как применяемые иглы опре-

деляют изменение разрывной нагрузки и вероятность разрушения материала при стачивании, то использование игл высокого номера, имеющих значительно большую толщину, чем нитки, не всегда целесообразно, так как может привести к повышенному прорубанию обрабатываемого материала, ослаблению его по линии строчки. Поэтому всегда нужно использовать по возможности тонкую иглу, чтобы избежать повреждения материала.

Для подшивочных и обметочных строчек рекомендуется использовать нитки меньшей линейной плотности и более тонкие иглы, чем для стачивающих.

При использовании прозрачных монопнитей, толщина которых значительно меньше толщины крученых ниток, можно использовать более тонкие иглы.

Особенно важен правильный выбор игл и ниток при изготовлении изделий из трикотажных полотен. Для швов, выполняемых на синтетических трикотажных полотнах, рекомендуется использовать комплексные или штапельные синтетические нитки, что позволяет применять более тонкие иглы и обеспечивает лучшую растяжимость швов.

Для ниточных соединений в изделиях из эластичных материалов (купальники и пр.), обметывания срезов целесообразно использовать текстурированные синтетические нитки, обеспечивающие эластичность швов и хороший застил обметочных строчек.

В таблице 3.2 представлены рекомендуемые параметры машинных строчек для различных видов тканей.

Таблица 3.2 – Технологические параметры машинных строчек

Вид материала	Вид операции (строчки)	Параметры машинных строчек		
		количество стежков в 10 мм строчки	торговый номер ниток	номер иглы
1	2	3	4	5
Пальтовые шерстяные и полушерстяные ткани	стачивающая	3-5	45ЛЛ, 50ЛЛ, Belfil-S 50	100-110
			44ЛХ	90-100
			Rasant 100	80-90
	стачивающая (зигзагообразная)	4-10	45ЛЛ, 50ЛЛ, Belfil-S 50	100-110
Пальтовые шерстяные и полушерстяные ткани	стачивающая (зигзагообразная)	4-10	44ЛХ	90-100
			Rasant 100	80-90
	отделочная	3-4	45ЛЛ, 50ЛЛ, Belfil-S 50	110-120
Пальтовые шерстяные и полушерстяные ткани	обметочная	2-3	33Л, Serafil 120/2	70-80
			22Л, Serafil 200/2	60-70
	подшивочная	2-3	33Л, Serafil 120/2	70-80
			22Л, Serafil 200/2	60-70
	петельная (для прямых петель)	18-25	35 ЛЛ, Saba ^с 30, Belfil-S 30	110-130

Продолжение таблицы 3.2

1	2	3	4	5
	петельная (для фигурных петель)	10-12	35 ЛЛ, Saba ^с 30, Belfil-S 30	110-130
	пуговичная закрепочная	в автоматическом режиме	Belfil-S 30	110-130
Костюмные шерстяные, шелковые, смешанные ткани	стачивающая	4-5	Saba ^с 100, Saba ^с 120, 36 ЛХ	90-100
	отделочная	3-4	35ЛЛ	90
			45ЛЛ	100
	обметочная	3-4	22 Л, 60 х/б	60-70
	подшивочная	2-3	Serafil 200/2	60-70
	петельная (для прямых петель)	22-25	Saba ^с 80	100-110
	петельная (для фигурных петель)	10-12	Saba ^с 80	100-110
	пуговичная	в автоматическом режиме	Saba ^с 100	100-110
	закрепочная		Saba ^с 100, Saba ^с 80	100-110
«вспушка»		75R402E	80-90	
временная	2-3	36 ЛХ	90-100	
Костюмные хлопчатобумажные, льняные, смешанные ткани, вельвет	стачивающая	3-4	Saba ^с 100, Saba ^с 120, 36 ЛХ	90-100
	стачивающе-обметочная: – стачивающая – обметочная	3-4	Saba ^с 100	80-90
		3-4	22 Л, 60 х/б	60-70
	обметочная	3-4	22 Л, 60 х/б	60-70
	подшивочная	2-3	Serafil 200/2	60-70
	петельная (для прямых петель)	22-25	Saba ^с 80	100-110
петельная (для фигурных петель)	10-12	Saba ^с 80	100-110	
Костюмные хлопчатобумажные, льняные, смешанные ткани, вельвет	пуговичная	в автоматическом режиме	Saba ^с 100	100-110
	закрепочная		Saba ^с 100, Saba ^с 80	100-110
	«вспушка»		75R402E	80-90
	временная		2-3	75R402E
Плательные, сорочечные шерстяные и полушерстяные ткани	стачивающая	4-5	25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ	60-80
			A 282М-№120, Belfil-S 120, Saba ^с 100, Rasant 100	80-90

Продолжение таблицы 3.2

1	2	3	4	5
	обметочная	3-4	Serafil 120/2,22Л, Serafil 200/2,24ЛТ	60-80
	стачивающе- обметочная	4-5	25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ, 22Л	70-80
	подшивочная	2-3	22Л, Serafil120/2, Serafil 200/2	60-80
	петельная (для прямых петель)	18-25	25ЛЛ, 22Л, Bel- fil-S 120, Saba ^с 80	90-100
	пуговичная	в автоматиче- ском режиме	25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ	90-100
Плательные, со- рочечные шел- ковые и сме- шанные ткани	стачивающая	4-5	25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ, 22Л	60-80
	обметочная	4-5	22Л, 24ЛТ	60-80
	стачивающе- обметочная	4-5	25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ, 22Л	70-80
	подшивочная	2-3	22Л, 7КМП, 13КМП	60-80
	петельная (для прямых петель)	20-25	25ЛЛ, 22Л, Bel- fil-S 120, Saba ^с 80	90-100
	пуговичная	в автоматиче- ском режиме	25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ	90-100
Плательные, со- рочечные хлоп- чатобумажные, льняные и сме- шанные ткани	стачивающая	3-5	50, 60 х/б, 25ЛХ	60-80
	обметочная	3-4	50, 60, 80 х/б	60-80
	стачивающе- обметочная	4-5	25ЛХ, 50, 60, 80 х/б	70-80
	подшивочная	2-3	50, 60, 80 х/б	60-80
	петельная (для прямых петель)	18-25	60, 80 х/б	90-100
	пуговичная	в автоматиче- ском режиме	25 ЛХ, 50, 60 х/б	90-100
Пальтовые и костюмные трикотажные полотна	стачивающая	3-5	35ЛЛ, 36ЛХ, 55Л, 33Л, 25ЛХ	80-90
	стачивающе- обметочная	3-5	35ЛЛ, 36ЛХ, 55Л, 33Л	80-90
	обметочная	2-3	24ЛТ, 22Л, 7КМП, 13КМП	60-80
	подшивочная	2-3	33Л, 22Л, 7КМП	60-80
	петельная (для прямых петель)	18-25	А 282М-№120, 22Л, 33Л, 50К	70-80
	петельная (для фигурных петель)	10-12	33Л, 55Л	70-80

Продолжение таблицы 3.2

1	2	3	4	5
	пуговичная	в автоматическом режиме	36 ЛХ	90-100
	закрепочная		35ЛЛ, 25ЛЛ, 33Л	90-100
Плательные, сорочечные трикотажные полотна	стачивающая	4-5	25ЛХ, 25ЛЛ, 22Л	70-80
	стачивающе-обметочная	4-5	25ЛХ, 25ЛЛ, 22Л	80-90
	обметочная	3-4	24ЛТ, 22Л	60-80
	подшивочная	2-3	22Л, 7КМП, 13КМП	60-80
	петельная (для прямых петель)	18-25	22Л, 60, 80 х/б	70-80
	пуговичная	в автоматическом режиме	36 ЛХ	90-100
Бельевой трикотаж	стачивающая	4-5	Belfil-S 120, Rasant 150, Saba ^c 120	70-90
	обметочная	3-5	24ЛТ; 37ЛТ	70-80
	петельная	20-25	Belfil-S 120, А 282М-№120	70-90
	пуговичная	в автоматическом режиме	Belfil-S 120, Rasant 150, Saba ^c 120	70-90
Плащевые материалы	стачивающая	3-4	36ЛХ, 35ЛЛ, 25ЛХ, 25ЛЛ, 22Л	70-80
	стачивающе-обметочная	3-4	36ЛХ, 35ЛЛ, 25ЛХ, 25ЛЛ, 22Л	80-90
	обметочная	2-3	24ЛТ, 22Л, 7КМП, 13КМП	60-80
	петельная (для прямых петель)	18-25	22Л, 35ЛЛ, 25ЛЛ, 33Л	80-90
	петельная (для фигурных петель)	10-12	33Л, 35ЛЛ, 25ЛЛ, 55Л	80-90
Плащевые материалы	пуговичная	в автоматическом режиме	36ЛХ, 35ЛЛ, 45ЛЛ	90-110
	закрепочная		25ЛЛ, 35ЛЛ, 22Л	90-100
Искусственная и натуральная кожа, замша	стачивающая	3-4	44ЛХ, 55Л, 36ЛХ, 45ЛЛ, 35ЛЛ, 33Л	90-100
	петельная (для фигурных петель)	8-10	25ЛЛ, 28ЛЛ, 35ЛЛ, 33Л, 55Л	90-100
	пуговичная	в автоматическом режиме	44ЛХ, 36ЛХ	90-110
	закрепочная		35ЛЛ, 28ЛЛ, 25ЛЛ, 50К, 55Л	90-100

Окончание таблицы 3.2

1	2	3	4	5
Искусственный и натуральный мех	стачивающая	3-4	44ЛХ, 36ЛХ, 45ЛЛ, 35ЛЛ, 33Л, 55Л	90-100
	обметочная	3-4	33Л, 55Л, 50К	80-90
	петельная (для фигурных петель)	10-12	35ЛЛ, 45ЛЛ, 55Л, 50К	90-100
	пуговичная	в автоматическом режиме	44ЛХ	100-110
	закрепочная		45ЛЛ, 35ЛЛ, 50К, 33Л, 55Л	90-100
Подкладочные материалы	стачивающая	3-4	36ЛХ, Saba ^с 100, Saba ^с 120	60-80
	стачивающе-обметочная:			
	– стачивающая	3-4	36ЛХ, 33Л	60-80
	– обметочная	3-4	33Л	65-75
	обметочная	3-4	22Л, 60 х/б	65-75
	петельная (для прямых петель)	22-25	Saba ^с 80	70-80
	пуговичная	в автоматическом режиме	Saba ^с 100	60-90
	закрепочная		Saba ^с 100, Saba ^с 80	70-80

Рекомендации по применению и взаимозаменяемость швейных ниток различных фирм производителей представлена в таблицах 3.3 – 3.5.

Номер иглы (ГОСТ 22249) рекомендуется подбирать в зависимости от вида и линейной плотности швейных ниток в соответствии с данными таблицы 3.6. Рекомендации фирмы «Schmetz» по выбору игл приведены в таблицах 3.7-3.13.

В таблице 3.14 представлены данные о рациональном соотношении между линейной плотностью швейных ниток и частотой строчки.

Таблица 3.3 – Швейные нитки для тканей подкладочных из искусственного шелка

Вид используемого сырья	Поверхностная плотность тканей, г/м ²	Ассортимент швейных ниток							
		ЛХ	ЛЛ	ЛС	Л	К	ЛШ	КМП	ЛТ
Ткани из синтетических нитей (капрон)	30 – 60	—	20 ЛЛ Saba 150	—	22Л Грал 180 Serafil 200/2	20 К	27 ЛШ	7 КМП	18 ЛТ
Ткани из синтетических нитей (капрон) в сочетании с ацетатными	60 – 80	25 ЛХ Koban 120 Rasant 150	25ЛЛ Saba 120 Эпик 120	35 ЛС	22Л Грал 120 Serafil 200/2	20 К	27 ЛШ Астра 120	7 КМП Монофил 60	24 ЛТ Грамакс 200
Ткани из синтетических нитей (лавсан)	60 – 80	—	25ЛЛ Saba 120 Эпик 120	35 ЛС	22Л Грал 120 Serafil 200/2	20 К	27 ЛШ Астра 120	7 КМП Монофил 60	24 ЛТ Грамакс 200
Ткани из вискозных нитей (вискозный шелк)	80 – 110	25 ЛХ Koban 120 Rasant 150	25ЛЛ Saba 120 Эпик 120	35 ЛС	22Л Грал 120 Serafil 200/2	20 К	27 ЛШ Астра 120	7 КМП Монофил 60	24 ЛТ Грамакс 200
Ткани из ацетатных нитей (ацетатный шелк)	80 – 110	25 ЛХ Koban 120 Rasant 150	25ЛЛ Saba 120 Эпик 120	35 ЛС	22Л Грал 120 Serafil 200/2	20 К	27 ЛШ Астра 120	7 КМП Монофил 60	24 ЛТ Грамакс 200
Ткани из синтетических нитей (лавсан до 100%)	80 – 110	—	25ЛЛ Saba 120 Эпик 120	35 ЛС	22Л Грал 120 Serafil 200/2	20 К	27 ЛШ Астра 120	7 КМП Монофил 60	24 ЛТ Грамакс 200
Ткани из искусственных ацетатных и вискозных нитей (вискозно-ацетатный шелк)	110 – 130	36 ЛХ Н 35 Rasant 120	35 ЛЛ Saba 120 Amesto 120 Эпик 120	35 ЛС	33 Л Грал 120 Serafil 120/2	20 К	27 ЛШ 30 ЛШ Астра 120	13 КМП Монофил 60	37ЛТ Грамакс 100

Таблица 3.4 – Швейные нитки для шерстяных материалов

Вид используемого сырья	Поверхностная плотность тканей, г/м ²	Ассортимент швейных ниток								
		ЛХ	ЛЛ	ЛС	натуральный шелк	Л	К	ЛШ	КМП	ЛТ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Камвольные полушерстяные ткани, выработанные из гребенной пряжи	190 – 250	36 ЛХ Н 35 Rasant 120 Rasant 100	35 ЛЛ Saba 100 Эпик 100	43 ЛС	33 33а	33 Л Грал 80	—	30 ЛШ Астра 80	13 КМП 20 КМП Монофил 60	37 ЛТ Грамакс 100
Камвольные полушерстяные ткани, выработанные из гребенной пряжи	250 – 310	36ЛХ 44 ЛХ-1 Rasant 75 Н 35	45 ЛЛ Saba 100, 80 Эпик 80	43 ЛС	18 18а	47 Л Грал 80 Грал 60	50 К	40 ЛШ 60 ЛШ Астра 60 Астра 50	20 КМП Монофил 40	—
Камвольные чистошерстяные ткани, выработанные из гребенной пряжи	310 – 380	44 ЛХ-1 65 ЛХ-1 Rasant 50 Н 75	45 ЛЛ 65 ЛЛ Saba 80 Эпик 60	43 ЛС 66 ЛС	18 18а 13 13а	55 Л 86 Л Грал 60 Грал 40	65 К 95 К	44 ЛШ 60 ЛШ Астра 50 Астра 30	Монофил 40	—
Тонкосуконные полушерстяные ткани, выработанные из аппаратной пряжи	180 – 250	36 ЛХ Н 35 Rasant 120 Rasant 100	35 ЛЛ Saba 100 Эпик 100	43 ЛС	33 33а 18 18а	33 Л Грал 80	—	30 ЛШ Астра 80	13 КМП 20 КМП Монофил 60	37 ЛТ Грамакс 100
Тонкосуконные полушерстяные ткани, выработанные из аппаратной пряжи	250 – 300	36ЛХ 44 ЛХ-1 Rasant 75 Н 35	45 ЛЛ Saba 100, 80 Эпик 80	43 ЛС	18 18а	47 Л Грал 80 Грал 60	50 К	40 ЛШ 60 ЛШ Астра 60 Астра 50	20 КМП Монофил 40	—
Тонкосуконные чистошерстяные ткани, выработанные из аппаратной пряжи	300 – 350	44 ЛХ-1 65 ЛХ-1 Rasant 50 Н 75	45 ЛЛ 65 ЛЛ Saba 80 Эпик 60	43 ЛС 66 ЛС	18 18а 13 13а	55 Л 86 Л Грал 60 Грал 40	65 К 95 К	44 ЛШ 60 ЛШ Астра 50 Астра 30	Монофил 40	—

Окончание таблицы 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Камвольные полушерстяные ткани, выработанные из гребенной пряжи	250 – 300	36ЛХ 44 ЛХ-1 Rasant 75 Н 35	45 ЛЛ Saba 100, 80 Эпик 80	43 ЛС	18 18а	47 Л Грал 80 Грал 60	50 К	40 ЛШ 60 ЛШ Астра 60 Астра 50	—	—
Камвольные полушерстяные ткани, выработанные из гребенной пряжи	301 – 350	44 ЛХ-1 65 ЛХ-1 Rasant 50 Н 75	45 ЛЛ 65 ЛЛ Saba 80 Эпик 60	43 ЛС 66 ЛС	18 18а 13 13а	55 Л 86 Л Грал 60 Грал 40	65 К 95 К	44 ЛШ 60 ЛШ Астра 50 Астра 30	—	—
Камвольные чистошерстяные ткани, выработанные из гребенной пряжи	351 – 450	65 ЛХ-1 100 ЛХ Rasant 35	65 ЛЛ 100 ЛЛ Saba 35 Эпик 60	100 ЛС	—	90 Л Грал 20	95 К	80 ЛШ Астра 30	—	—
Тонкосуконные полушерстяные ткани, выработанные из аппаратной пряжи	320 – 400	65 ЛХ-1 100 ЛХ Rasant 35 Rasant 50 Н 75	65 ЛЛ 100 ЛЛ Saba 80 Saba 35 Эпик 60	66 ЛС 100 ЛС	13 13а	86 Л 90 Л Грал 40 Грал 20	95 К	60 ЛШ 80 ЛШ Астра 30	—	—
Тонкосуконные полушерстяные ткани, выработанные из аппаратной пряжи	401 – 500	65 ЛХ-1 100 ЛХ Rasant 35	65 ЛЛ 100 ЛЛ Saba 35 Эпик 60	100 ЛС	—	90 Л Грал 20	95 К	80 ЛШ Астра 30	—	—
Тонкосуконные чистошерстяные ткани, выработанные из аппаратной пряжи	501 – 650	Rasant 35 Rasant 30 100 ЛХ 150 ЛХ Н 120	Saba 30 100 ЛЛ 150 ЛЛ Эпик 40	100 ЛС 200 ЛС	—	94 Л Грал 20	190 К	80 ЛШ Астра 30	—	—

Таблица 3.5 – Швейные нитки для костюмных тканей из синтетических волокон в смеси с другими волокнами

Вид используемого сырья	Поверхностная плотность тканей, г/м ²	Ассортимент швейных ниток								
		ЛХ	ЛЛ	ЛС	натуральный шелк	Л	К	ЛШ	КМП	ЛТ
Ткани из синтетических волокон (лавсан, нитрон, капрон до 90%) в смеси с искусственными волокнами	70 – 120	25 ЛХ 36 ЛХ Rasant 150 Rasant 120 Н 35	25 ЛЛ 35 ЛЛ Saba 120 Эпик 120	35 ЛС	65 65a	22 Л 33 Л Грал 120 Serefil 120/2			7 КМП 13 КМП Монофил 60	24 ЛТ 37 ЛТ Грамакс 200 Грамакс 100
Ткани из синтетических волокон (лавсан, нитрон, капрон до 90%) в смеси с искусственными волокнами	120 – 185	36 ЛХ Rasant 120 Rasant 100 Н 35	35 ЛЛ Saba 120 Saba 100 Эпик 120 Эпик 100	35 ЛС	65 65a 33 33a	33 Л Грал 120 Грал 80 Serefil 120/2	—	30 ЛШ Астра 120 Астра 80	13 КМП Монофил 60	37 ЛТ Грамакс 100
Ткани из синтетических волокон (полиэфирных текстурированных до 100%)	150 – 200	—	35 ЛЛ Saba 100 Эпик 100	35 ЛС	18 18a	33 Л Грал 80 Грал 60	50 К	40 ЛШ Астра 80 Астра 60	20 КМП Монофил 40	—

Таблица 3.6 – Рациональное соотношение между линейной плотностью швейных ниток и номером иглы (ГОСТ 22249)

Линейная плотность ниток, текс	Номера игл при использовании ниток		
	хлопчатобумажных	лавсановых	армированных
20-25	75	75	90
25,1-30	75	75	90
30,1-35	90	90	100
35,1-40	100	90	100
40,1-45	100	100	110
45,1-50	110	100	120
50,1-55	120	110	130
55,1-60	130	120	140
60,1-65	140	130	150

Таблица 3.7 – Рекомендации по выбору игл с различной формой заточки острия в зависимости от вида шва

Вид шва	Условное обозначение острия иглы
Швы с высокой прочностью Мелкие декоративные швы	P, PCL, PCR
Обычные строчки, проложенные стегальной машиной Крупные декоративные швы Очень прямые швы	S, DI
Швы для украшения (декоративные и для выстегиwania)	LR, VR, LBR
Очень прямые швы	LL
Грубые швы, строчки, проложенные стегальной машиной Поперечные швы	D, DH
Вышивание, аппликации	SUK, R, SD1
Швы, выполняемые во многих направлениях	SD1
Комбинация материалов, многослойные клееные текстильные материалы: - пошив одежды - изделия технического назначения	R, SD1 D, DH

Таблица 3.8 – Рациональное соотношение между линейной плотностью ниток и номером иглы для кожи

Вид и назначение стежка	Линейная плотность нитки, текс	Номера игл при использовании швейных ниток			
		комплексных		комбинированных	
		полиамид	полиэстер	полиэстер/хлопок	полиэстер/полиэстер
Крупные декоративные швы	750	280-330	250-300	230-280	
	600	250-300	250-280	180-250	
	500		230-250	180-200	
	429	230-250	200-230		
	375/333	200-250	180-200	180-200	160-200
	300/273	160-230	140-180		
	250	160-230	140-180	160-180	140-180
Стегальные строчки, крупные стежки	231/214	160-200	130-160		
	200	160-180	125-140	140-160	
	157		120-130		
	150	120-160	110-130	140-160	120-160
	125		100-110	130-160	
	120		100-110	120-140	110-140
	110/100	100-140	100-110	120-140	110-130
86/83		110-120	110-130	100-120	
Средние стежки	75	100-120	100-110	100-120	100-110
	60		90-100	100-110	90-100
	50	80-100	80-90	90-100	90-100
	43		75-80	90-100	90-100
	38	70-90	70-80	90-100	80-90
	33/30	70-90	70-80	80-90	70-90
Подшивочные и обметочные строчки	75	100-120	100-110	100-120	100-110
	50/40	80-100	80-90	90-100	90-100
	38/33	70-90	70-80	90-100	80-90
	30		65-70		

Таблица 3.9 – Рациональное соотношение между линейной плотностью ниток и номером иглы для текстиля

Тип пряжи	Линейная плотность нити, текс	Номера игл при использовании швейных ниток			
		комплексных		комбинированных	
		полиамид	полиэстер	полиэстер/хлопок	полиэстер/полиэстер
Толстая	231	160-200	130-160	-	-
	214	-	130-140	-	-
	200	160-180	120-140	140-160	-
	167	-	120-130	-	-
	150	120-160	110-130	130-160	120-140
	125	-	110-130	130-160	-
	120	-	110-130	130-160	110-130
	107	-	-	130-160	-
	100	100-140	110-120	120-140	110-130
86/83	-	100-110	110-130	110-120	
Средняя	75	90-120	90-100	100-120	90-110
	60	-	80-90	100-110	90-100
	50	80-100	70-80	100-110	90-100
	40	80-100	70-80	90-100	70-90
	38	70-90	60-80	80-90	65-80
	33	65-90	60-80	80-90	65-80
Тонкая	30	-	-	70-90	70-80
	25	70-80	60-80	70-80	70-80
	21	-	-	60-70	-
	20/19	-	-	65-70	50-60
	17	70-80	65-70	50-65	50-60
	15	-	60-65	-	-
	12	-	55-60	-	-
	8	-	50-55	-	-

Таблица 3.10 – Рекомендации по выбору игл для стачивающих строчек

Вид материала	Толщина материала	Номер иглы	Острие иглы
Ткань	легкая (сорочка, блузка)	65-75	R
	средняя (костюм)	80-90	SES
	тяжелая (пальто, обивка)	100-110	SES
Джинсовая ткань	легкая	70-90	SES
	средняя	100-110	SUK
	тяжелая	110-140	SES
	с эластаном	70-90	SES
Плототканые материалы	легкие (микрофаза, шелк, искусственные комплексные нити)	65-70	SES, SPI
	средние (брезент для палаток и тентов)	100-180	SPI
	тяжелые	200-330	SPI
Трикотажные полотна	тонкие	60	SUK
	средние	65-70	SES
	грубые	75-90	SUK
	очень грубые	75-90	SKF
Эластичные материалы	– высокоэластичное трикотажное полотно или полотно с оплеточными нитями из эластомера (лайкра и пр.):		
	тонкое	65-70	SKF
	среднее (бандажи)	80-90	SKL
	грубое	80-90	SKL
Нетканые материалы	– не оплетенные нити из эластомера (эластичная ткань пояса брюк и пр.)	65-90	SPI
	– ткани/трикотаж вместе с прослойкой	65-80	SPI
	– материалы с покрытием в виде нетканых материалов с тканью / трикотажем:		
	мелкие	65-70	SPI
средние	80-90	SPI	
грубые	80-90	SPI	
Многослойные материалы, полученные путем склеивания	– текстиль/текстиль (обивка автосидений)	80-110	SES
	– текстиль / картон, текстиль / синтетический материал	100-140	R, SD1
	– очень твердый картон/синтетический материал (полосы креплений автосидений)	80-130	DH
		100-180	SPI
Материалы с покрытием	средние	200-330	SPI
	тяжелые (брезенты)	200-330	SD1
Пленки		65-90	R
Комбинации материалов	кожа/текстиль	80-100	R
Изделия из меха		80-100	R

Таблица 3.11 – Рекомендации по выбору игл для подшивочных строчек

Вид материала	Толщина материала	Номер иглы	Острые иглы
Ткань	легкая (сорочка, блузка)	60-90	R
	средняя (костюм)	70-100	SES
	тяжелая (пальто)	90-110	SES
Трикотажные полотна	тонкие – грубые	60-90	SES
Плотнотканый материал	(микрофаза, шелк)	60-80	SES

Таблица 3.12 – Рекомендации по выбору игл для обметывания петель

Вид материала	Толщина материала	Номер иглы	Острые иглы
Ткань	легкая (сорочка, блузка)	65-75	R
	средняя (костюм)	80-90	SES
	тяжелая (пальто)	100-130	SES
Джинс	легкий/средний/тяжелый	90-120	SES
Трикотаж	тонкий	70-80	SUK
	средний	70-90	SES
	грубый	90-100	SUK
Плотнотканые материалы	микрофаза, шелк и т.п.	65-70	SPI

Таблица 3.13 – Рекомендации по выбору игл для скорняжных машин

Вид меха	Номер иглы*
Норка, бобр, котик, соболь, шиншилла, хорь, горноста́й, горская куница, русская каракуляча	35, 40, 45
Колонок, китайский пами, выдра, ондатра, енот, лисы, рысь, крот, сибирский сурок, нутрия, пекан, кролик	45, 50, 55, 60
Лапки и куски каракуля, ондатра, енот, опоссум, мерлушка, персидский каракуль, волк, собака, белка, домашняя кошка, леопард, козел, барсук, американский каракуль, сурок	65, 70, 75, 80, 85, 90
Заяц, овчина, каракуль, китайская собака, козел, ягненок, домашняя и дикая кошка, кит (козленок), тяжелые воротники	65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 110
Имитация, искусственный мех	75, 80, 85, 90, 95, 100, 110

* Для машин «Success» и «Strobel» иглы поршневые 459R (с колбой); для машин «Bonis» иглы стержневые 292, 292A (SP), 292B (колба=диаметру стержня)

Таблица 3.14 – Рациональное соотношение между линейной плотностью швейных ниток и частотой строчки

Торговый номер (линейная плотность, текс) ниток	Частота строчки, ст./см
100 и выше (30 и менее)	4-5
70-80 (35-45)	3,5-4,5
35-40 (75-85)	2,5-3,5
25-30 (100-120)	2-3

4 НОРМЫ РАСХОДА ШВЕЙНЫХ НИТОК

4.1 Нормы расхода швейных ниток на различные виды строчек

В настоящее время в производстве швейных изделий применяется свыше 40 видов строчек с разнообразным переплетением ниток, имеющих различное назначение. Строчки по способу выполнения разделяют на ручные и машинные. Характеристика строчки определяется исходя из данных о способе соединения (ниточный ручной, ниточный машинный цепной или челночный и пр.), назначения строчки, количества линий в ней и её технологических параметров.

Технологические параметры строчки содержат следующие данные: количество ниток (верхних и нижних), образующих строчку; длину и ширину стежка в миллиметрах (или количество стежков в 10 мм строчки); номер иглы и номер ниток. Длина стежка машинной строчки определяется расстоянием между одноимёнными проколами иглы. Для более точного измерения длины одного стежка указывают количество стежков в 10 мм строчки. Стежки, образуемые под углом к линии строчки, измеряются и по ширине. Для многолинейных (двух-, трёх- и т.д.) строчек указывают расстояние между строчками.

Расход ниток зависит от вида используемого оборудования; количества слоёв материала в пакете; вида материала (толщина, структура); выбранных методов обработки (конструкция швов); технологически неизбежных потерь (7-10% от расчётного количества расхода ниток на заданный узел, изделие и т.д.).

В таблице 4.1 представлен расход ниток для выполнения основных видов машинных строчек, в таблице 4.2 – толщина различных материалов для одежды.

Таблица 4.1 – Расход ниток в зависимости от частоты стежков в строчке и толщины пакета сшиваемых материалов*

Толщина пакета сшиваемых материалов, мм	Количество стежков в 10 мм строчки				
	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
1	2	3	4	5	6
Тип стежка: линейный челночный стежок (код 301)					
0,1	2,06	2,07	2,08	2,09	2,10
0,2	2,12	2,14	2,16	2,18	2,20
0,3	2,18	2,21	2,24	2,27	2,30
0,4	2,24	2,28	2,32	2,36	2,40
0,5	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50
Тип стежка: линейный двухниточный цепной (код 401)					
0,1	4,06	4,07	4,08	4,09	4,10
0,2	4,12	4,14	4,16	4,18	4,20
0,3	4,18	4,21	4,24	4,27	4,30
0,4	4,24	4,28	4,32	4,36	4,40
0,5	4,30	4,35	4,40	4,45	4,50

Окончание таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6
Тип стежка: линейный однострочный цепной (код 101)					
0,1	3,06	3,07	3,08	3,09	3,10
0,2	3,12	3,14	3,16	3,18	3,20
0,3	3,18	3,21	3,24	3,27	3,30
0,4	3,24	3,28	3,32	3,36	3,40
0,5	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50

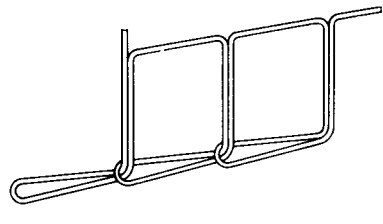

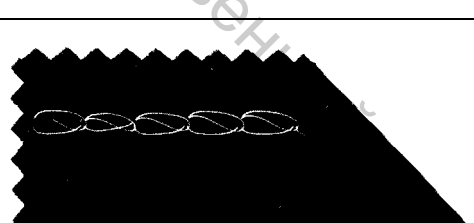
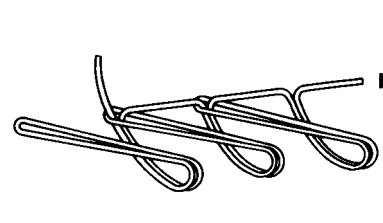

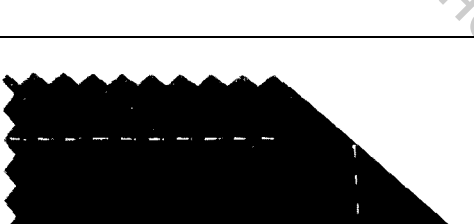
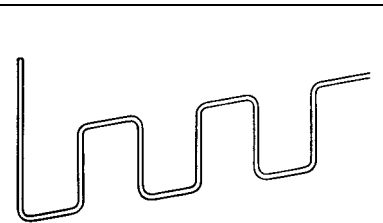


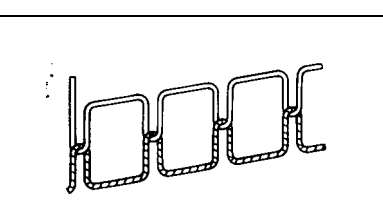

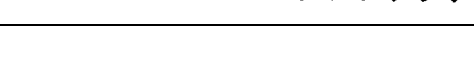
* Расход ниток указан в метрах на 1 м строчки

Таблица 4.2 – Толщина материалов для одежды

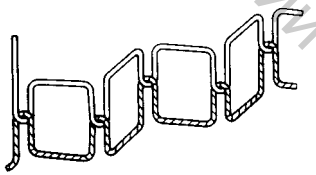
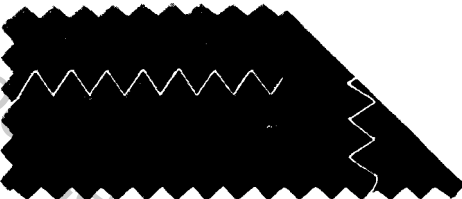
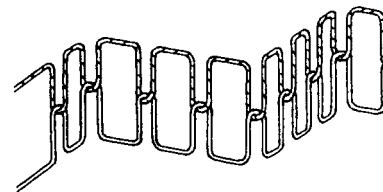
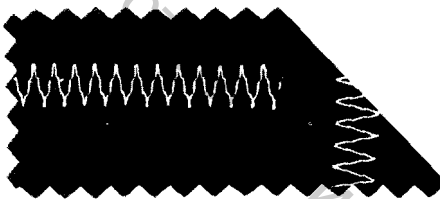
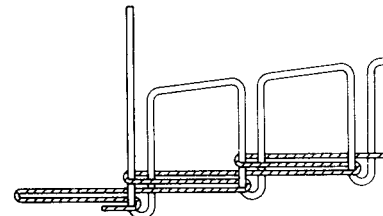

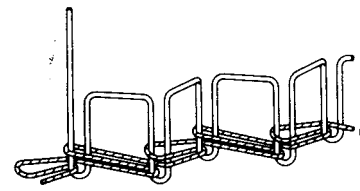

Изделия	Ткани	Толщина, мм
Пальто	Камвольные шерстяные, полушерстяные	0,8-1,5
	Камвольно-суконные	1,3-3,0
	Тонкосуконные	1,2-4
	Драпы	2,1-4,8
Костюмы	Камвольные	0,4-0,6
	Камвольно-суконные	0,5-0,9
	Пёстротканые, фасонные	0,7-1,7
Платья, блузки, юбки	Камвольные, тонкосуконные шерстяные, полушерстяные	0,6-1,4
	Из шёлковых нитей, пряжи	0,25-0,2
	Хлопчатобумажные	
	ситцы	0,1-0,3
	бязи	0,2-0,4
	сатины	0,2-0,4
	платьевые	0,2-0,6
вельвет, бархат	0,5-0,9	
Сорочки	Хлопчатобумажные	0,2-0,5
	Шёлковые	0,1-0,25
Плащи, куртки	Из капроновых нитей с плёночным покрытием	0,1-0,2
	Из пряжи	0,3-0,5
Различ- ные виды	Шёлковые для подкладок	0,1-0,25
	Ватин полушерстяной	4-6
	Ватин синтетический клеевой	4-12
	Бортовые льнолавсановые, полушерстяные	0,6-1,2

В таблице 4.3 представлены различные виды машинных строчек и расход ниток для их выполнения.

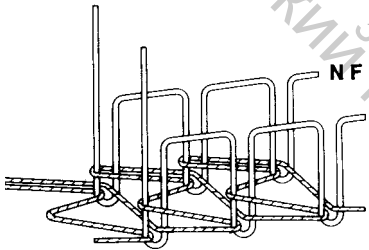
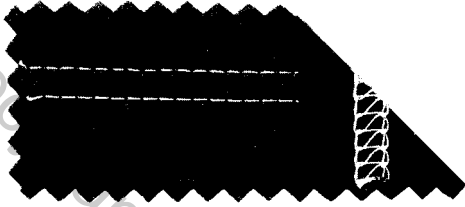
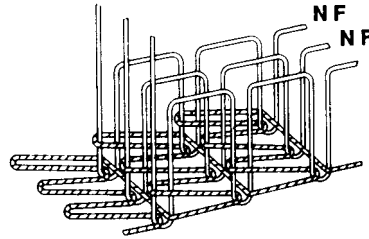
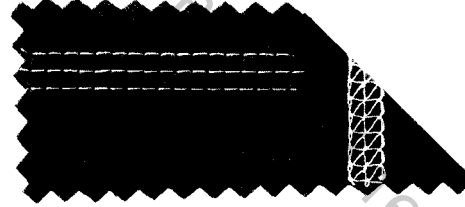
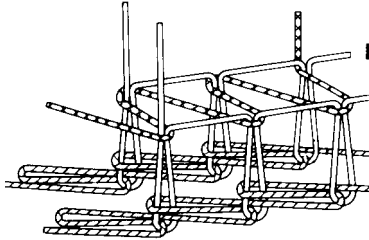
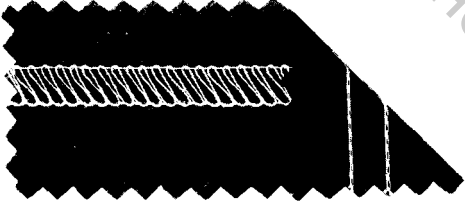
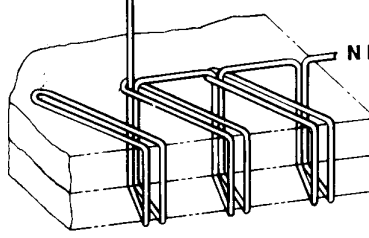
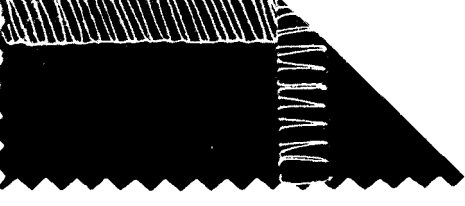
Таблица 4.3 – Машинные строчки и расход ниток для их выполнения

Тип стежка	Конструкция стежка	Внешний вид стежка		Ширина стежка, мм	Частота строч- ки, ст./см	Расход ниток	
		сверху	снизу			на 1 м строчки, м	%
1	2	3	4	5	6	7	8
101				-	2	3,80	100
103				-	2	4,50	100
209				-	4	1,40	100
301				-	4	в: 1,40	50
						н: 1,40	50
						Итого: 2,80	100

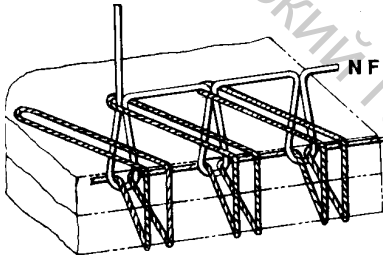
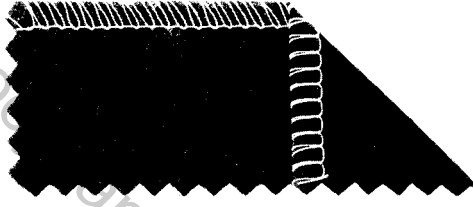
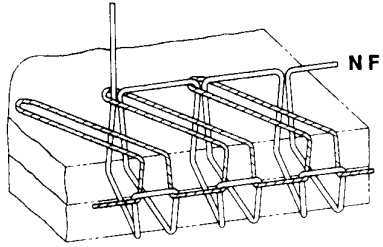
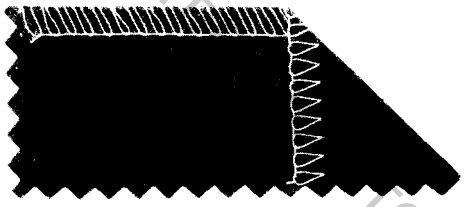
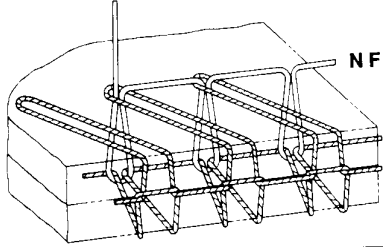
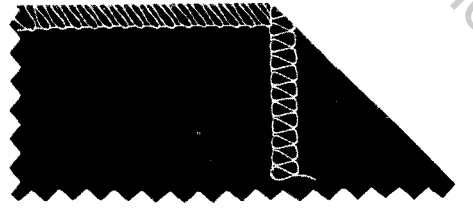
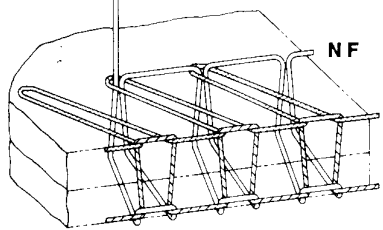
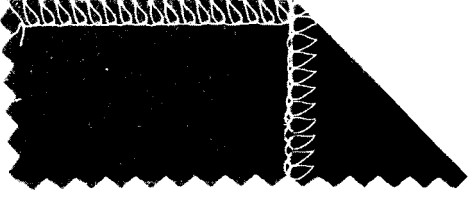
Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8
304				5	4	в: 2,70	50
						н: 2,70	50
						Итого: 5,40	100
308				8	18	в: 6,50	50
						н: 6,50	50
						Итого: 13,0	100
401				-	4	в: 1,70	35
						н: 3,10	65
						Итого: 4,8,0	100
404				3	4	в: 2,40	35
						н: 4,40	65
						Итого: 6,80	100

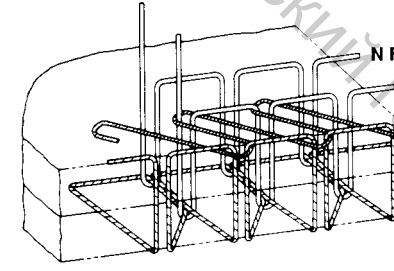
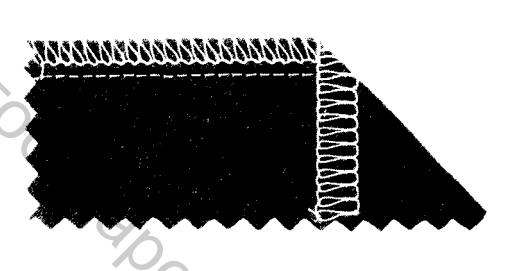
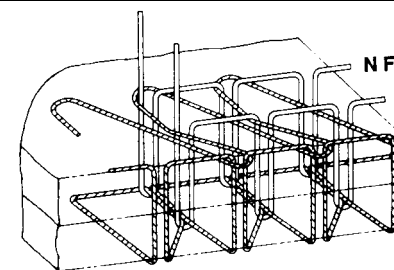
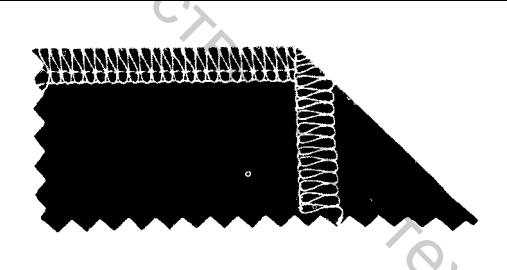
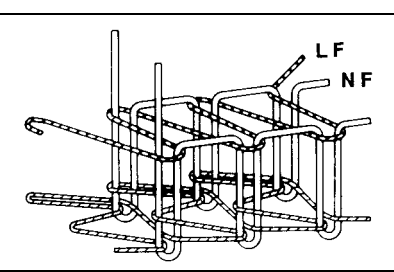
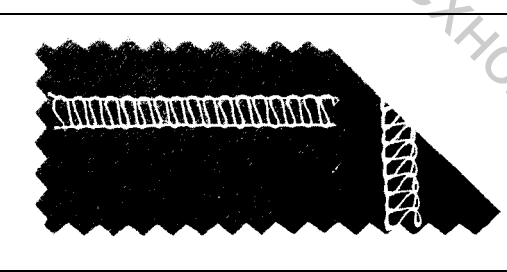
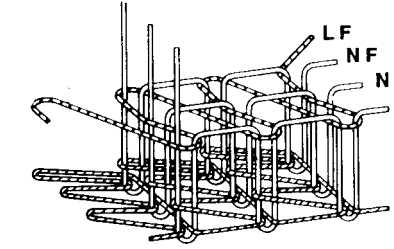
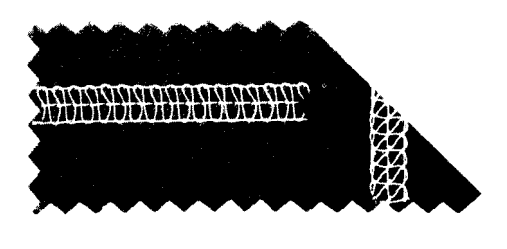
Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8
406			5	4	в: 3,40	29	
					н: 8,40	71	
					Итого: 11,80	100	
407			6	4	в: 5,10	30	
					н: 11,60	70	
					Итого: 16,70	100	
408			6	4	в: 3,40	22	
					н: 6,20	40	
					вн: 5,80	38	
					Итого: 15,40	100	
501			7	4	16,40	100	

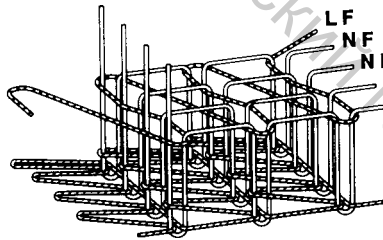
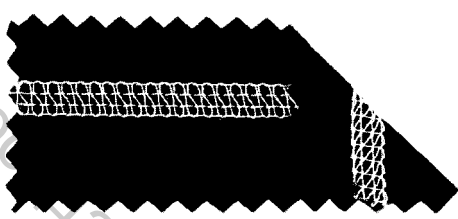

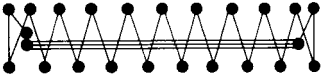


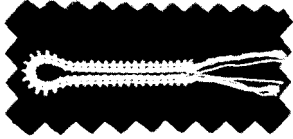
Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8
502				5	4	в: 1,70	15
						н: 10,00	85
						Итого: 11,70	100
503				5	4	в: 6,70	57
						н: 5,00	46
						Итого: 11,70	100
504				5	4	в: 1,70	12
						н: 12,10	88
						Итого: 13,80	100
505				5	4	в: 6,30	46
						н: 7,50	54
						Итого: 13,80	100

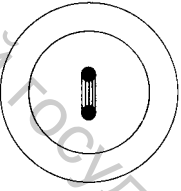
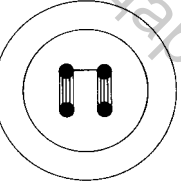
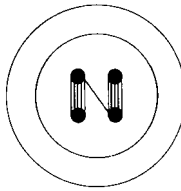
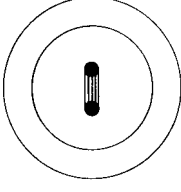
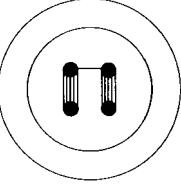
Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8
512				6	4	в: 3,40	21
						н: 12,90	79
						Итого: 16,30	100
514				6	4	в: 3,40	20
						н: 13,70	80
						Итого: 17,10	100
602				5	4	в: 3,40	20
						н: 8,40	50
						вн: 5,10	30
						Итого: 16,90	100
605				6	4	в: 5,10	23
						н: 11,60	52
						вн: 5,80	25
						Итого: 22,50	100

Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8
607				6	4	в: 6,80	25
						н: 14,80	54
						вн: 5,80	21
						Итого: 27,40	100
107				2	7	0,07	100
304				12	42	в: 0,30	60
						н: 0,20	40
						Итого: 0,50	100
107				16	90	0,50	100
304				18	160	в: 0,10	10
						н: 0,85	90
						Итого: 0,95	100
404				30	96	в: 0,80	80
						н: 0,20	20
						Итого: 1,00	100

Окончание таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8
107				2 отвер- стия	7	0,20	100
				4 отвер- стия	14	0,40	100
				4 отвер- стия	21	0,60	100
304				2 отвер- стия	6	в: 0,10	65
			н: 0,05			35	
			Итого: 0,15			100	
				4 отвер- стия	12	в: 0,20	65
			н: 0,10			35	
		Итого: 0,30	100				

Расход ниток для различных видов строчек можно установить экспериментальным или расчетным путем. Экспериментально его определяют путём распускания строчки и измерения длины ниток или путём измерения длины ниток до выполнения строчки и вычитания остатка ниток после выполнения строчки.

Расчетным путем расход ниток определяют по формуле

$$L = l \left[n_1 + n_2 \sqrt{1 + m^2 b^2} + m(n_2 b + n_4 K h) \right], \quad (4.1)$$

где l – длина строчки, см;

n_1 – число отрезков в одном стежке, расположенных вдоль строчки;

n_2 – число отрезков в одном стежке, расположенных поперек строчки;

n_3 – число отрезков в одном стежке, расположенных под углом к линии строчки;

n_4 – число отрезков в одном стежке, расположенных в толщине материала;

m – частота строчки, стежков/см;

b – ширина строчки, см;

h – толщина сшиваемых материалов, см (таблица 4.2);

K – поправочный коэффициент, учитывающий сжатие материалов строчкой (таблица 4.4).

Таблица 4.4 – Коэффициент сжатия тканей строчкой

Ткани	Тип стежка		
	соединительный		обметочный трёхниточный цепной
	челночный	двухниточный цепной	
Платьевые, сорочечные, подкладочные	0,7-1,0	0,92-1,2	0,95-1,14
Костюмные	0,6-0,9	0,94-1,1	0,98-1,12
Пальтовые	0,39-0,6	0,8-0,94	0,87-1,0

4.2 Нормы расхода швейных ниток на различные виды швейных изделий

Нормы являются предельными средневзвешенными и установлены на каждый вид изделия с учётом расхода ниток на разнообразные модели, изготавливаемые на швейных предприятиях. В таблицах 4.5-4.7 приведены нормы расхода ниток для одежды различного ассортимента.

Таблица 4.5 – Одежда верхняя мужская костюмно-пальтового ассортимента

Изделие	Вид основного материала	Нормы расхода ниток, м
1	2	3
Пальто зимнее	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные	620
	Искусственный мех	430

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3
Полупальто зимнее	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные	500
	Искусственный мех	380
Пальто демисезонное	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей; смешанные хлопчатобумажные	470
	Искусственная кожа, замша; материалы с полимерным покрытием	340
	Дублированные и многослойные материалы	330
Полупальто демисезонное	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей; смешанные хлопчатобумажные, трикотажные полотна	430
	Искусственная кожа, замша; материалы с полимерным покрытием	290
	Дублированные и многослойные материалы	280
Плащ, пальто летнее	Ткани из химических волокон и нитей; смешанные и хлопчатобумажные; шерстяные, полушерстяные; полульняные; трикотажные полотна	330
Плащ без подкладки	Синтетические ткани с полимерным покрытием; плёночные материалы	170
Куртка, в том числе утеплённая	Ткани из химических волокон и нитей; смешанные и хлопчатобумажные; полульняные; трикотажные полотна	275
	Искусственная кожа, искусственная замша; искусственный мех	250
	Дублированные и многослойные материалы	225
Костюм	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей	610
	Ткани хлопчатобумажные	500
	Трикотажные полотна	555
Костюм с жилетом	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей	735
	Трикотажные полотна	690
Пиджак	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей	320
Пиджак	Ткани хлопчатобумажные	250
	Трикотажные полотна	295
Брюки	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей	285
	Ткани хлопчатобумажные	220
	Трикотажные полотна	260

Окончание таблицы 4.5

1	2	3
Куртка	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей	305
	Ткани хлопчатобумажные	220
	Трикотажные полотна	260
Шорты	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон; трикотажные полотна	150
	Ткани хлопчатобумажные	130

Таблица 4.6 – Одежда верхняя женская костюмно-пальтового ассортимента

Изделие	Вид основного материала	Нормы расхода ниток, м
1	2	3
Пальто зимнее	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные	610
	Искусственный мех	430
Полупальто зимнее	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные	450
	Искусственный мех	360
Пальто демисезонное	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей; смешанные хлопчатобумажные; трикотажные полотна	435
	Искусственная кожа, замша; материалы с полимерным покрытием	350
	Дублированные и многослойные материалы	340
Полупальто демисезонное	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей; смешанные хлопчатобумажные; трикотажные полотна	380
	Искусственная кожа, замша; материалы с полимерным покрытием	285
	Дублированные и многослойные материалы	275
Плащ, пальто летнее	Ткани из химических волокон и нитей; смешанные и хлопчатобумажные; шерстяные, полушерстяные; полульняные; трикотажные полотна	380
Плащ без подкладки	Синтетические ткани с полимерным покрытием; плёночные материалы	160
Куртка, в т.ч. утеплённая	Ткани из химических волокон и нитей; смешанные и хлопчатобумажные; шерстяные, полушерстяные; полульняные; трикотажные полотна	275
	Искусственная кожа, искусственная замша; искусственный мех	255
	Дублированные и многослойные материалы	245

Окончание таблицы 4.6

1	2	3
Костюм (жакет, юбка)	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей	480
	Ткани хлопчатобумажные	380
	Трикотажные полотна	385
Брючный комплект	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей	585
	Ткани хлопчатобумажные	480
	Трикотажные полотна	475
Костюм (жилет, юбка)	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей	370
	Ткани хлопчатобумажные	300
	Трикотажные полотна	315
Комплект (жилет, брюки)	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей	470
	Ткани хлопчатобумажные	400
	Трикотажные полотна	420
Жакет	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей	355
	Ткани хлопчатобумажные	280
	Трикотажные полотна	240
Жилет	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон и нитей	235
	Ткани хлопчатобумажные	200
	Трикотажные полотна	170
Брюки	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон; трикотажные полотна	235
	Ткани хлопчатобумажные	200
Шорты	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; из химических волокон; трикотажные полотна	140
	Ткани хлопчатобумажные	120

Таблица 4.7 – Одежда женская плательного ассортимента

Изделие	Вид основного материала	Нормы расхода ниток, м
1	2	3
Платье	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные	280
	Ткани шёлковые из химических волокон и нитей	220
	Хлопчатобумажные, льняные и смешанные ткани	200
	Трикотажные полотна	250

Окончание таблицы 4.7

1	2	3
Комплект (платье, жакет)	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные	450
	Ткани шёлковые из химических волокон и нитей	380
	Хлопчатобумажные, льняные и смешанные ткани	350
	Трикотажные полотна	430
Комплект (жакет или блузка и юбка)	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные	330
	Ткани шёлковые из химических волокон и нитей	260
	Хлопчатобумажные, льняные и смешанные ткани	230
	Трикотажные полотна	310
Комплект (жакет или блузка и брюки)	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные	430
	Ткани шёлковые из химических волокон и нитей	375
	Хлопчатобумажные, льняные и смешанные ткани	350
	Трикотажные полотна	415
Сарафан	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные	210
	Ткани шёлковые из химических волокон и нитей	155
	Хлопчатобумажные, льняные и смешанные ткани	150
	Трикотажные полотна	195
Халат	Ткани шёлковые из химических волокон и нитей; хлопчатобумажные, льняные и смешанные ткани	215
Блузка	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные; шёлковые из химических волокон и нитей	160
	Хлопчатобумажные, льняные и смешанные ткани	150
	Трикотажные полотна	140
Юбка	Ткани чистошерстяные, шерстяные, полушерстяные	130
	Ткани шёлковые из химических волокон и нитей	140
	Хлопчатобумажные, льняные и смешанные ткани	100
	Трикотажные полотна	120

Для определения фактического расхода ниток при изготовлении конкретных моделей необходимо проводить соответствующие статистические замеры и расчёты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Справочник по швейному оборудованию / И. С. Зак [и др.]. – Москва : Легкая индустрия, 1981. – 272 с.
2. Промышленная технология одежды : справочник / П. П. Кокеткин [и др.]. – Москва : Легпромбытиздат, 1988. – 640 с.
3. Кокеткин, П. П. Одежда: технология-техника, процессы-качество : справочник / П. П. Кокеткин. – Москва : МГУДТ, 2001. – 560 с.
4. Инструкция: технические требования к соединениям деталей швейных изделий. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1991. – 83 с.
5. Лабораторный практикум по технологии швейных изделий: учебное пособие / Е. Х. Меликов [и др.]. – Москва : КДУ, 2007. – 272 с.
6. Промышленные швейные машины : справочник / под ред. В. Е. Кузьмичева. – Москва : «В зеркале», 2001. – 252 с.
7. Савостицкий, А. В. Технология швейных изделий : учебник для высш. учеб. заведений / А. В. Савостицкий, Е. Х. Меликов ; под ред. А. В. Савостицкого. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 440 с.
8. Пустыльник, Я. Иглы для швейных машин: история, производство, выбор / Я. Пустыльник // В мире оборудования. – № 3. – 2006. – С. 18-20.
9. Пустыльник, Я. Иглы для швейных машин: история, производство, выбор / Я. Пустыльник // В мире оборудования. – № 4. – 2006. – С. 44-45.
10. Пустыльник, Я. Иглы для швейных машин: история, производство, выбор / Я. Пустыльник // В мире оборудования. – № 5. – 2006. – С. 30-31.
11. Беденко, В. Новый ассортимент швейных ниток для спецодежды, защищающей от действия повышенных температур / В. Беденко, А. Полушкин // Рабочая одежда. – № 4. – 2002. – С. 12-14.
12. Беденко, В. Ассортимент ниток для спецодежды, защищающей от действия кислот и щелочей высоких концентраций / В. Беденко, А. Полушкин // Рабочая одежда. – № 5. – 2002. – С. 10-13.
13. Каневский, А. С. Бикомпонентные нитки – ваш выбор / А. С. Каневский, М. И. Осипов, А. М. Челышев // Швейная промышленность. – №2. – 2008. – С. 35.
14. Челышев, А. М. «ВК» – новые технологии и ассортимент ниток для швейной и кожевенно-обувной промышленности / А. М. Челышев, А. С. Каневский, М. И. Осипов // Швейная промышленность. – №1. – 2008. – С. 37-38.
15. Каневский, А. С. Бикомпонентные швейные нитки – выбор времени / А. С. Каневский, М. И. Осипов, А. М. Челышев // Швейная промышленность. – №1. – 2007. – С. 39.
16. Беденко, В. Е. Армированные полиарамидно-лавсановые швейные нитки / В. Е. Беденко, А. Л. Малышкин, И. В. Стефанская // Швейная промышленность. – №2. – 2008. – С. 54-56.

17. Беденко, В.Е. Твароновые швейные нитки / В. Е. Беденко, А. Л. Малышкин, И. В. Стефанская // Швейная промышленность. – №4. – 2007. – С. 36-37.
18. http://www.atele.pochta.ru/mat_nitki.htm
19. <http://www.iset-group.ru>.
20. <http://tatem.by>.
21. <http://golka.com.ua>.
22. <http://www.amann-as.ru>.
23. <http://www.a-tex.ru>.
24. <http://tatem.by>.
25. <http://www.iset-group.ru>.
26. <http://www.asteroid.ua>.
27. <http://www.knit.ru>.
28. <http://www.welltex.ru>.

Учебное издание

БОДЯЛО Наталья Николаевна

**АССОРТИМЕНТ ШВЕЙНЫХ НИТОК И ИГЛ.
НОРМЫ РАСХОДА ШВЕЙНЫХ НИТОК ДЛЯ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ**

Справочник

Редактор Р.Н. Филимоненкова
Технический редактор Н.Н. Бодяло
Корректор Е.М. Богачева
Компьютерная верстка Н.Н. Бодяло

Подписано к печати 25.04.09. Формат 60×90 1/16. Бумага офсетная №1. Гарнитура «Таймс». Усл.-печ. листов 4,8. Уч.-изд. листов 5,1. Тираж 165. Зак. № 221.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» 210035, г. Витебск, Московский пр-т, 72

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный технологический университет»
Лицензия №02330/0494384 от 16 марта 2009г.