ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53019— 2008

НИТКИ ШВЕЙНЫЕ ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технические условия

Издание официальное

БЗ 9—2008/258

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский институт ниток «Петронить» (ОАО «НИИ ниток «Петронить») и Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна (ГОУ ВПО СПГУТД)

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2008 г. № 330-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2009

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Технические требования 2
4 Требования безопасности 8
5 Правила приемки 9
6 Методы испытаний 9
7 Транспортирование и хранение 11
8 Гарантии потребителя 11
Приложение А (справочное) Код ОКП ниток и значения физико-механических свойств ниток в ниточных соединениях (челночных швах) 12
Приложение Б (справочное) Метод прогнозирования устойчивости (выносливости) швов при действии на них многоцикловых растягивающих нагрузок, приложенных перпендикулярно к шву 14
Приложение В (справочное) Области рационального применения ниток для изделий, защищающих от вредных эксплуатационных воздействий 15

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НИТКИ ШВЕЙНЫЕ ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технические условия

Sewing threads for technical and special manufactured goods.
Specifications

Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на арамидные, полипропиленовые, арамиднополиэфирные, полиэфирнохлопковые, полипропиленполиэфирные, полиэфирные и полиамидные нитки, предназначенные для шитья специальной защитной одежды и обуви, тканых фильтров, грузовых контейнеров, мешков и других изделий технического и специального назначения.

Стандарт не распространяется на нитки медицинского и косметического назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 6309—93 Нитки швейные хлопчатобумажные и синтетические. Технические условия

ГОСТ 6611.0—73 Нити текстильные. Правила приемки

ГОСТ 6611.1—73 (ИСО 2060—72) Нити текстильные. Метод определения линейной плотности

ГОСТ 6611.2—73 (ИСО 2062—72, ИСО 6939—88) Нити текстильные. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве

ГОСТ 6611.3—2003 (ИСО 2061—1995) Материалы текстильные. Нити. Методы определения числа кручений, укрутки и направления крутки

ГОСТ 6611.4—73 Нити текстильные. Методы определения влажности

ГОСТ 7000—80 Материалы текстильные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 9481—2001 Ящики из гофрированного картона для химических нитей. Технические условия

ГОСТ 9733.0—83 Материалы текстильные. Общие требования к методам испытаний устойчивости окрасок к физико-химическим воздействиям

ГОСТ 9733.4—83 Материалы текстильные. Методы испытаний устойчивости окраски к стиркам

ГОСТ 9733.27—83 Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к трению

ГОСТ 10681—75 Материалы текстильные. Климатические условия для кондиционирования и испытания проб и методы их определения

ГОСТ 12807—2003 Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов

ГОСТ 13514—93 Ящики из гофрированного картона для продукции легкой промышленности. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 15846—2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16958—71 Изделия текстильные. Символы по уходу

ГОСТ 18054—72 (ИСО 105-J02—87) Материалы текстильные. Метод определения белизны

ГОСТ 18321—73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора штучной продукции

Издание официальное

ГОСТ 28073—89 Изделия швейные. Методы определения разрывной нагрузки, удлинения ниточных швов, раздвигаемости нитей ткани в швах

ГОСТ 28401—2001 Нити текстильные. Метод определения линейной усадки

ГОСТ 28753.1—90 Нитки швейные. Метод определения неравновесности

ГОСТ 29122—91 Средства индивидуальной защиты. Требования к стежкам, строчкам и швам

ГОСТ 30226—93 Нитки обувные. Хлопчатобумажные и синтетические. Технические условия

ГОСТ 30227—93 Нитки хлопчатобумажные и синтетические. Определение качества по порокам внешнего вида

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Швейные нитки для изделий технического и специального назначения должны выпускаться в ассортименте и в типономерах, указанных в таблицах 1—5. Для удобства пользования введены сокращенные наименования.

3.1.1 Обозначения и сокращения наименований ассортиментных групп ниток

3.1.1.1 Корд — условное обозначение, применяемое для ассортимента ниток, состоящих на 100 % из комплексных нитей. Буквенное обозначение или слово, следующее за словом корд, указывает вид нитей:

- корд-СВМ — арамидные нитки, на 100 % состоящие из нитей СВМ;
- корд-русарм — арамидные нитки, на 100 % состоящие из нитей русар или армос;
- корд-ПП — нитки, на 100 % состоящие из полипропиленовых нитей;
- корд-Л — нитки, на 100 % состоящие из полиэфирных (лавсановых) нитей;
- корд-ПА — нитки, на 100 % состоящие из полиамидных (капроновых) нитей.

3.1.1.2 Арми — сокращенное обозначение ассортимента двухкомпонентных армированных (каркасных) ниток. Первые буквосочетания или слова, следующие за словом арми, указывают на вид нити, образующей сердечник, а вторые — на вид волокна, образующего оплетку:

- арми-арами — армированный арамид, включающий в себя ассортимент ниток арми-СВМ-Л и арми-русарм-Л;
- арми-СВМ-Л — армированные СВМ-полиэфирные нитки, сердечник которых состоит из нитей СВМ, а оплетка — из полиэфирного (лавсанового) штапеля;
- арми-русарм-Л — армированные нитки, сердечник которых состоит из нитей русар или армос, а оплетка — из полиэфирного (лавсанового) штапеля;
- арми-ППЛ — армированные полипропиленполиэфирные нитки, сердечник которых состоит из нитей полипропилена, а оплетка — из полиэфирного (лавсанового) штапеля;
- арми-ЛЛ — армированные полиэфирнополиэфирные нитки, сердечник которых состоит из полиэфирных (лавсановых) нитей, а оплетка — из полиэфирного (лавсанового) штапеля;
- арми-ЛХ — армированные полиэфирнохлопковые нитки, сердечник которых состоит из полиэфирных (лавсановых) нитей, а оплетка — из волокон хлопка.

3.1.1.3 Тварш — условное обозначение ассортимента ниток, на 100 % состоящих из штапельного арамидного волокна (тварш — сокращенная аббревиатура фразы «теплостойкое волокно арамидное штапельное»).

3.2 Обозначения и сокращения наименований типономеров ниток

3.2.1 Ассортиментные группы ниток (3.1.1.1—3.1.1.3) могут включать в себя несколько типономеров, идентичных по волокнистому составу, но отличающихся структурой и (или) линейной плотностью. Каждый типономер ниток должен иметь условное обозначение:

- первая часть условного обозначения типономера представляет собой цифру, приближенно отражающую линейную плотность ниток (в текса);
- вторая часть условного обозначения указывает на волокнистый состав ниток;

- третья часть условного обозначения типономеров применяется только для ниток арми-арами и арми-ППЛ, включает в себя букву А или Б, указывающую на процентное содержание полиэфирной оплетки:
- русарм-ЛА, СВМ-ЛА — массовая доля штапеля от 30 % до 40 %;
- русарм-ЛБ, СВМ-ЛБ — массовая доля штапеля от 40 % до 55 %;
- ППЛ-А — массовая доля полиэфирной оплетки не более 30 %;
- ППЛ-Б — массовая доля полиэфирной оплетки от 30 % до 40 %.

Часть условного обозначения типономеров ниток арми-ЛЛ может включать в себя буквы *bk*, указывающие на структуру сердечника (*bk* — бикомпонентный сердечник).

При указании типономеров ниток использование слов корд- и арми- не обязательно и применяется сообразно с необходимостью указания принадлежности типономера к ассортиментной группе.

3.3 Нитки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и по технологическому режиму, утвержденному в установленном порядке.

3.4 Технические характеристики

3.4.1 Структура и предельно допустимые значения физико-механических показателей ниток должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 1—5.

Таблица 1 — Значения показателей физико-механических свойств ниток корд-СВМ и корд-русарм*

Условное обозначение ниток	Структура суровых ниток	Результирующая номинальная линейная плотность, текс	Допустимое относительное отклонение результирующей кондиционной линейной плотности ниток от результирующей номинальной линейной плотности, %	Разрывная нагрузка, определенная методом разрыва одной нити, не менее		Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %, не более	Удлинение при разрыве, %, не менее
				сН	гс		
30 СВМ	14,3 текс × 1 × 2	30,0	± 8	3434	3500	12,0	3,0
45 СВМ	14,3 текс × 1 × 3	45,0	± 8	5886	6000	12,0	3,0
59 СВМ	14,3 текс × 2 × 2	62,0	± 8	7456	7600	12,0	3,0
60 СВМ	29,4 текс × 1 × 2	62,0	± 8	7456	7600	12,0	3,0
90 СВМ	29,4 текс × 1 × 3	92,0	± 8	11282	11500	12,0	3,0
118 СВМ	58,8 текс × 1 × 2	125,0	± 8	15328	15625	12,0	3,0
20 русарм	6,3 текс × 1 × 3	19,0	± 10	2852	2907	12,0	2,6
25 русарм	6,3 текс × 2 × 2	25,5	± 10	3828	3902	12,0	2,6
30 русарм	14,3 текс × 1 × 2	30,0	± 8	4120	4200	12,0	3,0
45 русарм	14,3 текс × 1× 3	45,0	± 8	6592	6720	12,0	3,0
59 русарм	14,3 текс × 2 × 2	62,0	± 8	8515	8680	12,0	3,0
60 русарм	29,4 текс × 1× 2	62,0	± 8	8417	8580	12,0	3,0
90 русарм	29,4 текс × 1 × 3	92,0	± 8	12635	12880	12,0	3,0
118 русарм	58,8 текс × 1× 2	125,0	± 8	17168	17500	12,0	3,0

* При изготовлении ниток корд-русарм используются нити русар. Допускается изготовление швейных ниток из арамидных нитей других видов (армос, кевлар и др.).

Таблица 2 — Значения показателей физико-механических свойств ниток арми-СВМ-Л и арми-русарм-Л*

Условное обозначение ниток	Структура суровых ниток	Результирующая номинальная линейная плотность, текс	Допустимое относительное отклонение результирующей кондиционной линейной плотности ниток от результирующей номинальной плотности, %	Разрывная нагрузка, определенная методом разрыва одной нити, не менее		Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %, не более	Удлинение при разрыве, %, не менее
				сН	гс		
38 СВМ-ЛА	19 текс × 2	38,0	± 8	3335	3400	10,0	4,2
44 СВМ-ЛА	22,2 текс × 2	44,4	± 8	3924	4000	10,0	4,2
66 СВМ-ЛА	22,2 текс × 3	67,0	± 8	5984	6100	10,0	4,2
88 СВМ-ЛА	22,2 текс × 4	89,0	± 8	7848	8000	10,0	4,2
55 СВМ-ЛБ	27,7 текс × 2	55,0	± 8	4316	4400	10,0	4,2
86 СВМ-ЛБ	27,7 текс × 3	84,3	± 8	6573	6700	10,0	4,2
44 русарм-ЛА	22,2 текс × 2	44,4	± 8	4316	4400	10,0	4,2
66 русарм-ЛА	22,2 текс × 3	67,0	± 8	6670	6800	10,0	4,2
88 русарм-ЛА	22,2 текс × 4	89,0	± 8	8731	8900	10,0	4,2
55 русарм-ЛБ	27,7 текс × 2	55,0	± 8	4610	4700	10,0	4,2
86 русарм ЛБ	27,7 текс × 3	84,3	± 8	7063	7200	10,0	4,2

Таблица 3 — Значения показателей физико-механических свойств ниток тварш

Условное обозначение ниток	Структура суровых ниток	Результирующая номинальная линейная плотность, текс	Допустимое относительное отклонение результирующей кондиционной линейной плотности ниток от результирующей номинальной плотности, %	Разрывная нагрузка, определенная методом разрыва одной нити, не менее		Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %, не более	Удлинение при разрыве, %, не менее
				сН	гс		
35 тварш	18,7 текс × 2	36,5	± 8	2060	2100	12,0	3,3
45 тварш	22,2 текс × 2	46,0	± 8	2600	2650	12,0	3,3
59 тварш	18,7 текс × 3	59,0	± 8	3335	3400	12,0	3,3
60 тварш	29,0 текс × 2	60,0	± 8	3434	3500	12,0	3,3
66 тварш	22,2 текс × 3	66,0	± 8	3728	3800	12,0	3,3
72 тварш	35,7 текс × 2	72,0	± 8	4120	4200	12,0	3,3

* При изготовлении ниток арми-русарм-Л в сердечнике используются нити русар. Допускается изготовление армированных ниток с использованием в сердечнике арамидных нитей других видов (армос, кевлар и др.).

Таблица 4 — Значения показателей физико-механических свойств ниток корд-ПП и арми-ПП

Условное обозначение ниток	Структура суровых ниток	Результирующая номинальная линейная плотность, текс	Допустимое относительное отклонение результирующей кондиционной линейной плотности ниток от результирующей номинальной плотности, %	Разрывная нагрузка, определенная методом разрыва одной нити, не менее		Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %, не более	Удлинение при разрыве, %, не более
				сН	гс		
40 ПП	10 текс × 2 × 2	42,0	± 8	1619	1650 белые	11,0	29,0
				1521	1550 цветные, черные		
60 ПП	10 текс × 2 × 3	64,0	± 8	2452	2500 белые	11,0	29,0
				2305	2350 цветные, черные		
68 ПП	33,3 текс × 1 × 2	73,5	± 8	3492	3560 белые	10,0	29,8
				3237	3300 цветные, черные		
118 ПП	33,3 текс × 1 × 2	115,0	± 8	5190	5290 белые	10,0	29,8
				4954	5050 цветные, черные		
59 ППЛ-А	26 текс × 2	55,0	± 8	2001	2040	10,0	29,5
86 ППЛ-А	26 текс × 3	84,0	± 8	2747	2800	10,0	29,5
110 ППЛ-А	26 текс × 4	112,0	± 8	3434	3500	10,0	29,5
68 ППЛ-Б	16,7 текс × 4	67,0	± 8	1893	1930	10,0	29,5
96 ППЛ-Б	16,7 текс × 6	100,0	± 8	2649	2700	10,0	29,5

Таблица 5 — Значения показателей физико-механических свойств ниток арми-ЛХ, арми-ЛЛ, корд-Л, корд-ПА

Условное обозначение ниток	Структура суровых ниток	Результирующая номинальная линейная плотность, текс	Допустимое относительное отклонение результирующей кондиционной линейной плотности ниток от результирующей номинальной плотности, %	Разрывная нагрузка, определенная методом разрыва одной нити, не менее		Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %, не более	Удлинение при разрыве, %, не более
				сН	гс		
54ЛХ	16,7 текс × 3	52,5	белые +3 −7 цветные, черные ± 5	1874	1910	7,5	22,0
55ЛЛ	16,7 текс × 3	52,5	± 6	2060	2100	7,5	25,0
45ЛЛ-*bk*	20,0 текс × 2	43,0	± 8	1900	1939	7,5	23,0
65ЛЛ-*bk*	31,0 текс × 2	65,0	± 8	2703	2755	7,5	23,0
95ЛЛ-*bk*	46,0 текс × 2	97,0	± 8	3503	3571	7,5	23,0
130ЛЛ-*bk*	62,0 текс × 2	130,0	± 8	5505	5612	7,5	23,0

Окончание таблицы 5

Условное обозначение ниток	Структура суровых ниток	Результирующая номинальная линейная плотность, текс	Допустимое относительное отклонение результирующей кондиционной линейной плотности ниток от результирующей номинальной плотности, %	Разрывная нагрузка, определенная методом разрыва одной нити не менее		Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %, не более	Удлинение при разрыве, %, не более
				сН	гс		
110Л	27,7 текс × 2 × 2	124,0	± 8	неокрашенные (суровые) 5592 цветные, черные 5474	5700 5580	8,0	26,0
130Л	13,8 текс × 3 × 3	135,0	± 8	неокрашенные (суровые) 6357 цветные, черные 5960	6480 6075	8,0	26,0
180Л	27,7 текс × 2 × 3	186,0	± 8	неокрашенные (суровые) 8850 цветные, черные 8830	9021 9001	8,0	28,0
190К	29,0 текс × 2 × 3	194,0	± 8	суровые 10300 белые, цветные, черные 9810	10500 10000	9,0	30,0

3.4.2 Нитки должны вырабатываться с правым (*Z*) окончательным кручением из нитей или пряжи, имеющими приготовительную левую (*S*) крутку, превосходящую по числу кручений на метр окончательную крутку.

По согласованию с потребителем допускается выпуск ассортиментной группы ниток тварш с левым (*S*) окончательным кручением.

3.4.3 Неравновесность ниток допускается не более четырех витков на петлю 250 мм.

3.4.4 Число узлов на 1000 м нити не должно быть более трех.

3.4.5 Нитки корд-СВМ, корд-русарм, арми-СВМ-Л и арми-русарм-Л выпускаются неокрашенными.

Нитки корд-СВМ и корд-русарм имеют естественный цвет исходных арамидных нитей от соломенного до коричневого.

Нитки арми-СВМ-Л и арми-русарм-Л имеют бежево-желтый цвет.

Допускается разнооттеночность цвета ниток корд-СВМ, корд-русарм, арми-СВМ-Л и арми-русарм-Л как внутри партии ниток, так и внутри отдельных паковок.

3.4.6 Арамидные штапельные нитки (тварш) выпускаются в неокрашенном или окрашенном виде. Неокрашенные нитки имеют цвет исходного волокна от ярко-желтого до соломенно-коричневого.

Окрашенные нитки могут быть серо-зеленого, серо-голубого, светло-коричневого цветов. Цвета и оттенки согласовываются между изготовителем и потребителем.

3.4.7 Нитки корд-ПП вырабатываются из комплексных полипропиленовых суровых или предварительно окрашенных нитей. Нитки могут быть белыми (суровыми), черными или цветными, соответствующими цвету исходных нитей. Цвет ниток согласовывается между изготовителем и потребителем.

3.4.8 Нитки арми-ППЛ выпускают из белых (суровых) нитей и волокон, они могут быть белыми или иметь кремовый оттенок.

Белизна ниток арми-ППЛ не нормируется, согласовывается между изготовителем и потребителем.

3.4.9 Заключительная отделка ниток

3.4.9.1 Нитки корд-Л, корд-ПА, арми-ЛЛ, арми-ЛХ выпускаются суровыми, белыми, цветными и черными. Определение качества ниток по порокам внешнего вида осуществляется в соответствии с ГОСТ 30227.

3.4.9.2 Цвет ниток по 3.4.9.1 согласовывается между изготовителем и потребителем по образцам (карте образцов). Отличие цвета готовых ниток 45 ЛЛ-*bk*, 55 ЛЛ, 54 ЛХ должно соответствовать ГОСТ 6309 и не превышать 3-4 баллов шкалы серых эталонов.

Для ниток 65 ЛЛ- *bk* , 95 ЛЛ- *bk* , 130 ЛЛ-*bk*, корд-Л и корд-ПА отличие цвета должно соответствовать требованиям ГОСТ 30226 и не превышать 3 баллов шкалы серых эталонов.

3.4.9.3 Белые нитки 45 ЛЛ-*bk*, 55 ЛЛ, 54 ЛХ должны иметь белизну не менее 78 % (ГОСТ 6309).

Нитки 65 ЛЛ-*bk* , 95 ЛЛ-*bk* , 130 ЛЛ-*bk* , корд-Л и корд-ПА должны иметь белизну не менее 76 % (ГОСТ 30226).

3.4.9.4 Линейная усадка швейных ниток в кипящей воде должна быть не более:

- 1,5 % — для ниток арми-ЛЛ;
- 2,5 % — для ниток арми-ЛХ.

Для остального ассортимента ниток линейная усадка в кипящей воде не нормируется и при необходимости согласовывается между изготовителем и потребителем.

3.4.9.5 Устойчивость окраски ниток корд-Л, корд-ПА, арми-ЛЛ к сухому трению, стирке и свету должна соответствовать требованиям ГОСТ 30226 и быть не менее 4 баллов.

3.4.10 При заключительной отделке по заказу потребителя нитки парафинируются (П) или обрабатываются составами, включающими в себя кремнийорганические соединения (КОС), кроме того, допускается обработка другими составами, улучшающими пошивочные свойства.

3.4.11 Нормированная влажность устанавливается для ниток:

- корд-СВМ, корд-русарм . . . . . 4,0 %
- арми-СВМ-Л, арми-русарм-Л . . . . . 3,0 %
- тварш . . . . . 5,0 %
- корд-ПП, арми-ППЛ . . . . . 1,0 %
- корд-Л, арми-ЛЛ. . . . . 1,0 %
- арми-ЛХ. . . . . 3,0 %
- корд-ПА . . . . . 5,0 %.

3.4.12 Нитки выпускаются в виде цилиндрических и конических бобин с длиной намотки от 500 до 5000 м или массой намотки до 400 г на следующих видах намоточной тары (катушка, шпуля):

- цилиндрическая однофланцевая;
- цилиндрическая бесфланцевая;
- коническая высотой до 120 мм.

Допускается использование конических патронов высотой до 175 мм.

Допускается отклонение средней длины ниток в партии (отгружаемой по длине ниток) от указанной на этикетках не более:

- минус 1,5 % — для ниток с длиной намотки до 2500 м включительно;
- минус 1 % — для ниток с длиной намотки более 2500 м.

Плюсовой допуск по длине или массе ниток не ограничивается.

3.4.13 Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем проводить дополнительно испытания разрывных нагрузок ниток в челночных ниточных соединениях (швах).

3.4.14 Код ОКП ниток и предельно допустимые значения разрывных нагрузок ниток в челночных ниточных соединениях (швах) указаны в приложении А. Показатели, приведенные в таблице А.1 приложения А, являются справочной информацией, предназначенной для характеристики разрывных нагрузок ниток в ниточных соединениях (швах), выполненных на наиболее часто используемых машинах челночного двухниточного стежка в однолинейных строчках при полуцикловом (разрывном) и многоцикловом растяжении в направлении, перпендикулярном к линии шва, для случаев, когда разрушение швов происходит вследствие разрыва ниток, без разрушения материала по линии шва, без раздвижки нитей в ткани по линии строчки.

3.5 Требования к сырью

3.5.1 Для изготовления ниток должны использоваться высокопрочные комплексные полипропиленовые, арамидные, полиэфирные, полиамидные нити, арамидная пряжа, армированные нити, соответствующие нормативным документам и обеспечивающие соответствие показателей ниток требованиям настоящего стандарта.

3.6 Маркировка

3.6.1 При поставке продукции для розничной торговли каждая единица продукции должна иметь маркировку. Для ниток промышленного потребления допускается исключение маркировки единиц продукции при наличии маркировки на пачке, коробке или ящике.

3.6.2 Маркировка единиц продукции, пачек и коробок или ящиков должна содержать реквизиты в соответствии с ГОСТ 6309.

3.6.3 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с указанием на ярлыке:

- наименования предприятия-изготовителя, его товарного знака и адреса;
- наименования ниток, условного обозначения, вида заключительной отделки;
- цвета ниток, устойчивости окраски для ниток корд-Л, корд-ПА, арми-ЛЛ, арми-ЛХ, подверженных крашению;
- номера партии;
- номера упаковочной единицы;
- числа вложенных единиц продукции;
- массы ниток нетто (для ниток, выпускаемых по массе);
- массы брутто;
- обозначения настоящего стандарта, манипуляционных знаков «Беречь от влаги» и «Крюками не брать» — по ГОСТ 14192. Для ниток корд-СВМ, корд-русарм, намотанных на конические бобины высотой более 150 мм, дополнительно на ящике указываются знаки: «Верх», «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги»;
- даты выпуска (квартал, год).

3.7 Упаковка

3.7.1 Единицы продукции упаковывают в пачки. Нитки на конических или однофланцевых катушках высотой более 90 мм допускается упаковывать непосредственно в транспортную тару.

Каждую бобину ниток корд-СВМ, корд-русарм на конических патронах высотой более 150 мм необходимо вкладывать в полиэтиленовый пакет или оборачивать в полиэтиленовую пленку. Бобины устанавливаются в вертикальном положении (на широкий фланец) в один ряд по размеру ящика. В ящики устанавливают фиксаторы, которые исключают подвижность бобин.

3.7.2 Пачки или отдельные единицы продукции, упакованные в соответствии с 3.7.1, укладывают в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9481, ГОСТ 13514. Каждый ящик должен быть оклеен полимерной лентой (скотч).

3.7.3 Допускается использование другой упаковочной тары, не ухудшающей качество продукции в процессе транспортировки.

3.7.4 В ящик упаковывают нитки одного условного обозначения, цвета, длины намотки.

4 Требования безопасности

4.1 Синтетическое сырье, красители, а также другие химические вещества, используемые при изготовлении ниток, должны быть разрешены к применению уполномоченными федеральными органами исполнительной власти.

4.2 Нитки корд-СВМ, корд-русарм, арми-СВМ-Л, арми-русарм-Л, тварш являются невзрывоопасными, несамовоспламеняющимися благодаря применению для их изготовления огнестойких и теплостойких арамидных нитей и волокон. Нитки горят при соприкасании с открытым пламенем (без расплавления арамида) и гаснут при удалении из пламени.

При внесении в пламя ниток арми-СВМ-Л и арми-русарм-Л происходит оплавление полиэфирной оплетки и затем разрушается арамидный сердечник. Полное разрушение ниток происходит после разрушения сердечника.

При глажении допускается температура нижней плиты пресса или утюга до 200 °С (при маркировке ниток изображается символ утюга с тремя точками, ГОСТ 16958).

4.3 Полиэфирные, полиамидные нитки (корд-Л, корд-ПА, арми-ЛХ, арми-ЛЛ) являются невзрывоопасными, несамовоспламеняющимися. Нитки горят при соприкасании с открытым огнем, плавятся, и при удалении из пламени горение продолжается. Этот вид ниток не предназначен для шитья строчек изделий, подверженных действию открытого огня.

При глажении допускается температура нижней плиты пресса или утюга не более 200 °С — для ниток арми-ЛХ, не более 150 °С — для ниток корд-Л, арми-ЛЛ и не более 110 °С — для ниток корд-ПА (при маркировке ниток изображается символ утюга соответственно с тремя, двумя и одной точками по ГОСТ 16958).

4.4 Нитки корд-ПП, арми-ППЛ являются невзрывоопасными, несамовоспламеняющимися. Нитки горят при соприкасании с открытым огнем, плавятся, и при удалении из пламени горение продолжается. Этот вид ниток не допускается для шитья изделий, подверженных действию открытого огня и тепловым потокам, нагревающим нитки в швах в процессе эксплуатации до температуры свыше 120 °С.

При глажении допускается температура нижней плиты утюга не более 110 °С — для ниток корд-ПП и арми-ППЛ; при маркировке ниток изображается символ утюга с одной точкой (ГОСТ 16958).

4.5 Швейные нитки не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не влияют на санитарно-гигиенические условия труда. При выработке ниток возможно выделение незначительного количества пыли. Работающие должны быть обеспечены спецодеждой в соответствии с отраслевыми нормами.

5 Правила приемки

5.1 Нитки принимают партиями по ГОСТ 6611.0. Отбор упаковочных единиц проводят методом наибольшей объективности по ГОСТ 18321.

Партией считают одновременно предъявленное число единиц продукции одного условного обозначения, одной марки, одного числа сложений, направления крутки, цвета (неокрашенные, белые, цветные, черные, «Ассорти»), вида отделки, одного вида намотки по ГОСТ 30226.

5.2 Каждая партия ниток на предприятии-изготовителе анализируется по показателям физико-механических свойств, указанных в 3.4.1 по неравновесности, по числу узлов, влажности и по требованию потребителя, сопровождается паспортом испытаний или иным документом, подтверждающим их качество.

5.3 Отбор единиц продукции при приемке проводят по ГОСТ 30226.

От партии до 50 млн м включительно отбирают:

5 единиц продукции — для определения физико-механических показателей, числа узлов, неравновесности и влажности;

10 единиц продукции — для определения длины намотки;

5 единиц продукции — для определения физико-химических показателей.

5.4 При наличии в партии более 50 млн м ниток объем выборки удваивают.

5.5 Проверку качества ниток по порокам внешнего вида, отделке и окраске, упаковке и маркировке изготовителем проводят проверкой 100 % продукции, а потребителем и при контрольных проверках — выборочным контролем.

От партии ниток при выборочном контроле отбирают 100 единиц продукции методом случайного отбора по ГОСТ 18321.

5.6 Контроль качества ниток по физико-механическим и физико-химическим показателям, числу узлов, влажности и длине намотки ниток в единице продукции изготовитель проводит при периодических испытаниях.

Периодичность проведения испытаний устанавливается предприятием — изготовителем ниток в соответствии с ГОСТ 30226 с дополнением:

- разрывная нагрузка ниток в челночных ниточных соединениях (швах) при полуцикловом растяжении образца перпендикулярно к шву определяется не реже одного раза в год.

5.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю изготовитель и потребитель проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенном числе единиц продукции, отобранных из той же партии. Если размеры партии не позволяют сделать отбор новой выборки, допускается проводить отбор единиц продукции из ранее отобранной выборки той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

6 Методы испытаний

6.1 Перед испытанием нитки, по одной пасме (длина ниток в пасме 25 метров) с каждой единицы продукции, выдерживают в климатических условиях по ГОСТ 10681.

Время выдерживания по ГОСТ 6611.1 с дополнением:

- не менее 10 ч — нитки корд-СВМ, корд-русарм, арми-СВМ-Л, арми-русарм-Л, тварш;
- не менее 4 ч — нитки корд-Л, корд-ПА, арми- ЛЛ, арми-ЛХ, корд-ПП, арми-ППЛ.

6.2 Определение линейной плотности по ГОСТ 6611.1 с дополнением:

- отматывают по одной пасме с каждой единицы продукции в соответствии с 6.1.

6.3 Определение разрывной нагрузки, коэффициента вариации по разрывной нагрузке и удлинения при разрыве — по ГОСТ 6611.2 со следующим дополнением:

- разрывную нагрузку определяют методом разрыва одной нити на разрывных машинах с роликовыми зажимами.

Допускается:

- проводить испытания ниток, отмотанных с пасм, или с единиц продукции, выдержанных в климатических условиях по 6.1, для определения линейной плотности. Проводят по пять испытаний ниток с каждой пасмы или единицы продукции;

- проводить испытания на разрывных машинах любого типа, на автоматическом оборудовании, в том числе на разрывной машине с плоскими зажимами.

При возникновении разногласий проводят испытания на машинах маятникового типа с роликовыми зажимами.

Средняя продолжительность растяжения нити до разрыва — (20 ± 3) с.

Расстояние между зажимами разрывной машины принимают равным (500 ± 1) мм.

6.4 Определение неравновесности швейных ниток осуществляется по ГОСТ 28753.1.

6.5 Число узлов на 1000 м ниток определяют при их наматывании на пасмы на мотовиле.

6.5.1 За число узлов на 1000 м ниток принимают сумму результатов подсчета узлов при наматывании пасм.

6.6 Определение влажности ниток осуществляют в соответствии с ГОСТ 6611.4.

6.7 Определение наличия в нитках кремнийорганических соединений осуществляют в соответствии с ГОСТ 6309.

6.8 Определение устойчивости окраски ниток к стирке осуществляется в соответствии с ГОСТ 9733.4 со следующим дополнением:

- для приготовления пробы отбирают не менее 0,4 г ниток с каждой из пяти единиц продукции и сплетают их с равным числом отбеленных (без заключительной отделки) ниток. Нитки сплетают крестообразно в косичку в четыре конца (две белые и две цветные).

Оценку устойчивости окраски проводят на нерасплетенной косичке.

6.9 Определение устойчивости окраски ниток к сухому трению осуществляют в соответствии с ГОСТ 9733.27 с дополнением:

- испытания проводят на пасме размерами 180×15 мм (длина и толщина), приготовленной от пяти отобранных единиц продукции.

6.10 Определение белизны осуществляют по ГОСТ 18054 с дополнением по ГОСТ 6309.

6.11 Определение линейной усадки осуществляется по ГОСТ 28401 с дополнением по ГОСТ 6309.

6.12 Отличие цвета готовых ниток от цвета образцов (карты цветов) определяют визуальным сравнением. При разногласиях в оценке сравнение проводят с помощью шкалы серых эталонов по ГОСТ 9733.0 для определения степени первоначальной окраски.

6.13 Определение длины намотки ниток в единице продукции длиной намотки до 200 м включительно: нитки с единицы продукции разматывают на мотовиле с периметром кроны 1 м и ходом водилки не менее 25 мм при скорости разматывания не более 200 м/мин.

За среднюю длину намотки в единице продукции принимают среднее арифметическое значение результатов определения длины с пяти единиц продукции, вычисленное с точностью до 0,1 м и округленное до целого числа.

Для определения средней длины намотки ниток в единице продукции длиной намотки более 200 м определяют массу брутто пяти единиц продукции с точностью до 2,0 г и массу 5 штук тары.

Вычитая массу тары из массы брутто, получают массу нетто пяти единиц продукции.

Затем, смотав верхний слой, отматывают с каждой единицы продукции по одной пасме и определяют массу пяти пасм с погрешностью 0,1 г. Длина нити в пасме 50 или 100 м.

По массе нетто пяти единиц продукции и массе пяти пасм определяют среднюю длину намотки единицы продукции в партии.

6.14 Для определения разрывной нагрузки ниток в челночных ниточных соединениях (швах) испытуемыми нитками выполняют на полосках ткани стачной шов, испытывают разрывную нагрузку ниточного соединения (шва), определяют путем подсчета фактическое число воспринимающих разрывное усилие узлов переплетений игольной и челночной нитей (число несущих ниточных звеньев), делят разрывную нагрузку шва на число узлов переплетений ниток, получают разрывную нагрузку, приходящуюся на одно челночное ниточное переплетение (на одно несущее звено).

Число несущих ниточных звеньев равно числу игольных проколов в рабочей зоне разрываемой полоски ткани со швом или равно числу стежков в строчке в рабочей зоне, увеличенному на единицу.

Разрывная нагрузка, приходящаяся на одно несущее ниточное звено, является показателем разрывной нагрузки ниток в ниточных соединениях (швах).

6.14.1 Разрывная нагрузка ниток в челночных ниточных соединениях (швах) определяется при полуцикловом растяжении образца ткани со швом перпендикулярно к шву по ГОСТ 28073 с дополнением:

- используют швейную машину с двухниточным однолинейным прямым челночным стежком типа 301 по ГОСТ 12807;

- параметры строчек принимают в соответствии с ГОСТ 29122 с частотой 3,5—4,0 стежков в одном сантиметре;

- полоски материала, выкроенные по основе, стачивают попарно вдоль длинной стороны на расстоянии 1,2—1,5 см от края;

- за фактическую разрывную нагрузку ниток шва принимают среднее арифметическое значение восьми результатов первичных испытаний, округленное до 1,0 Н (0,1 кгс);

- учитывают только результаты испытаний образцов, разрыв которых произошел из-за разрушения ниток. Из расчета должны быть исключены результаты испытаний образцов, разрушение которых произошло с разрушением (раздвижкой) нитей ткани или из-за комбинированного разрушения нитей ткани и ниток;

- разрывную нагрузку, приходящую на одно ниточное звено, определяют делением фактической разрывной нагрузки шва на среднее число ниточных звеньев, определенное с точностью до 0,1, воспринимающих растягивающую нагрузку. Результаты расчета округляют до 0,1 Н (до 10 гс);

- интервал разброса показателя разрывной нагрузки определяется делением значением размаха, определяемого как разность между максимальным и минимальным значениями из всех испытаний, на среднеарифметическое значение первичных испытаний.

6.15 Разрывную нагрузку ниток в челночных ниточных соединениях по 6.14 следует испытывать на образцах элементарных проб швов на смесовой полиэфирнохлопковой ткани (65 % — 67 % ПЭ и 33 % — 35 % хлопок) плотностью не менее 200 г/м^2 и разрывной нагрузкой полоски ткани размером 50 × 200 мм не менее 1177 (120) Н (кгс).

6.15.1 Стачивание образцов проводят в соответствии с 6.14, число слоев ткани принимается равным четырем, т.е. полоски ткани берутся сдублированно, две верхние полоски и две нижние, обеспечивая, таким образом, превышение прочности сшитого пакета над прочностью ниток.

6.15.2 Условия испытаний образцов швов на разрывной машине должны быть обеспечены по ГОСТ 28073 с дополнением:

- при числе слоев прошитой ткани, равном четырем, в верхний и нижний зажимы заправляют, не допуская перекосов, по два слоя полоски.

6.16 Значения допустимых нагрузок, не вызывающих накопление усталости ниточной строчки (шва) при многоцикловых растягивающих нагрузках, приложенных перпендикулярно к шву, определяются расчетным путем. Показатель полуцикловых разрывных нагрузок ниточных соединений (швов), определяемый по 6.14 и 6.15, делят на коэффициент снижения прочности (три, таблица А.1, приложение А).

6.17 При значениях эксплуатационных циклических нагрузок выше допустимых, указанных в таблице А.1, следует воспользоваться методом прогнозирования устойчивости (выносливости) швов при действии на них многоцикловых растягивающих нагрузок, приведенном в приложении Б.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Нитки транспортируют с соблюдением условий по ГОСТ 7000.

7.2 Транспортирование в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности — по ГОСТ 15846.

7.3 Нитки должны храниться по ГОСТ 7000 с дополнением:

- нитки должны храниться в упакованном виде на расстоянии не менее 1 м от обогревательных приборов.

При хранении ниток в штабелях их высота должна быть не более двух метров.

8 Гарантии потребителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества ниток требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, правил транспортирования и хранения.

Приложение А
(справочное)

Код ОКП ниток и значения показателей физико-механических свойств ниток в ниточных соединениях (челночных швах)

А.1 Коды ОКП швейных ниток для изделий технического и специального назначения приведены в таблице А.1.

А.2 Показатели разрывной нагрузки ниток в челночных ниточных соединениях (швах) при растяжении полосок ткани перпендикулярно к шву (в расчете на одно несущее ниточное звено), приведенные в таблице А.1, — справочная информация в отношении качества ниток в швах, выполненных на определенной группе тканей по режимам 6.14 и 6.15, не распространяются и не заменяют испытаний швов на иных по назначению материалах и с иными параметрами строчек.

А.3 Требования к физико-механическим свойствам ниток в ниточных соединениях (швах), приведенные в таблице А.1, не подлежат повсеместному обязательному выполнению, их рекомендуется применять:

- при проектировании и изготовлении подъемно-грузовых устройств и других изделий, частичное разрушение швов которых способно привести к аварийной ситуации;
- при выборе ниток соответствующих видов, ниточных швов на стадии проектирования изделий, для оценки их прочности и надежности;
- при выборе новых технологических режимов.

Таблица А.1 — Показатели физико-механических свойств ниточных соединений (швов)

Условное обозначение ниток	Код ОКП	Разрывная нагрузка челночного ниточного соединения при растяжении перпендикулярно к шву (в расчете на одно несущее ниточное звено), не менее $P_{1\,зв}$		Интервал разброса показателя разрывной нагрузки челночного ниточного соединения швов элементарных проб от среднего арифметического значения по точечной пробе, %, не более	Расчетное значение допустимых нагрузок, не вызывающих накопление усталости ниточной строчки (шва) при многоцикловых растягивающих шов нагрузках, не более (в расчете на одно несущее ниточное звено)	
		сН	гс		сН	гс
30 СВМ	81 4798	1550	1580	± 12	540	550
45 СВМ	81 4798	2766	2820	± 12	991	1010
59 СВМ	81 4798	3561	3630	± 12	1246	1270
60 СВМ	81 4798	3561	3630	± 12	1246	1270
90 СВМ	81 4798	5297	5400	± 12	1854	1890
118 СВМ	81 4798	6318	6440	± 12	2211	2254
30 русарм	81 4798	1864	1900	± 15	652	665
45 русарм	81 4798	3090	3150	± 15	1089	1110
59 русарм	81 4798	4032	4110	± 15	1413	1440
60 русарм	81 4798	4032	4110	± 15	1413	1440
90 русарм	81 4798	6985	7120	± 15	2443	2490
118 русарм	81 4798	9545	9730	± 15	3340	3405
38 СВМ-ЛА	81 4793	2001	2040	± 12	706	720
44 СВМ-ЛА	81 4793	2354	2400	± 12	824	840
66 СВМ-ЛА	81 4793	3993	4070	± 12	1398	1425
88 СВМ-ЛА	81 4793	4709	4800	± 12	1648	1680
55 СВМ-ЛБ	81 4793	2806	2860	± 12	981	1000
86 СВМ-ЛБ	81 4793	4277	4360	± 12	1496	1525
44 русарм-ЛА	81 4793	2590	2640	± 14	912	930

Окончание таблицы А.1

Условное обозначение ниток	Код ОКП	Разрывная нагрузка челночного ниточного соединения при растяжении перпендикулярно к шву (в расчете на одно несущее ниточное звено), не менее $P_{1\ зв}$		Интервал разброса показателя разрывной нагрузки челночного ниточного соединения швов элементарных проб от среднего арифметического значения по точечной пробе, %, не более	Расчетное значение допустимых нагрузок, не вызывающих накопление усталости ниточной строчки (шва) при многоцикловых растягивающих шов нагрузках, не более (в расчете на одно несущее ниточное звено)	
		сН	гс		сН	гс
66 русарм-ЛА	81 4793	4002	4080	± 14	1403	1430
88 русарм-ЛА	81 4793	5327	5430	± 14	1864	1900
55 русарм-ЛБ	81 4793	3002	3060	± 14	1050	1070
86 русарм-ЛБ	81 4793	4591	4680	± 14	1609	1640
35 тварш	81 4718	1167	1190	± 14,0	412	420
45 тварш	81 4718	1707	1740	± 14,0	598	610
59 тварш	81 4718	2158	2200	± 14,0	755	770
60 тварш	81 4718	2139	2180	± 14,0	745	760
66 тварш	81 4718	2482	2530	± 15,0	868	885
72 тварш	81 4718	2649	2700	± 15,0	927	945
40 ПП	81 4798	1678	1710 бел	± 12,5	588	600 бел
		1579	1610 цв/чер		554	565 цв/чер
60 ПП	81 4798	2550	2600 бел	± 12,5	893	910 бел
		2394	2440 цв/чер		844	860 цв/чер
68 ПП	81 4798	3021	3080 бел	± 12,5	1059	1080 бел
		2806	2860 цв/чер		981	1000 цв/чер
118 ПП	81 4798	4797	4890 бел	± 12,5	1677	1710 бел
		4552	4640 цв/чер		1593	1624 цв/чер
59 ППЛ-А	81 4793	2237	2280	± 10,0	785	800
86 ППЛ-А	81 4793	3129	3190	± 15,0	1099	1120
110 ППЛ-А	81 4793	3669	3740	± 15,0	1285	1310
68 ППЛ-Б	81 4793	2129	2170	± 10,0	746	760
96 ППЛ-Б	81 4793	2766	2820	± 12,0	971	990
54 ЛХ	81 4191	1594	1625	± 14,0	558	569
55ЛЛ	81 4718	1815	1850	± 12,0	635	648
45ЛЛ-*bk*	81 4718	1638	1670	± 12,0	574	585
65ЛЛ-*bk*	81 4718	2296	2340	± 12,0	804	820
95ЛЛ-*bk*	81 4718	2977	3035	± 12,0	1042	1062
125ЛЛ-*bk*	81 4718	4679	4770	± 12,0	1638	1670
110Л	81 4718	4473	4560	± 14,0	1570	1600
130Л	81 4718	5081	5180	± 14,0	1776	1810
180Л	81 4718	7063	7200	± 15,0	2472	2520
190К	81 4718	8338	8500	± 15,0	2923	2980

Приложение Б
(справочное)

Метод прогнозирования устойчивости (выносливости) швов при действии на них многоцикловых растягивающих нагрузок, приложенных перпендикулярно к шву

Б.1 Ниточные швы изделий целесообразно оценивать по устойчивости к действию многоцикловых растягивающих нагрузок, имеющих значения меньше разрушающих (разрывных), но прилагаемых многократно с той или иной повторяемостью (цикличностью) и вызывающих разрушение швов. Устойчивость швов к действию многоцикловых нагрузок принято называть выносливостью, а процесс постепенного разрушения ниточного соединения называют усталостью или утомляемостью.

Б.2 Усталость или утомляемость материала или ниточного соединения — величина, обратная выносливости. Для характеристики выносливости (усталости) обычно пользуются графическим изображением зависимости числа циклов до разрушения от максимального усилия циклов (кривые усталости). Кривые усталости определяют на основе исследовательских работ с использованием пульсаторов — приборов на многократное растяжение.

Б.3 Кривые усталости швов начинаются в точке, отражающей разрывную нагрузку шва при полуцикловом растяжении и определяемой по стандартной методике (см. 6.14 и 6.15). С уменьшением растягивающих усилий кривая снижается с одновременным увеличением числа циклов до разрыва, затем кривая приближается к некоторому пределу и идет практически параллельно оси абсцисс. Горизонтальный участок кривой указывает на то, что разрушение шва не происходит при сколь угодно большом (теоретически) числе циклов растягивающих усилий. Этот горизонтальный участок называют пределом усталости.

Б.4 Исходя из пределов усталости швов (см. Б.7) к циклическим растягивающим усилиям, следует выделить:

- зону допустимых нагрузок;
- зону условно-допустимых нагрузок;
- зону недопустимых нагрузок, действующих циклично в ходе эксплуатации изделий.

Б.5 Нагрузки, составляющие 70 % — 90 % разрывной при полуцикловом растяжении, следует считать недопустимыми ввиду того, что через сравнительно небольшое число циклов (10 — 500) наступает разрушение ниточного соединения.

Б.6 Нагрузки, составляющие 0,5 % — 0,65 % разрывной, прикладываемые в ходе эксплуатации циклично, могут считаться условно-допустимыми, так как при их приложении разрушение наступает после 0,5—2 тыс циклов. Такие нагрузки могут быть признаны допустимыми при условии, что за весь плановый период эксплуатации число цикличных нагружений не превысит указанных 0,5—2 тыс. циклов, а ниточное соединение не является ответственным, то есть для тех случаев, когда временные разрушения ниточных соединений допустимы и швы можно легко восстановить при ремонте.

Б.7 Рекомендуемыми допустимыми нагрузками (0,31 % — 0,35 % разрывной) следует считать те, которые не превышают предел усталости. Эти нагрузки не вызывают накопления усталости (утомления) и не приводят к разрушению шва при сколь угодно большом (теоретически) числе циклов, гарантирующем (превышающем) плановые сроки эксплуатации изделия (см. таблицу А.1).

Б.8 Подбор ниток и параметров выполнения швов целесообразнее всего проводить так, чтобы полуцикловая разрывная нагрузка имела трехкратный запас против эксплуатационных усилий, прикладываемых циклически.

При дополнительном ослабляющем действии других факторов износа (действие агрессивных сред, светопогода, микробиологические разрушения, истирание и пр.) запас прочности должен быть увеличен.

Б.9 Метод прогнозирования выносливости швов целесообразно применять для оценки надежности сшитых грузовых или других устройств, разрушение швов которых (даже частичное) может создать аварийную ситуацию.

Приложение В
(справочное)

Области рационального применения ниток для изделий, защищающих от вредных эксплуатационных воздействий

В.1 Арамидные нитки (корд-СВМ, корд-русарм и тварш) обладают устойчивостью к действию высоких температур, открытого пламени, искр, брызг металла, окалины, к действию мощных тепловых потоков, потоков ультрафиолетовых лучей, радиоактивного излучения. Рекомендуются для сшивания теплозащитных изделий, в том числе спецодежды бойцов пожарной охраны, аварийной службы, металлургов, сварщиков и др.

В.2 Армированные нитки арми-СВМ и арми-русарм-Л обладают свойствами, указанными для арамидных ниток, и дополнительно обладают повышенной эластичностью, стойкостью к истирающему действию жестких абразивов, повышенной нераспускаемостью швов. При сшивании теплозащитных изделий имеют ограничения к воздействию мощных тепловых потоков и открытого пламени.

В.3 Швейные полипропиленовые нитки (корд-ПП) обладают высокой устойчивостью к действию высококонцентрированных растворов щелочей и кислот, и поэтому рекомендуются для шитья щелочекислотозащитных технических изделий, в том числе щелочекислотозащитной одежды и обуви. Полипропиленовые нитки не могут быть использованы в швах изделий, подвергаемых действию открытого пламени и интенсивным потокам, нагревающим нитки в швах в процессе эксплуатации до температуры свыше 120 °С.

В.4 Полиэфирные нитки (корд-Л, арми-ЛЛ, арми-ППЛ) и полипропиленполиэфирные (арми-ППЛ) обладают высокой прочностью, эластичностью и кислотостойкостью. Они рекомендуются для шитья спецодежды и спецобуви, других средств индивидуальной защиты (далее — СИЗ), защищающих от механических воздействий, от повышенных и пониженных температур, от пыли, от замасливающих агентов, от растворов кислот концентрацией до 75 %.

В.5 Полиамидные нитки (капроновые) корд-ПА обладают высокой прочностью, эластичностью, стойкостью к истирающим воздействиям и повышенной щелочестойкостью. Они рекомендуются для шитья спецодежды и спецобуви, других СИЗ, защищающих от механических воздействий, от повышенных и пониженных температур, от пыли, от органических растворителей и щелочей.

В.6 Хлопчатобумажные нитки рекомендуется в производстве изделий технического и специального назначения заменять на синтетические и полусинтетические.

УДК 077.21.072.6:687.23:006.354 ОКС 59.080.30 М62

Ключевые слова: нитки швейные, синтетические, армированные, комплексные, штапельные, теплостойкие, огнестойкие, кислотостойкие, щелочестойкие. Разрывная нагрузка ниток и челночных ниточных соединений, прочность швов на разрыв, выносливость швов

Редактор *О.А. Стояновская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 18.12.2008. Подписано в печать 28.01.2009. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90. Тираж 196 экз. Зак. 36.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru