ГОСТ Р 51626—2000

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВОЛОКНА ХИМИЧЕСКИЕ

Требования безопасности

Издание официальное

БЗ 3—98/433

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным Техническим комитетом МТК 301 «Синтетические волокна и нити» (ГУП ВНИИСВ)

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 4 июля 2000 г. № 178-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Требования к сырью, вспомогательным материалам . . . 2
4 Требования к химическим волокнам и техническим тканям . . . 2
4.1 Классификация . . . 3
4.2 Область применения . . . 3
4.3 Физико-химические показатели . . . 3
4.4 Требования безопасности . . . 3
4.5 Требования к охране окружающей среды, утилизации отходов, пожаро- и взрывоопасности, транспортированию, хранению и условиям применения (переработки), обеспечивающие безопасные уровни воздействия . . . 5
4.6 Методы контроля . . . 6
Приложение А Физические и физико-химические свойства волокнообразующих полимеров . 7
Приложение Б Физические свойства и физико-химические показатели химических волокон и технических тканей . . . 7
Приложение В Виды воздействия на организм человека химических волокон, тканей и продуктов их деструкции . . . 9
Приложение Г Перечень вредных веществ, их предельно допустимые концентрации в атмосферном воздухе населенных пунктов, в воде рыбохозяйственных водоемов и в водах объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования 10
Приложение Д Перечень вредных веществ, их предельно допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны, класс опасности . . . 11
Приложение Е Показатели пожаро- и взрывоопасности аэрозолей полимеров и химических волокон . . . 12
Приложение Ж Библиография . . . 13

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВОЛОКНА ХИМИЧЕСКИЕ

Требования безопасности

Chemical fibres. Safety requirements

Дата введения 2002—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на:

- химические волокна технического, текстильного, медицинского и других видов назначений на основе волокнообразующих полимеров (полиамида 6, полиэтилентерефталата, полиакрилонитрила, полипропилена);
- кордную и техническую ткани на основе химических волокон.

Стандарт устанавливает требования безопасности химических волокон и технических тканей и предназначен для обеспечения достоверной информацией по основным санитарно-химическим и физико-механическим показателям; по требованиям пожаро- и взрывобезопасности; по токсикологическим и экологическим характеристикам, а также по безопасности промышленного применения, хранения, транспортирования и утилизации химических волокон и технических тканей.

Требования стандарта используют при постановке продукции на производство; при создании и закупке новых производств (заключении контрактов), при закупке и продаже продукции за рубеж, при переработке у потребителя, при транспортировании и хранении, при разработке нормативных документов, паспортов безопасности, технологических регламентов, инструкций, а также при аттестации производств.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.0.003—74 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.010—76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018—93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.044—89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.061—81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам

Издание официальное

ГОСТ 12.3.002—75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.030—83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.011—89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 9733.15—83 Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к отбелке перекисью водорода

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 17824—81 Полиамиды, нити и волокна полиамидные. Методы определения экстрагируемых веществ

ГОСТ 19433—88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 24327—80 Ткань кордная. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 25388—82 Волокна химические. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 26996—86 Полипропилен и сополимеры пропилена. Технические условия

ГОСТ 27244—93 Производство химических волокон. Термины и определения

ГОСТ 29332—92 Волокна и нити химические. Методы определения массовой доли замасливателя

ГОСТ 30102—93 Волокна химические. Термины и определения

ГОСТ 30333—95 Паспорт безопасности вещества (материала). Основные положения. Информация по обеспечению безопасности при производстве, применении, хранении, транспортировании, утилизации

3 Требования к сырью, вспомогательным материалам

3.1 Основным сырьем для получения химических волокон и технических тканей являются волокнообразующие полимеры:

- полиамид 6 (ПА6) марок ПА6-210/310, ПА6-210/311, ПА6-211-15, ПА6-211-17 [1];
- полиамид 6 высоковязкий (продукт ПВ) [2];
- полиэтилентерефталат для полиэфирных нитей [3];
- полиакрилонитрил (ПАН) и сополимеры акрилонитрила [4];
- полипропилен марок 21020, 21030, 21100, 21130, 21180, 21230 по ГОСТ 26996;
- каплен (полипропилен) марок 01018, 01018В, 01018С, 01030, 01030В, 01060, 01110, 01120, 01130, 01170, 01190, 01250, 01260, 01350, 01370 [5];
- бален (полипропилен) марок 01018С, 01019, 01019В, 01032, 01032В, 01060, 01110, 01120, 01130, 01170, 01190, 01260, 01270, 01350, 01370 [6];
- риспол (полипропилен) марок 01020, 01020А, 01020М, 01020С, 01020АС, 01020МС, 01030, 01030А, 01030М, 01030С, 01030АС, 01030МС, 01100, 01100А, 01100С, 01100АС, 01130, 01130А, 01130С, 01130АС, 01180, 01180А, 01180С, 01180АС, 01230, 01230А, 01230С, 01230АС [7].

3.2 Сырье и вспомогательные материалы [полимеры, термо- и светостабилизаторы, красители, замасливатели, растворители (диметилформамид, роданистый натрий) , антистатики, отбеливающие, матирующие и другие добавки], используемые для получения и переработки химических волокон и технических тканей, должны соответствовать требованиям безопасности, определенным нормативными и техническими документами, согласованными, утвержденными или зарегистрированными в установленном порядке уполномоченными органами.

3.3 Физико-химические требования к волокнообразующим полимерам указаны в таблице 1.

Физические и физико-химические свойства волокнообразующих полимеров приведены в приложении А.

4 Требования к химическим волокнам и техническим тканям

Стандарт устанавливает основные контролируемые параметры химических волокон и технических тканей (массовая доля экстрагируемых веществ, массовая доля замасливателя, массовая доля осыпи, массовая доля роданистого натрия, концентрация нитрила акриловой кислоты, выделяющегося из готового волокна, удельное поверхностное электрическое сопротивление, устойчивость окраски к воздействию 6 %-ной перекиси водорода), их токсикологическую оценку и требования,

предъявляемые к охране окружающей среды, пожаро- и взрывоопасности, утилизации отходов, транспортированию, хранению, условиям применения (переработки), обеспечивающие безопасные уровни воздействия.

4.1 Классификация

Классификация химических волокон и технических тканей в соответствии с ГОСТ 30102, ГОСТ 27244.

Таблица 1 — Физико-химические требования к волокнообразующим полимерам

Наименование показателя	Норма				Методы испытаний
	Полиамид 6	Полиэтилен-терефталат	Полиакрило нитрил	Полипро-пилен	
Температура плавления, °С, не менее	215	—	—	—	[1]
Вязкость относительная*	2,40—3,90	—	—	—	[1, 2]
Вязкость удельная*:	—	—	1,50—2,00	—	[4]
в дихлоруксусной кислоте	—	820—847	—	—	[3]
в трикрезоле	—	0,30±0,01	—	—	[3]
Показатель текучести*, г/10 мин	—	—	—	1,5—40	ГОСТ 26996, [5, 6, 7]
Массовая доля летучих веществ, %, не более:					
полипропилен	—	—	—	0,15	ГОСТ 26996
полипропилен (каплен, бален)	—	—	—	0,09	[5, 6, 7]
Массовая доля изотактической фракции, %, не менее:					
полипропилен	—	—	—	95	ГОСТ 26996
полипропилен (бален)	—	—	—	95	[6, 7]
полипропилен (каплен)	—	—	—	93	[5]

* По данному показателю представлены нормы, установленные в нормативном документе на конкретный вид продукции.

4.2 Область применения

Химические волокна используют:

- при переработке в текстильной промышленности (шерстяной, шелковой, хлопчатобумажной, льняной, трикотажной, текстильно-галантерейной и швейной);
- в ковровых изделиях, нетканых материалах; для производства меха, искусственных кож;
- в изделиях медицинского назначения (шовные и перевязочные материалы);
- в изделиях технического назначения (для резинотехнических, рыболовных и сетеснастных материалов; для конструкционных материалов, конвейерных лент и лент ремней безопасности; для кабельной, целлюлозно-бумажной, мукомольной, электротехнической промышленности; для тарных, упаковочных и обвязочных материалов; для щеток к хлопкоуборочным, подметально-уборочным и очистительным машинам и для других технических целей).

Технические ткани используют в шинной промышленности (кордная ткань), для изготовления контейнеров, фильтровальных материалов, упаковочных материалов технического и пищевого назначения.

4.3 Физико-химические показатели

Физические свойства и физико-химические показатели химических волокон и технических тканей приведены в приложении Б.

4.4 Требования безопасности

4.4.1 Химические волокна и технические ткани относятся к видам продукции, нормативный

документ на которую должен согласовываться с Минздравом Российской Федерации в установленном порядке, и иметь паспорт безопасности вещества (материала) по ГОСТ 30333.

4.4.2 Оценка безопасности химических волокон и технических тканей для здоровья людей должна осуществляться по результатам комплексных испытаний, включающих санитарно-химические испытания по 4.4.3, 4.4.4, токсикологическую оценку по 4.4.5 и физико-механические испытания по 4.4.6.

4.4.3 Санитарно-химические показатели химических волокон и технических тканей должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 2.

4.4.4 Допустимая концентрация миграции (ДКМ) капролактама, выделяющегося из полиамидных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами, в соответствии с [8] не должна быть более 0,5 мг/дм^3. Допустимая концентрация миграции формальдегида, выделяющегося из полипропиленовых материалов, контактирующих с пищевыми продуктами, в соответствии с [8] не должна быть более 0,1 мг/дм^3.

Изделия из химических волокон и технических тканей должны реализовываться по нормативному документу, согласованному с Минздравом Российской Федерации в установленном порядке.

Вложение химических волокон в материалы для детской одежды и обуви должно отвечать санитарным нормам, утвержденным Минздравом Российской Федерации [9, 10].

4.4.5 Токсикологическая оценка химических волокон и технических тканей должна осуществляться по результатам испытаний, предусматривающих оценку местно-раздражающего, резорбтивного (общетоксического) и сенсибилизирующего (аллергенного) действия на организм человека [11, 12].

Химические волокна, нити, ткани, отмытые от замасливателя, не должны оказывать вредного влияния на организм человека. Химические волокна, нити, ткани с нанесенным замасливателем в пределах норм, установленных нормативным документом, могут оказывать слабый аллергенный эффект.

Виды воздействия на организм человека химических волокон, тканей и продуктов их деструкции приведены в приложении В.

4.4.6 Устойчивость окраски полиамидной мононити для микрохирургии к воздействию 6 %-ной перекиси водорода по ГОСТ 9733.15 должна соответствовать 3 баллам.

Таблица 2 — Санитарно-химические показатели химических волокон, технических тканей

Наименование показателя	Норма							
	Нить полиамидная текстурированная жгутовая	Ткань полиамидная кордная техническая	Нить полиамидная текстильного назначения	Нить полиамидная медицинского назначения	Волокно штапельное и жгут полиамидные	Волокно полиакрилонитрильное	Волокно полиэфирное	Волокно полипропиленовое
Массовая доля* экстрагируемых веществ, %	—	2,5—3,3	2,5—4,0	Не более 3,0	3,0—5,0	—	—	—
Массовая доля* замасливателя, %	0,4—2,0	0,5—1,5	0,4—4,0	0,1—2,0	0,1—4,0	0,30—0,80	0,10—3,00	Не более 5,00
Удельное поверхностное электрическое сопротивление антистатичной нити, Ом, не более	10 × 1011	—	—	—	—	—	—	—
Массовая доля роданистого натрия, %, не более	—	—	—	—	—	0,1	—	—

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Норма							
	Нить полиамидная текстурированная жгутовая	Ткань полиамидная кордная техническая	Нить полиамидная текстильного назначения	Нить полиамидная медицинского назначения	Волокно штапельное и жгут полиамидные	Волокно полиакрилонитрильное	Волокно полиэфирное	Волокно полипропиленовое
Массовая доля осыпи, %	—	—	—	—	—	0,05—0,15	—	—
Концентрация миграции нитрила акриловой кислоты из волокна в воздух, мг/м^3, не более	—	—	—	—	—	0,03	—	—

* По данному показателю представлены нормы, установленные в нормативном документе на конкретный вид продукции.

4.5 Требования к охране окружающей среды, утилизации отходов, пожаро- и взрывоопасности, транспортированию, хранению и условиям применения (переработки), обеспечивающие безопасные уровни воздействия

4.5.1 Охрана окружающей среды

Химические волокна и технические ткани при комнатной температуре не меняют своих свойств: химически инертны, устойчивы к окислению, нерастворимы в воде и не оказывают вредного влияния на окружающую среду и качество грунтовых и поверхностных вод.

Отходы волокна и ткани нельзя сбрасывать на рельеф, береговую и донную зону водоемов, так как они не подвержены биоразложению; их нельзя сжигать на открытых площадках, так как продукты горения токсичны для окружающей среды.

При производстве и переработке химических волокон и технических тканей образующиеся пылевидные выбросы (аэрозоль полимеров и осыпь волокна) подлежат очистке на рукавных или мешочных фильтрах.

Газовые выбросы от технологического оборудования в соответствии с технологическим регламентом производства при необходимости улавливаются, регенерируются и возвращаются в производственный цикл или рассеиваются в атмосферном воздухе, с содержанием вредных веществ, не превышающим предельно допустимые концентрации.

Жидкие отходы, содержащие мономеры, растворители, компоненты замасливателя, в соответствии с технологическим регламентом производства при необходимости регенерируются, возвращаются в производственный цикл и после разбавления общими стоками предприятия направляются на биологическую очистку или сбрасываются в водоемы с содержанием вредных веществ, не превышающим предельно допустимые концентрации.

Перечень вредных веществ и их предельно допустимые концентрации в атмосферном воздухе населенных пунктов, в воде рыбохозяйственных водоемов и в водах объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [13, 14] приведены в приложении Г.

4.5.2 Пожаро- и взрывоопасность

Химические волокна и технические ткани относятся в соответствии с ГОСТ 12.1.044 к группе горючих веществ и материалов.

Наибольшую пожаро- и взрывоопасность при производстве и переработке химических волокон представляет взвесь в воздухе пыли (аэрозоля) полимеров и осыпи волокна.

В пламени химические волокна и ткани плавятся, горят медленно с дымообразованием, разложением и выделением продуктов разложения и горения.

Перечень вредных веществ в воздухе рабочей зоны, предельно допустимые концентрации и класс их опасности приведены в приложении Д.

Показатели пожаро- и взрывоопасности аэрозолей полимеров и химических волокон приведены в приложении Е.

Для тушения химических волокон и тканей следует применять любые средства пожаротушения.

Для защиты от токсичных продуктов, образующихся в условиях пожара, следует применять фильтрующие противогазы марки БКФ или изолирующие противогазы любого типа.

4.5.3 Способы утилизации, обезвреживания

Твердые отходы химических волокон и технических тканей собирают для организованного хранения и используют на предприятии для производства товаров народного потребления или реализуют потребителю по [15] или нормативному документу, утвержденному в установленном порядке.

Твердые отходы, не пригодные для переработки в вышеперечисленную продукцию, направляются на уничтожение. Термическое уничтожение проводится на специальных мусороперерабатывающих предприятиях или на установках по утвержденной технологии. При отсутствии указанных установок твердые отходы в соответствии с технологическим регламентом производства направляются для захоронения на промышленную свалку. Сжигание в отвалах запрещено. Утилизация твердых отходов должна осуществляться в соответствии с нормативными документами по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

4.5.4 Условия переработки

Получение и переработка химических волокон и технических тканей должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.030 и требованиями настоящего стандарта.

При производстве и переработке продукции должны быть предусмотрены меры защиты работающих от возможного воздействия опасных и вредных производственных факторов, установленных ГОСТ 12.0.003, ГОСТ 12.3.030.

Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной и, при необходимости, местной вентиляцией.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций, установленных ГОСТ 12.1.005.

При содержании вредных веществ в воздухе рабочей зоны выше предельно допустимой концентрации возможны острые и хронические отравления.

Получение и переработка химических волокон и тканей должны осуществляться с соблюдением:

- требований к производственному оборудованию по ГОСТ 12.2.003 и рабочим местам по ГОСТ 12.2.061;
- правил защиты оборудования от статического электричества по ГОСТ 12.1.018;
- правил пожаро- и взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.1.010;
- санитарно-гигиенических требований к воздуху рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005;
- требований к средствам индивидуальной защиты работающих по ГОСТ 12.4.011.

4.5.5 Требования к хранению и транспортированию

Хранение и транспортирование химических волокон и технических тканей должны соответствовать требованиям ГОСТ 24327; ГОСТ 25388.

Химические волокна и технические ткани классифицируются по ГОСТ 19433 как горючие твердые вещества и имеют классификационный шифр — 9.2.1.

Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 и нормативному документу на конкретные виды продукции без нанесения классификационного шифра по ГОСТ 19433.

4.6 Методы контроля

Массовая доля экстрагируемых веществ в полиамидных волокнах и тканях — по ГОСТ 17824.

Массовая доля замасливателя на химических волокнах и тканях — по ГОСТ 29332.

Устойчивость окраски к воздействию 6 %-ной перекиси водорода полиамидной мононити для микрохирургии — по ГОСТ 9733.15.

Массовая доля роданистого натрия в полиакрилонитрильных волокнах и массовая доля осыпи волокна — по [16].

Концентрация миграции нитрила акриловой кислоты из волокна в воздух в моделированных условиях — по [16, 17].

Удельное поверхностное электрическое сопротивление полиамидной антистатичной нити — по [18].

Определение концентрации миграции капролактама из полиамидных материалов и формальдегида из полипропиленовых материалов, контактирующих с пищевыми продуктами, по [8, 19] при разработке и постановке на производство новой или модернизированной продукции; при оформлении гигиенического заключения на продукцию (впервые); при установлении токсичных явлений, связанных с миграцией вредных веществ из упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

Токсикологические испытания химических волокон и технических тканей проводят в соответствии с [11, 12] (при разработке и постановке на производство новой или модернизированной продукции; при оформлении гигиенического заключения на продукцию (впервые); при установлении побочных токсических явлений у обслуживающего персонала при переработке продукции).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Физические и физико-химические свойства волокнообразующих полимеров

Таблица А.1

Наименование показателя	Значение			
	Полиамид 6	Полиэтилен-терефталат	Полиакрилонит-рил	Полипропилен
Плотность при 20 °С, кг/м^3	1130	1130	1140–1150	900–910
Температура плавления, °С	215	220–263	—	160–168
Температура стеклования, °С	—	—	80–90	—
Температура размягчения, °С	—	—	220–230	150–154

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Физические свойства и физико-химические показатели химических волокон и технических тканей

Б.1 Полиамидные волокна и технические ткани

Б.1.1 Внешний вид, цвет

Полиамидное волокно изготовляют в виде комплексной нити, мононити, лески, щетины, штапельного волокна, жгута, волокнистого материала различных форм изготовления, внешнего вида и цвета, с различными добавками (термо- и светостабилизаторы, красители, замасливатели, антистатики, отбеливатели и др.).

Ткани кордные капроновые и технические полиамидные изготовляют неокрашенными и крашеными.

Б.1.2 Запах

Полиамидное волокно, кордная и техническая ткани не имеют запаха или могут иметь слабый запах замасливателя.

Б.1.3 Физические свойства

Полиамидные волокна и технические ткани нерастворимы в воде. Растворителями полиамидных волокон и тканей являются концентрированные минеральные кислоты (муравьиная, соляная, серная) и некоторые органические растворители (фенол, крезол, и др.).

Полиамидные волокна и ткани:

- устойчивы к воздействию щелочей, разбавленных кислот и органических растворителей, применяемых для стирки и чистки одежды (бензин, ацетон, спирты и другие озонобезопасные растворители);
- обладают биохимической стойкостью;
- под действием солнечного света подвержены фотохимической деструкции (старению).

Б.2 Полиэфирные волокна

Б.2.1 Внешний вид, цвет

Полиэфирное волокно изготовляют в виде комплексной нити, мононити, штапельного волокна, жгута, ворса различных форм изготовления, внешнего вида и цвета, с различными добавками (термостабилизаторы, красители, замасливатели, антистатики, отбеливатели и др.).

Б.2.2 Запах

Полиэфирное волокно не имеет запаха или может иметь слабый запах замасливателя.

Б.2.3 Физические свойства

Полиэфирные волокна нерастворимы в воде. Растворителями полиэфирных волокон являются концентрированная серная кислота и некоторые органические растворители (моно-, ди-, трихлоруксусная кислоты; мета- и трикрезол; ортохлорфенол; гексафторизопропанол и др.).

Полиэфирные волокна:

- обладают удовлетворительной стойкостью к щелочным средам и высокой стойкостью при комнатной температуре к разбавленным минеральным и органическим кислотам;
- устойчивы к воздействию органических растворителей, применяемых для стирки и чистки одежды (бензин, ацетон и другие озонобезопасные растворители), окислителей и восстановителей;
- обладают биохимической стойкостью;
- устойчивы к воздействию солнечного света.

Б.3 Полиакрилонитрильные волокна

Б.3.1 Внешний вид, цвет

Полиакрилонитрильное волокно изготовляют в виде комплексной нити, штапельного волокна, жгута и жгутика различных форм изготовления, внешнего вида и цвета, с различными добавками (красители, замасливатели, антистатики, отбеливатели и др.).

Б.3.2 Запах

Полиакрилонитрильное волокно не имеет запаха или может иметь слабый запах замасливателя.

Б.3.3 Физические свойства

Полиакрилонитрильные волокна нерастворимы в воде. Растворителями полиакрилонитрильных волокон являются диметилформамид, диметилацетамид, этиленкарбонат, диметилсульфоксид, роданистый натрий и другие.

Полиакрилонитрильные волокна:

- устойчивы к действию сильных кислот средней концентрации и органических растворителей, применяемых для стирки и чистки одежды (бензин, дихлорэтан и другие озонобезопасные растворители);
- обладают биохимической стойкостью и высокой стойкостью к воздействию солнечного света.

Б.4 Полипропиленовые волокна и технические ткани

Б.4.1 Внешний вид, цвет

Полипропиленовые волокна выпускают в виде штапельного волокна, комплексной нити, мононити, пленочной нити (фибриллированной, нефибриллированной и фибриллированной крученой), волокнистого материала различных форм изготовления, внешнего вида и цвета, с различными добавками (стабилизаторы, красители, замасливатели, антистатики, отбеливатели и др.).

Полипропиленовые ткани технического назначения изготовляют из комплексных и пленочных нитей крашеными и неокрашенными.

Б.4.2 Запах

Полипропиленовые волокна и ткани технического назначения не имеют запаха или могут иметь слабый запах замасливателя (если замасливатель применяется для их изготовления).

Б.4.3 Физические свойства

Полипропиленовые волокна и техническая ткань:

- при температуре 18 — 20 °С устойчивы к действию воды, органических растворителей, рассолов, щелочей и неокисляющих кислот (соляная или фосфорная кислоты), но разъедаются дымящей серной кислотой (олеум) и концентрированной азотной кислотой;
- могут растворяться при высоких температурах только в некоторых углеводородах (тетралин, декалин, *м*-ксилол, толуол, монохлорбензол);
- устойчивы к воздействию поверхностно-активных веществ;
- обладают биохимической стойкостью;
- под действием солнечного света подвержены фотохимической деструкции;
- обладают низкой теплопроводностью;
- обладают высокой электризуемостью.

Б.5 Физические свойства и физико-химические показатели химических волокон и технических тканей

Таблица Б1

Наименование показателя	Полиамидное волокно, техническая ткань	Полиэфирное волокно	Полиакрилонитрильное волокно	Полипропиленовое волокно
1 Плотность при 20 °С, кг/м^3	1130—1150	1130—1140	1120—1200	900—920
2 Температура плавления, °С	214—215	256—263	—	160—168
3 Температура стеклования, °С	—	—	80—90	—
4 Температура размягчения, °С	—	—	180—200	140—145

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Виды воздействия на организм человека химических волокон, тканей и продуктов их деструкции

В.1 Полиамидные волокна и технические ткани

При производстве и переработке полиамидных волокон и технических тканей возможно выделение мелкой пыли (аэрозоля) полиамида 6 и осыпи волокна.

Мелкая пыль (аэрозоль) полиамида 6 умеренно опасна, по воздействию на организм человека в соответствии с ГОСТ 12.1.005 относится к III классу опасности и может оказывать фиброгенное действие.

При нагревании полиамидных волокон и технических тканей до температуры выше 270 °С возможно выделение паров капролактама. При температуре выше 300 °С начинается термическая деструкция полиамидных волокон и технических тканей, сопровождающаяся выделением таких опасных продуктов деструкции, как капролактам, аммиак, оксид и диоксид углерода.

При горении полиамидных волокон и технических тканей выделяются продукты термической деструкции и горения, в том числе капролактам, аммиак, оксид и диоксид углерода, оксид азота.

Пары капролактама при попадании в организм человека вызывают изменения внутренних органов и расстройство нервной системы [20].

Аммиак вызывает раздражение верхних дыхательных путей, слизистых оболочек глаз и кожи [20].

Оксид углерода вызывает удушье, действует на центральную и периферическую нервную систему [20].

Диоксид углерода оказывает наркотическое действие, а также вызывает раздражение кожи и слизистых оболочек [20].

Оксид азота обладает раздражающим и прижигающим действием на дыхательные пути и может привести к развитию токсического отека легких [20].

В.2 Полиэфирные волокна

При производстве и переработке полиэфирных волокон возможно выделение пыли (аэрозоля) полиэтилентерефталата и осыпи волокна.

Мелкая пыль (аэрозоль) полиэтилентерефталата умеренно опасна, по воздействию на организм человека в соответствии с ГОСТ 12.1.005 относится к III классу опасности и может оказывать фиброгенное действие.

При нагревании полиэфирных волокон до температуры выше 290 °С возможна термическая деструкция, сопровождающаяся выделением газообразных продуктов и летучих оснований: уксусного альдегида (ацетальдегида), терефталевой кислоты, оксида и диоксида углерода.

Выделяющиеся вещества действуют на центральную и периферическую нервную систему человека, оказывают наркотическое действие, а также вызывают раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей и кожи [20].

В.3 Полиакрилонитрильные волокна

При производстве и переработке полиакрилонитрильных волокон возможно выделение пыли (аэрозоля) полиакрилонитрила (сополимеров НАК) и осыпи волокна.

Мелкая пыль (аэрозоль) полиакрилонитрила умеренно опасна, по воздействию на организм человека в соответствии с ГОСТ 12.1.005 относится к III классу опасности, может оказывать фиброгенное действие и обладает кумулятивными свойствами. Вдыхание пыли полиакрилонитрила и осыпи волокна может вызвать легочные заболевания.

При нагревании полиакрилонитрильного волокна до температуры выше 220—250 °С происходит термическая деструкция, сопровождающаяся выделением таких опасных продуктов, как нитрил акриловой кислоты (акрилонитрил), аммиак, синильная кислота, водород и др.

Пары акрилонитрила при попадании в организм человека вызывают раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей, появляется головная боль и тошнота [20].

Аммиак вызывает раздражение верхних дыхательных путей, слизистых глаз и кожи [20].

Синильная кислота является высокоопасным веществом, оказывающим на организм человека отравляющее действие [20].

В.4 Полипропиленовые волокна и технические ткани

При производстве и переработке полипропиленовых волокон и технических тканей возможно выделение мелкой пыли (аэрозоля) полипропилена и осыпи волокна.

Мелкая пыль (аэрозоль) полипропилена умеренно опасна, по воздействию на организм человека в соответствии с ГОСТ 12.1.005 относится к III классу опасности и может оказывать слабовыраженное фиброгенное действие.

При нагревании полипропиленовых волокон и технических тканей до температуры выше 150 °С в присутствии кислорода воздуха возможно выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции, содержащих органические кислоты, карбонильные соединения, в том числе формальдегид и ацетальдегид, оксид углерода.

Формальдегид — раздражающий газ, обладающий также общетоксичным действием, оказывает сильное действие на центральную нервную систему [20].

Пары ацетальдегида вызывают раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей, удушье, резкий кашель, бронхиты, воспаление легких [20].

Пары уксусной кислоты раздражают кожу и слизистые оболочки верхних дыхательных путей [20].

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

Перечень вредных веществ, их предельно допустимые концентрации в атмосферном воздухе населенных пунктов, в воде рыбохозяйственных водоемов и в водах объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

Таблица Г1

Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ОБУВ)		
	в атмосферном воздухе, мг/м^3	в воде рыбохозяйственных водоемов, мг/дм^3	в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, мг/дм^3
Акрилонитрил	0,03	0,01 (ОБУВ)	2,0
Ацетальдегид	0,01	0,25	0,2
Диметилформамид	0,03	0,25	10,0
Капролактам	0,06	0,01	1,0
Кислота уксусная	0,2	0,01	1,0
Оксид углерода	5	—	—
Аэрозоль полипропилена	0,1 (ОБУВ)	—	—
Формальдегид	0,035	0,25	0,05

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)

Перечень вредных веществ, их предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны, класс опасности

Таблица Д.1

Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация, мг/м^3	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005
Акрилонитрил	0,5	2
Аммиак	20	4
Аэрозоль полиамида 6 (капрон)	5	3
Аэрозоль ПЭТФ (лавсан)	5	3
Аэрозоль ПАН (нитрон)	5	3
Аэрозоль полипропилена (нестабилизированного)	10	3
Ацетальдегид (уксусный альдегид)	5	3
Водород	—	—
Диоксид углерода	Не установлена	—
Диметилформамид	10	2
Капролактам	10	3
Кислота терефталевая	0,1	1
Оксид азота	5	3
Оксид углерода	20	4
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	5	3
Синильная кислота (водорода цианид)	0,3	1
Формальдегид	0,5	2

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(справочное)

Показатели пожаро- и взрывоопасности аэрозолей полимеров и химических волокон

Таблица Е.1

Наименование показателя	Полиамид 6	Полиамидное волокно	Полиэтилентерефталат	Полиэфирное волокно	Полиакрилонитрил	Полиакрилонитрильное волокно	Полипропилен по ГОСТ 26996	Полипропилен (бален, каплен, риспол) [5, 6, 7]*	Полипропиленовое волокно
Группа горючести	Горючий	Горючее	Горючий	Горючее	Горючий	Горючее	Горючий	Горючий	Горючее
Температура воспламенения, °С, не менее	395	395	390	390	230	200	325	440	—
Температура самовоспламенения, °С, не менее	440	440	500	440	500	505	395	380	440
для фракции 160 мкм	—	—	—	—	—	—	325	—	—
Нижний концентрационный предел распространения пламени, г/м^3, не менее	32	—	40	—	51	—	32,7	20	—
для фракции 160 мкм	—	—	—	—	—	—	40,0	—	—
для фракции 850 мкм	—	—	—	—	—	—	12,6	—	—
Максимальное давление взрыва, кПа, не менее	—	—	640	—	630	730	590	—	350

* Данные приведены из нормативных документов на продукцию и соответствуют контрактным данным закупленных производств полипропилена (балена, каплена, риспола).

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(справочное)

Библиография

[1]	ОСТ 6-06-С9—93	Полиамид 6. Технические условия
[2]	ТУ 6-06-С143—84	Продукт ПВ. Технические условия
[3]	ТУ 6-06-С199—86	Полиэтилентерефталат для производства полиэфирных нитей
[4]	ТУ 6-02-0020956-3—88	Полиакрилонитрил с удельной вязкостью 1,5—2,0. Технические условия
[5]	ТУ 2211-015-00203521—95	Каплен (полипропилен). Технические условия
[6]	ТУ 2211-020-00203521—96	Бален (полипропилен и сополимеры пропилена). Технические условия
[7]	ТУ 2211-027-05766623—96	Риспол (полипропилен). Технические условия
[8]	СанПин № 42-123-4240-8	Допустимые количества миграции (ДКМ) химических веществ, выделяющихся из полимерных и других материалов, контактирующих с пищевыми продуктами, и методы их определения
[9]	СанПин № 42-125-3908а-5	Основные физико-гигиенические показатели материалов для детской одежды с различным вложением химических волокон
[10]	Дополнение к СанПин № 42-125-4390—87	Вложения химических волокон в материалы для детской одежды и обуви в соответствии с их гигиеническими показателями
[11]	МУ 1353—76	Гигиеническая оценка одежды и обуви из полимерных материалов
[12]	МУ 1.1.037—95	Биотестирование продукции из полимерных и других материалов
[13]	Сборник	Безопасные уровни содержания вредных веществ в окружающей среде (ПДК, ОБУВ, ОДУ, МДУ, ОДК, ПДУ), г. Северодонецк, 1990 г.
[14]	«О рыбохозяйственных нормативах»	Перечень ПДК и ОБУВ вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов, Мединформ, М, 1995 г.
[15]	ТУ 6-13-110—96	Сырье полимерно-волокнистое необработанное
[16]	ТУ 6-13-116—97	Волокно штапельное и жгут полиакрилонитрильные крашеные шерстяного типа
[17]	МУК 4.1.580—96	Методы контроля. Химические факторы. Определение нитрила акриловой кислоты, выделяющегося из полиакрилонитрильного волокна в воздух, методом газовой хроматографии
[18]	ТУ 6-13-86—94	Нить полиамидная текстурированная жгутовая
[19]	Инструкция № 880—71	Инструкция по санитарно-химическому исследованию изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами
[20]	Справочник	Вредные вещества в промышленности, Л, «Химия», 1977 г.

УДК 677.4:658.382.3:006.354 ОКС 13.100 М01 ОКСТУ 2207

Ключевые слова: химическое волокно, требования безопасности, физические, физико-химические свойства, санитарно-химические показатели, токсикологическая характеристика, охрана окружающей среды, утилизация отходов, пожаро- и взрывоопасность, условия применения

Изменение № 1 ГОСТ Р 51626—2000 Волокна химические. Требования безопасности

Утверждено и введено в действие Постановлением Госстандарта России от 04.11.2004 № 64-ст

Дата введения 2005—03—01

Наименование и по всему тексту стандарта после слова «химические» дополнить словом: «(синтетические)» (кроме разд. 2);

наименование на английском языке после слова «Chemical» дополнить словом: «(synthetic)».

Раздел 1. Четвертый абзац Заменить слова: «физико-механическим показателям» на «физико-химическим показателям».

Раздел 2 дополнить ссылками:

«ГОСТ 30351—2001 Полиамиды, волокна, ткани, пленки полиамидные. Определение массовой доли остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений и их концентрации миграции в воду. Методы жидкостной и газожидкостной хроматографии

ГОСТ 30713—2000 Волокно полиакрилонитрильное. Определение концентрации миграции нитрила акриловой кислоты в воздух. Метод газовой хроматографии

ГОСТ Р 51148—98 Изделия медицинские. Требования к образцам и документации, представляемым на токсикологические, санитарно-химические испытания, испытания на стерильность и пирогенность»;

заменить ссылку: ГОСТ 25388—82 на ГОСТ 25388—2001.

Пункт 3.1 изложить в новой редакции:

«3.1 Основным сырьем для получения химических (синтетических) волокон и технических тканей являются волокнообразующие полимеры на основе полиамида 6, полиэтилентерефталата, полиакрилонитрила и сополимеров акрилонитрила, полипропилена [1] — [8]».

Пункт 3.2 дополнить словами: «и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с требованиями [9], [10]».

Пункт 3.3. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 18)

Таблица 1 — Физико-химические показатели волокнообразующих полимеров и их значения

Наименование показателя	Значение				Метод испытания
	Полиамид 6	Полиэтилентерефталат	Полиакрилонитрил и сополимеры акрилонитрила	Полипропилен	
1. Температура плавления, °С, не менее	215	259	—	—	[1], [2]
2. Вязкость относительная*	2,40—3,40	—	—	—	[1], [3]
3. Вязкость удельная*:	—	—	1,84—1,86	—	[4]
в дихлоруксусной кислоте	—	820—847	—	—	[2]
в трикрезоле	—	0,29—0,31	—	—	[2]
4. Вязкость свойственная*	—	—	1,48—1,56	—	[5]
5. Массовая доля экстрагируемых веществ, %, не более	3,0	—	—	—	ГОСТ 17824, [1], [3]
6. Массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений, %, не более	3,0	—	—	—	ГОСТ 30351
7. Массовая доля влаги, %, не более	0,05	0,005	—	—	[1], [2]
8. Массовая доля диэтиленгликоля, %, не более	—	0,8	—	—	[2]
9. Показатель текучести расплава*, г/10 мин	—	—	—	1,5—40	ГОСТ 26996, [6], [7], [8]
10. Массовая доля летучих веществ, %, не более	—	—	—	0,09	ГОСТ 26996, [6], [7], [8]

(Продолжение см. с. 19)

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение				Метод испытания
	Полиамид 6	Полиэтилентерефталат	Полиакрилонитрил и сополимеры акрилонитрила	Полипропилен	
11. Массовая доля изотактической фракции, %, не менее:					
полипропилен	—	—	—	95	ГОСТ 26996,
полипропилен (бален)	—	—	—	95	[6], [7]
полипропилен (каплен, риспол)	—	—	—	93	[8]

* По данному показателю представлены пределы значений физико-химических показателей, установленные в нормативных документах на волокнообразующие полимеры, предназначенные для изготовления химических (синтетических) волокон и технических тканей различного назначения.

Примечание — Показатель «массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений» устанавливается с 01.01.2006. Определение обязательно с 01.03.2005.

Раздел 4. Вводную часть после слов «экстрагируемых веществ» дополнить словами: «массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений»;

заменить слова: «концентрации нитрила акриловой кислоты, выделяющегося из готового волокна» на «концентрация миграции нитрила акриловой кислоты в воздух».

Пункт 4.4.1 изложить в новой редакции:

«4.4.1 Химические (синтетические) волокна и технические ткани относятся к видам продукции, подлежащей санитарно-эпидемиологической экспертизе в установленном порядке [9], на которые распространяются требования ГОСТ 30333 и [11]».

Пункт 4.4.3. Таблицу 2 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 20)

Таблица 2 — Санитарно-химические показатели химических (синтетических) волокон, технических тканей и их значения

Наименование показателя	Значение							
	Нить полиамидная текстурированная жгутовая	Ткань полиамидная кордная техническая	Нить полиамидная текстильного назначения	Нить полиамидная медицинского назначения	Волокно штапельное и жгут полиамидные	Волокно штапельное и жгут полиакрилонитрильные	Волокно полиэфирное	Волокно полипропиленовое
1. Массовая доля экстрагируемых веществ, %, не более	—	3,3	4,0	3,0	5,0	—	—	—
2. Массовая доля замасливателя, %, не более	2,0	1,5	4,0	2,0	4,0	0,8	3,0	5,0
3. Массовая доля роданистого натрия, %, не более	—	—	—	—	—	0,1	—	—
4. Массовая доля осыпи, %, не более	—	—	—	—	—	0,15	—	—
5. Концентрация миграции нитрила акриловой кислоты в воздух, мг/м^3, не более	—	—	—	—	—	0,03	—	—
6. Массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений, %, не более	—	3,3	4,0	3,0	5,0	—	—	—
Примечание — Показатель «массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений» устанавливается с 01.01.2006. Определение обязательно с 01.03.2005.								

(Продолжение см. с. 21)

Пункт 4.4.4. Первый, второй абзацы изложить в новой редакции:

«Количество химических веществ, выделяющихся из полиамидных, полиэфирных и полипропиленовых материалов, контактирующих с пищевыми продуктами, не должно превышать предельно допустимого количества, установленного гигиеническими нормативами [12].

Изделия из химических (синтетических) волокон и технических тканей подлежат санитарно-эпидемиологической экспертизе в установленном порядке [9]»;

последний абзац. Заменить ссылки: [9, 10] на [13], [14].

Пункт 4.4.5. Первый, второй абзацы изложить в новой редакции:

«Токсикологическая оценка химических (синтетических) волокон и технических тканей должна осуществляться по результатам испытаний, предусматривающих оценку общетоксического, местно-раздражающего действия [15], [16].

Для химических (синтетических) волокон медицинского назначения токсикологическая оценка дополнительно должна осуществляться по результатам испытаний на пирогенность по ГОСТ Р 51148».

Пункт 4.5.1 дополнить абзацем (перед последним):

«Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест, в воде рыбохозяйственных водоемов и в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования не должно превышать предельно допустимых концентраций, установленных гигиеническими нормативами [17], [18], [19], [20]»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Перечень вредных веществ, их предельно допустимые концентрации (ориентировочные безопасные уровни воздействия) в атмосферном воздухе населенных мест, в воде рыбохозяйственных водоемов и в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования приведены в приложении Г».

Пункт 4.5.3. Первый абзац. Заменить ссылку: [15] на [21].

Пункт 4.5.4. Первый абзац после ссылки на ГОСТ 12.3.030 дополнить словами: «Санитарными правилами № 4783—88 [22]»;

четвертый абзац дополнить словами: «и гигиеническими нормативами [23]».

Пункт 4.6 дополнить абзацем (после первого):

«Массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений — по ГОСТ 30351»;

второй абзац изложить в новой редакции:

«Массовая доля замасливателя на химических (синтетических) волокнах и тканях — по ГОСТ 29332 и [24]»;

четвертый абзац. Заменить ссылку: [16] на [25];

(Продолжение см. с. 22)

пятый абзац изложить в новой редакции:

«Концентрация миграции нитрила акриловой кислоты в воздух — по ГОСТ 30713»;

шестой абзац исключить;

седьмой абзац изложить в новой редакции:

«Определение количества химических веществ, выделяющихся из полиамидных, полиэфирных и полипропиленовых материалов, контактирующих с пищевыми продуктами, — по [12], [26]»:

восьмой абзац. Заменить слова и ссылки: «при оформлении гигиенического заключения на продукцию (впервые)» на «при изменении состава, комплектации, конструкции, технологического процесса производства, нормативных или технических документов на продукцию; при истечении срока действия ранее выданного санитарно-эпидемиологического (гигиенического) заключения на продукцию»; [11, 12] на [15], [16].

Приложение А. Таблица А. 1. Графа «Полиамид 6». Заменить значение: 215 на 213—215;

графа «Полиэтилентерефталат». Заменить значение: 220 на 259.

Приложение Б. Пункт Б.4.1. Второй абзац после слов «из комплексных» дополнить словом: «мононитей»;

пункт Б.5. Таблица Б.1. Графа «Полиамидное волокно, техническая ткань». Заменить значение: 214 на 213; графа «Полиэфирное волокно». Заменить значение: 256 на 259.

Приложение В. По всему тексту исключить слова: «и может оказывать фиброгенное действие»;

заменить ссылку: [20] на [27] (12 раз).

(Продолжение см. с. 23)

Приложения Г, Д, Ж изложить в новой редакции:

«ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

Перечень вредных веществ, их предельно допустимые концентрации (ориентировочные безопасные уровни воздействия) в атмосферном воздухе населенных мест, в воде рыбохозяйственных водоемов и в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

Таблица Г.1

Наименование вещества по [17], [18], [19], [20] (синонимы)	Предельно допустимая концентрация (ПДК) (ориентировочные безопасные уровни воздействия), ОБУВ)					
	в атмосферном воздухе населенных мест, мг/м³ [17], [18]			в воде рыбохозяйственных водоемов, мг/дм³ [19]		в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, мг/дм³ [20]
	ПДК максимально разовая	ПДК среднесуточная	ОБУВ	ПДК	ОБУВ	ПДК
Азот оксид (в пересчете на NO_2)	0,085	0,04	—	—	—	—
Акрилонитрил	—	0,03	—	—	0,01	2,0
Аммиак	0,2	0,04	—	—	—	2,0
Ацетальдегид	0,01	—	—	0,25	—	0,2
1, 4-Бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота)	0,01	0,001	—	—	—	0,1
Гидроцианид (синильная кислота)	—	0,01	—	—	—	—
N, N-Диметилформамид	0,03	—	—	0,25	—	10,0
ε-Капролактам	0,06	—	—	0,01	—	1,0
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	0,2	0,06	—	0,01	—	1,0
Полиэтилентерефталат	—	—	0,05	—	—	—
Полимер проп-2-снонитрила с проп-2-ен 1,2-дикарбоновой кислоты (нитрона пыль)	—	—	0,02	—	—	—
Пыль капрона	—	—	0,05	—	—	—
Пыль полиамида	—	—	0,5	—	—	—
Пыль полипропилена	—	—	0,1	—	—	—
Углерод оксид	5,0	3,0	—	—	—	—
Формальдегид	0,035	0,003	—	0,25	—	0,05

(Продолжение см. с. 24)

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)

Перечень вредных веществ, их предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны и класс опасности

Таблица Д.1

Наименование вещества по ГОСТ 12.1.005 и [23]	Предельно допустимая концентрация, мг/м^3	Класс опасности
Азота оксиды (в пересчете на NO_2)	5	3
Акрилонитрил	0,5	2
Аммиак	20	4
Ацетальдегид	5	3
Водород	—	—
Водорода цианид [гидроцианид-синильная кислота]	0,3	1
Диметилформамид [N, N-Диметилформамид]	10	2
Диоксид углерода	—	—
Капролактам [Гексагидро-2Н-азепин-2-он]	10	3
Капрон (аэрозоль) [поли-ε-капролактам]	5	3
Кислота терефталевая [1, 4-Бензолдикарбоновая кислота]	0,1	1
Лавсан (аэрозоль) [полиокси-1,2-этандиилоксикарбонил-1,4-фениленкарбонил]	5	3
Нитрон (аэрозоль) [полиакрилонитрил]	5	3
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	5	3
Полипропилен (нестабилизированный) (аэрозоль)	10	3
Формальдегид	0,5	2
Углерода оксид (углерод оксид)	20	4

(Продолжение см. с. 25)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(справочное)

Библиография

[1] ОСТ 6—06-С9—93 Полиамид 6. Технические условия

[2] ТУ 6—06-С199—86 Полиэтилентерефталат для производства полиэфирных нитей. Технические условия

[3] ТУ 6—06-С143—84 Продукт ПВ. Технические условия

[4] Временный технологический регламент № 691 (ФГУП «ВНИИСВ») Сополимер акрилонитрила с метилакрилатом

[5] Постоянный технологический регламент № 12—99 (ООО «Саратоворгсинтез») Производство прядильного раствора сополимера акрилонитрила

[6] ТУ 2211—015—00203521—95 Каплен (полипропилен). Технические условия

[7] ТУ 2211—020—00203521—96 Бален (полипропилен и сополимеры пропилена). Технические условия

[8] ТУ 2211—027—00203521—96 Риспол (полипропилен). Технические условия

[9] О санитарно-эпидемиологической экспертизе продукции. — Приказ Минздрава РФ № 325 от 15 августа 2001 г.

[10] Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52 от 30 марта 1999 г.

[11] Федеральный закон «О техническом регулировании» № 184 от 27 декабря 2002 г.

[12] ГН 2.3.3.972—00 Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами

[13] СанПиН № 42—125—3908а-5—85 Основные физико-гигиенические показатели материалов для детской одежды с различным вложением химических волокон

[14] СанПиН 2.4.7/1.1.1286—03 Гигиенические требования к одежде для детей, подростков и взрослых

[15] МУ 1.1.037—95 Биотестирование продукции из полимерных и других материалов

[16] МУ 1353—76 Гигиеническая оценка одежды и обуви из полимерных материалов

(Продолжение см. с. 26)

[17] ГН 2.1.6.695—98 Атмосферный воздух и санитарная охрана воздуха закрытых помещений. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

[18] ГН 2.1.6.696—98 Атмосферный воздух и санитарная охрана воздуха закрытых помещений. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

[19] О рыбохозяйственных нормативах. — Перечень ПДК и ОБУВ вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов. — М.: Мединформ, 1995

[20] ГН 2.1.5.689—98 Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

[21] ТУ 6—13-110—96 Сырье полимерно-волокнистое необработанное

[22] СП № 4783—88 Санитарные правила для производства синтетических полимерных материалов и предприятий по их переработке. — М.: Минздрав СССР, 1989

[23] ГН 2.2.5.686—98 Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

[24] ТУ 2272.041—05757601—97 Волокно и жгут полиакрилонитрильные крашеные

[25] ТУ 6—13—116—97 Волокно штапельное и жгут полиакрилонитрильные крашеные шерстяного типа

[26] Инструкция № 880—71 Инструкция по санитарно-химическому исследованию изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами

[27] Вредные вещества в промышленности. Справочник. — Л.: Химия, 1977».

Библиографические данные дополнить кодом ОКС: 59.060.20.

(ИУС № 2 2005 г.)

Редактор *Т П Шашина*
Технический редактор *В Н Прусакова*
Корректор *М С Кабашова*
Компьютерная верстка *Е Н Мартемьяновой*

Изд лиц № 02354 от 14 07 2000 Сдано в набор 20 07 2000 Подписано в печать 02 10 2000 Усл печ л 2,32
Уч -изд л 1,45 Тираж 301 экз С 5945 Зак 858

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер , 14
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер , 6
Плр № 080102

Изменение № 1 ГОСТ Р 51626—2000 Волокна химические. Требования безопасности

Утверждено и введено в действие Постановлением Госстандарта России от 04.11.2004 № 64-ст

Дата введения 2005—03—01

Наименование и по всему тексту стандарта после слова «химические» дополнить словом: «(синтетические)» (кроме разд. 2);

наименование на английском языке после слова «Chemical» дополнить словом: «(synthetic)».

Раздел 1. Четвертый абзац Заменить слова: «физико-механическим показателям» на «физико-химическим показателям».

Раздел 2 дополнить ссылками:

«ГОСТ 30351—2001 Полиамиды, волокна, ткани, пленки полиамидные. Определение массовой доли остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений и их концентрации миграции в воду. Методы жидкостной и газожидкостной хроматографии

ГОСТ 30713—2000 Волокно полиакрилонитрильное. Определение концентрации миграции нитрила акриловой кислоты в воздух. Метод газовой хроматографии

ГОСТ Р 51148—98 Изделия медицинские. Требования к образцам и документации, представляемым на токсикологические, санитарно-химические испытания, испытания на стерильность и пирогенность»;

заменить ссылку: ГОСТ 25388—82 на ГОСТ 25388—2001.

Пункт 3.1 изложить в новой редакции:

«3.1 Основным сырьем для получения химических (синтетических) волокон и технических тканей являются волокнообразующие полимеры на основе полиамида 6, полиэтилентерефталата, полиакрилонитрила и сополимеров акрилонитрила, полипропилена [1] — [8]».

Пункт 3.2 дополнить словами: «и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с требованиями [9], [10]».

Пункт 3.3. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 18)

Таблица 1 — Физико-химические показатели волокнообразующих полимеров и их значения

Наименование показателя	Значение				Метод испытания
	Полиамид 6	Полиэтилентерефталат	Полиакрилонитрил и сополимеры акрилонитрила	Полипропилен	
1. Температура плавления, °С, не менее	215	259	—	—	[1], [2]
2. Вязкость относительная*	2,40—3,40	—	—	—	[1], [3]
3. Вязкость удельная*:	—	—	1,84—1,86	—	[4]
в дихлоруксусной кислоте	—	820—847	—	—	[2]
в трикрезоле	—	0,29—0,31	—	—	[2]
4. Вязкость свойственная*	—	—	1,48—1,56	—	[5]
5. Массовая доля экстрагируемых веществ, %, не более	3,0	—	—	—	ГОСТ 17824, [1], [3]
6. Массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений, %, не более	3,0	—	—	—	ГОСТ 30351
7. Массовая доля влаги, %, не более	0,05	0,005	—	—	[1], [2]
8. Массовая доля диэтиленгликоля, %, не более	—	0,8	—	—	[2]
9. Показатель текучести расплава*, г/10 мин	—	—	—	1,5—40	ГОСТ 26996, [6], [7], [8]
10. Массовая доля летучих веществ, %, не более	—	—	—	0,09	ГОСТ 26996, [6], [7], [8]

(Продолжение см. с. 19)

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение				Метод испытания
	Полиамид 6	Полиэтилентерефталат	Полиакрилонитрил и сополимеры акрилонитрила	Полипропилен	
11. Массовая доля изотактической фракции, %, не менее:					
полипропилен	—	—	—	95	ГОСТ 26996,
полипропилен (бален)	—	—	—	95	[6], [7]
полипропилен (каплен, риспол)	—	—	—	93	[8]

* По данному показателю представлены пределы значений физико-химических показателей, установленные в нормативных документах на волокнообразующие полимеры, предназначенные для изготовления химических (синтетических) волокон и технических тканей различного назначения.

Примечание — Показатель «массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений» устанавливается с 01.01.2006. Определение обязательно с 01.03.2005.

Раздел 4. Вводную часть после слов «экстрагируемых веществ» дополнить словами: «массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений»;

заменить слова: «концентрации нитрила акриловой кислоты, выделяющегося из готового волокна» на «концентрация миграции нитрила акриловой кислоты в воздух».

Пункт 4.4.1 изложить в новой редакции:

«4.4.1 Химические (синтетические) волокна и технические ткани относятся к видам продукции, подлежащей санитарно-эпидемиологической экспертизе в установленном порядке [9], на которые распространяются требования ГОСТ 30333 и [11]».

Пункт 4.4.3. Таблицу 2 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 20)

Таблица 2 — Санитарно-химические показатели химических (синтетических) волокон, технических тканей и их значения

Наименование показателя	Значение							
	Нить полиамидная текстурированная жгутовая	Ткань полиамидная кордная техническая	Нить полиамидная текстильного назначения	Нить полиамидная медицинского назначения	Волокно штапельное и жгут полиамидные	Волокно штапельное и жгут полиакрилонитрильные	Волокно полиэфирное	Волокно полипропиленовое
1. Массовая доля экстрагируемых веществ, %, не более	—	3,3	4,0	3,0	5,0	—	—	—
2. Массовая доля замасливателя, %, не более	2,0	1,5	4,0	2,0	4,0	0,8	3,0	5,0
3. Массовая доля роданистого натрия, %, не более	—	—	—	—	—	0,1	—	—
4. Массовая доля осыпи, %, не более	—	—	—	—	—	0,15	—	—
5. Концентрация миграции нитрила акриловой кислоты в воздух, мг/м^3, не более	—	—	—	—	—	0,03	—	—
6. Массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений, %, не более	—	3,3	4,0	3,0	5,0	—	—	—

Примечание — Показатель «массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений» устанавливается с 01.01.2006. Определение обязательно с 01.03.2005.

(Продолжение см. с. 21)

Пункт 4.4.4. Первый, второй абзацы изложить в новой редакции:

«Количество химических веществ, выделяющихся из полиамидных, полиэфирных и полипропиленовых материалов, контактирующих с пищевыми продуктами, не должно превышать предельно допустимого количества, установленного гигиеническими нормативами [12].

Изделия из химических (синтетических) волокон и технических тканей подлежат санитарно-эпидемиологической экспертизе в установленном порядке [9]»;

последний абзац. Заменить ссылки: [9, 10] на [13], [14].

Пункт 4.4.5. Первый, второй абзацы изложить в новой редакции:

«Токсикологическая оценка химических (синтетических) волокон и технических тканей должна осуществляться по результатам испытаний, предусматривающих оценку общетоксического, местно-раздражающего действия [15], [16].

Для химических (синтетических) волокон медицинского назначения токсикологическая оценка дополнительно должна осуществляться по результатам испытаний на пирогенность по ГОСТ Р 51148».

Пункт 4.5.1 дополнить абзацем (перед последним):

«Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест, в воде рыбохозяйственных водоемов и в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования не должно превышать предельно допустимых концентраций, установленных гигиеническими нормативами [17], [18], [19], [20]»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Перечень вредных веществ, их предельно допустимые концентрации (ориентировочные безопасные уровни воздействия) в атмосферном воздухе населенных мест, в воде рыбохозяйственных водоемов и в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования приведены в приложении Г».

Пункт 4.5.3. Первый абзац. Заменить ссылку: [15] на [21].

Пункт 4.5.4. Первый абзац после ссылки на ГОСТ 12.3.030 дополнить словами: «Санитарными правилами № 4783—88 [22]»;

четвертый абзац дополнить словами: «и гигиеническими нормативами [23]».

Пункт 4.6 дополнить абзацем (после первого):

«Массовая доля остаточных капролактама и низкомолекулярных соединений — по ГОСТ 30351»;

второй абзац изложить в новой редакции:

«Массовая доля замасливателя на химических (синтетических) волокнах и тканях — по ГОСТ 29332 и [24]»;

четвертый абзац. Заменить ссылку: [16] на [25];

(Продолжение см. с. 22)

пятый абзац изложить в новой редакции:

«Концентрация миграции нитрила акриловой кислоты в воздух — по ГОСТ 30713»;

шестой абзац исключить;

седьмой абзац изложить в новой редакции:

«Определение количества химических веществ, выделяющихся из полиамидных, полиэфирных и полипропиленовых материалов, контактирующих с пищевыми продуктами, — по [12], [26]»;

восьмой абзац. Заменить слова и ссылки: «при оформлении гигиенического заключения на продукцию (впервые)» на «при изменении состава, комплектации, конструкции, технологического процесса производства, нормативных или технических документов на продукцию; при истечении срока действия ранее выданного санитарно-эпидемиологического (гигиенического) заключения на продукцию»; [11, 12] на [15], [16].

Приложение А. Таблица А. 1. Графа «Полиамид 6». Заменить значение: 215 на 213—215;

графа «Полиэтилентерефталат». Заменить значение: 220 на 259.

Приложение Б. Пункт Б.4.1. Второй абзац после слов «из комплексных» дополнить словом: «мононитей»;

пункт Б.5. Таблица Б.1. Графа «Полиамидное волокно, техническая ткань». Заменить значение: 214 на 213; графа «Полиэфирное волокно». Заменить значение: 256 на 259.

Приложение В. По всему тексту исключить слова: «и может оказывать фиброгенное действие»;

заменить ссылку: [20] на [27] (12 раз).

(Продолжение см. с. 23)

Приложения Г, Д, Ж изложить в новой редакции:

«ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

Перечень вредных веществ, их предельно допустимые концентрации (ориентировочные безопасные уровни воздействия) в атмосферном воздухе населенных мест, в воде рыбохозяйственных водоемов и в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

Таблица Г.1

Наименование вещества по [17], [18], [19], [20] (синонимы)	Предельно допустимая концентрация (ПДК) (ориентировочные безопасные уровни воздействия, ОБУВ)					
	в атмосферном воздухе населенных мест, мг/м^3 [17], [18]			в воде рыбохозяйственных водоемов, мг/дм^3 [19]		в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, мг/дм^3 [20]
	ПДК максимально разовая	ПДК среднесуточная	ОБУВ	ПДК	ОБУВ	ПДК
Азот оксид (в пересчете на NO_2)	0,085	0,04	—	—	—	—
Акрилонитрил	—	0,03	—	—	0,01	2,0
Аммиак	0,2	0,04	—	—	—	2,0
Ацетальдегид	0,01	—	—	0,25	—	0,2
1, 4-Бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота)	0,01	0,001	—	—	—	0,1
Гидроцианид (синильная кислота)	—	0,01	—	—	—	—
N, N-Диметилформамид	0,03	—	—	0,25	—	10,0
ε-Капролактам	0,06	—	—	0,01	—	1,0
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	0,2	0,06	—	0,01	—	1,0
Полиэтилентерефталат	—	—	0,05	—	—	—
Полимер проп-2-енонитрила с проп-2-ен 1,2-дикарбоновой кислоты (нитрона пыль)	—	—	0,02	—	—	—
Пыль капрона	—	—	0,05	—	—	—
Пыль полиамида	—	—	0,5	—	—	—
Пыль полипропилена	—	—	0,1	—	—	—
Углерод оксид	5,0	3,0	—	—	—	—
Формальдегид	0,035	0,003	—	0,25	—	0,05

(Продолжение см. с. 24)

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)
Перечень вредных веществ, их предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны и класс опасности

Таблица Д.1

Наименование вещества по ГОСТ 12.1.005 и [23]	Предельно допустимая концентрация, мг/м^3	Класс опасности
Азота оксиды (в пересчете на NO_2)	5	3
Акрилонитрил	0,5	2
Аммиак	20	4
Ацетальдегид	5	3
Водород	—	—
Водорода цианид [гидроцианид-синильная кислота]	0,3	1
Диметилформамид [N, N-Диметилформамид]	10	2
Диоксид углерода	—	—
Капролактам [Гексагидро-2Н-азепин-2-он]	10	3
Капрон (аэрозоль) [поли-ε-капролактам]	5	3
Кислота терефталевая [1, 4-Бензолдикарбоновая кислота]	0,1	1
Лавсан (аэрозоль) [полиокси-1,2-этандиилоксикарбонил-1,4-фениленкарбонил]	5	3
Нитрон (аэрозоль) [полиакрилонитрил]	5	3
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	5	3
Полипропилен (нестабилизированный) (аэрозоль)	10	3
Формальдегид	0,5	2
Углерода оксид (углерод оксид)	20	4

(Продолжение см. с. 25)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(справочное)

Библиография

[1] ОСТ 6—06-С9—93 Полиамид 6. Технические условия

[2] ТУ 6—06-С199—86 Полиэтилентерефталат для производства полиэфирных нитей. Технические условия

[3] ТУ 6—06-С143—84 Продукт ПВ. Технические условия

[4] Временный технологический регламент № 691 (ФГУП «ВНИИСВ») Сополимер акрилонитрила с метилакрилатом

[5] Постоянный технологический регламент № 12—99 (ООО «Саратоворгсинтез») Производство прядильного раствора сополимера акрилонитрила

[6] ТУ 2211—015—00203521—95 Каплен (полипропилен). Технические условия

[7] ТУ 2211—020—00203521—96 Бален (полипропилен и сополимеры пропилена). Технические условия

[8] ТУ 2211—027—00203521—96 Риспол (полипропилен). Технические условия

[9] О санитарно-эпидемиологической экспертизе продукции. — Приказ Минздрава РФ № 325 от 15 августа 2001 г.

[10] Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52 от 30 марта 1999 г.

[11] Федеральный закон «О техническом регулировании» № 184 от 27 декабря 2002 г.

[12] ГН 2.3.3.972—00 Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами

[13] СанПиН № 42—125—3908а-5—85 Основные физико-гигиенические показатели материалов для детской одежды с различным вложением химических волокон

[14] СанПиН 2.4.7/1.1.1286—03 Гигиенические требования к одежде для детей, подростков и взрослых

[15] МУ 1.1.037—95 Биотестирование продукции из полимерных и других материалов

[16] МУ 1353—76 Гигиеническая оценка одежды и обуви из полимерных материалов

(Продолжение см. с. 26)

[17] ГН 2.1.6.695—98 Атмосферный воздух и санитарная охрана воздуха закрытых помещений. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

[18] ГН 2.1.6.696—98 Атмосферный воздух и санитарная охрана воздуха закрытых помещений. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

[19] О рыбохозяйственных нормативах. — Перечень ПДК и ОБУВ вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов. — М.: Мединформ, 1995

[20] ГН 2.1.5.689—98 Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

[21] ТУ 6—13-110—96 Сырье полимерно-волокнистое необработанное

[22] СП № 4783—88 Санитарные правила для производства синтетических полимерных материалов и предприятий по их переработке. — М.: Минздрав СССР, 1989

[23] ГН 2.2.5.686—98 Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

[24] ТУ 2272.041—05757601—97 Волокно и жгут полиакрилонитрильные крашеные

[25] ТУ 6—13—116—97 Волокно штапельное и жгут полиакрилонитрильные крашеные шерстяного типа

[26] Инструкция № 880—71 Инструкция по санитарно-химическому исследованию изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами

[27] Вредные вещества в промышленности. Справочник. — Л.: Химия, 1977».

Библиографические данные дополнить кодом ОКС: 59.060.20.

(ИУС № 2 2005 г.)

gost.e-ecolog.ru