ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71781— 2024

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

Обращение с вторичным сырьем текстильной промышленности

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным автономным учреждением «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 231 «Отходы и вторичные ресурсы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2024 г. № 1640-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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 Термины и определения 1
3 Классификация текстильных отходов и вторичного текстильного сырья 2
4 Общие правила обращения с вторичным сырьем текстильной промышленности 4
Библиография 8

Введение

Одним из приоритетных направлений обращения с отходами согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» [1] наряду с мерами по безопасному их обращению является повторное вовлечение отходов в промышленное производство. Положения [1] определяют также необходимость разработки и принятия стандартов, регулирующих порядок обращения с отходами. Проблемы утилизации входят также в число приоритетных проблем Федерального закона «О техническом регулировании» [2].

Следует отметить, что нормативные акты, учитывающие экологические, санитарно-гигиенические и другие виды опасности (пожароопасность, коррозионная активность и другие) при обращении с отходами, уже существуют или интенсивно разрабатываются, тогда как нормативное обеспечение, направленное на вовлечение отходов в промышленное производство или оценку их сырьевых и ресурсных качеств, в настоящее время практически отсутствует. Первые основополагающие стандарты в этой сфере стали появляться в 2001 г.

Текстильная промышленность занимает лидирующие позиции на мировом рынке легкой промышленности. С самого начала своего существования текстильная промышленность являлась опасной для здоровья людей и окружающей среды, так как на производстве тканей применяются различные химические вещества и красители. Также производство текстиля является одной из основных причин загрязнения почв тяжелыми металлами. А попадая на свалку, текстильные изделия загрязняют окружающую среду тем, что при разложении выделяют токсичные вещества. Поэтому использование отходов из вторичного сырья для изготовления новых вещей защитит природную среду и сэкономит ресурсы.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

Обращение с вторичным сырьем текстильной промышленности

Resources saving. Handling of secondary raw materials
of the textile industry

Дата введения — 2025—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие правила обращения с вторичным сырьем текстильной промышленности и состав технической, экономической, отчетной и другой документации, направленной на определение основных характеристик вторичного сырья с целью сокращения объема опасных видов отходов, снижения их реальной или потенциальной опасности для людей и окружающей среды и повторного вовлечения в промышленное производство (утилизации).

Стандарт распространяется на вторичное сырье текстильной промышленности, образующееся, складируемое и потребляемое на территории Российской Федерации, включая отходы, являющиеся результатами трансграничных перевозок.

Настоящий стандарт предназначен для предприятий, организаций и объединений предприятий, в том числе союзов, ассоциаций, концернов, акционерных обществ, межотраслевых, региональных и других объединений (далее — предприятия), независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности, в части деятельности, касающейся вовлечения вторичного сырья текстильной промышленности в производство, оценки опасных или ресурсных характеристик отходов при принятии решений компетентными органами в сфере ресурсосбережения, возможности или невозможности трансграничного перемещения отходов с территории России за рубеж или на территорию России из-за рубежа или транзитного перемещения по территории России, решения других вопросов, относящихся к проблемам технологии и управления в области обращения с вторичным сырьем текстильной промышленности.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте использованы термины по [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **вторичные ресурсы:** Отходы, которые или части которых могут быть повторно использованы для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг или получения энергии и которые получены в результате раздельного накопления, сбора или обработки отходов либо образованы в процессе производства.

Вторичные ресурсы подлежат утилизации, и их захоронение не допускается.

2.2 **вторичное сырье:** Продукция, полученная из вторичных ресурсов непосредственно (без обработки) или в соответствии с технологическими процессами, методами и способами, предусмотренными документами в области стандартизации Российской Федерации, которая может использоваться в производстве другой продукции и (или) иной хозяйственной деятельности.

2.3 **сбор отходов:** Прием отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Примечание — Отходы, которые или части которых могут быть повторно использованы для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг или получения энергии, в соответствии с Федеральным законом могут быть отнесены к вторичным ресурсам.

Издание официальное

2.4 **текстильные отходы производства:** Это отходы технологических процессов производства: волокна, пряжи, нитки, лоскуты, обрезки тканей и швейных изделий.

2.5 **текстильные отходы потребления:** Это отходы, состоящие из бывших в употреблении изделий из текстиля: изношенная спецодежда, скатерть, покрывала, постельное белье, шторы, гардины и др., образующиеся на промышленных предприятиях, в сфере общественного питания, в медицинских учреждениях, в детских садах и т. д.

2.6 **вторичное текстильное сырье:** Это отходы, образующиеся в процессе обработки и переработки сырья в текстильной промышленности, при раскрое и изготовлении швейных и трикотажных изделий, а также отходы потребления в виде изношенных изделий, негодных для применения по прямому после соответствующей обработки использованию в качестве сырья для изготовления промышленной продукции.

3 Классификация текстильных отходов и вторичного текстильного сырья

3.1 Текстильные отходы делятся на четыре основные группы:

а) 1-я группа — волокнистые отходы производства, характеризующиеся высоким качеством, которые не выходят за стены предприятий, где они образуются, а подлежат переработке в основную или дополнительную продукцию без применения специального оборудования.

б) 2-я группа — текстильные отходы производства, которые не могут быть переработаны на тех предприятиях, где они образуются, а подлежат отправке на специальные фабрики по переработке вторичного сырья. На этих фабриках после резки и разволокнения они перерабатываются в нетканые материалы различного назначения или в более простую по технологии изготовления продукцию, в виде пакли и ваты.

в) 3-я группа — текстильные отходы производства и потребления, состоящие из разных смешанных волокон, которые из-за отсутствия щипального оборудования не могут быть разволокнены и переработаны в продукцию, а используются как обтирочный материал или просто выбрасываются на свалки.

г) 4-я группа — низкосортные отходы производства, такие как подметь и пух из пыльных камер, и отслужившие свой срок промышленные фильтры, очистка и восстановление которых экономически нецелесообразны.

3.2 Вторичное текстильное сырье подразделяется:

- на отходы производства;
- отходы потребления.

3.2.1 Текстильные отходы производства включают:

3.2.1.1 Обрезки, содержащие волокна:

- валяльно-войлочные (шерстяные);
- тканые;
- трикотажные;
- нетканые и ватные.

3.2.1.2 Валяльно-войлочные (шерстяные):

- содержание шерсти не менее 90 %;
- содержание шерсти не менее 60 %;
- содержание шерсти не менее 30 %;
- содержание шерсти менее 30 %.

3.2.1.3 Тканые:

- хлопчатобумажные;
- льняные, пеньковолжутовые;
- искусственные;
- синтетические;
- из натурального шелка.

3.2.1.4 Трикотажные:

- хлопчатобумажные;
- искусственные;
- синтетические.

3.2.1.5 Нетканые и ватные:

- хлопчатобумажные;
- льняные, пеньковолжутовые;

- искусственные;
- синтетические;
- из натурального шелка.

3.2.2 Текстильные отходы производства включают:

3.2.2.1 Шерстяные угары, содержащие волокна:
- сдир;
- выпады;
- кноп стригальный;
- песика.

3.2.2.2 Хлопчатобумажные угары:
- пух;
- орешек;
- путанка;
- подметь.

3.2.2.3 Льняные и пенькоджутовые угары:
- пакля;
- вытряска;
- рвань;
- концы, веревка.

3.2.2.4 Угары, содержащие искусственные и синтетические волокна:
- путанка;
- рвань;
- подметь.

3.3 Текстильные отходы потребления включают:

3.3.1 Отходы производственного и бытового потребления включают:

3.3.1.1 Тканые:
- шерстяные;
- хлопчатобумажные;
- льняные.

3.3.1.2 Нетканые:
- шерстяные;
- хлопчатобумажные;
- льняные.

3.3.1.3 Трикотажные:
- шерстяные;
- хлопчатобумажные.

3.3.1.4 Крученые:
- хлопчатобумажные;
- льняные.

3.3.1.5 Стеганые и/или плетеные:
- хлопчатобумажные.

3.3.1.6 Валяльно-войлочные:
- шерстяные.

3.3.2 Отходы производственного и бытового потребления включают:

3.3.2.1 Тканые:
- джутокенафные;
- искусственные;
- синтетические.

3.3.2.2 Крученые:
- джутокенафные;
- искусственные;
- синтетические.

3.3.2.3 Нетканые:
- искусственные;
- синтетические.

3.3.2.4 Трикотажные:
- искусственные;
- синтетические.

3.3.2.5 Стеганые и/или плетеные:
- искусственные;
- синтетические.

3.4 Текстильные отходы потребления в соответствии с действующими нормативно-техническими документами сортируются более чем на 90 сортов и подразделяются на группы:
- тряпье шерстяное, полушерстяное;
- шубнина;
- валяльно-войлочные изделия;
- тряпье хлопчатобумажное, льняное, полульняное и смешанное;
- тряпье для обтирочной ветоши;
- мешковина;
- стеганые изделия;
- крученые изделия;
- тряпье изделий из синтетических волокон;
- тряпье изделий из искусственных волокон;
- тряпье низкосортное.

3.5 Основные показатели качества вторичного текстильного сырья:
- влажность;
- массовая доля пыли;
- массовая доля нетекстильных примесей;
- массовая доля текстильных примесей;
- массовая доля минеральных примесей;
- массовая доля жира;
- массовая доля мелкого сырья.

4 Общие правила обращения с вторичным сырьем текстильной промышленности

4.1 Основные направления хозяйственного использования и переработки текстильных отходов:
- получение регенерированных волокон;
- получение восстановленной шерсти;
- получение регенерированных хлопковых, льняных и химических волокон;
- производство нетканых полотен;
- производство ваты;
- производство обтирочных материалов;
- производство пакли;
- производство строительных материалов.

4.2 Технология переработки предусматривает стадию обработки.

4.2.1 Обработка производственных текстильных отходов предусматривает сортировку.

4.2.2 Обработка текстильных отходов производственного потребления предусматривает:
- сортировку;
- мойку (или химчистку).

4.2.3 Обработка текстильных отходов бытового потребления включает:
- дезинфекцию;
- сортировку;
- мойку (или химчистку).

4.3 Технология получения регенерированных волокон включает следующие операции:
- резку текстильных отходов на обрезки длиной от 30 до 90 мм;
- эмульсирование и антистатическую обработку;
- разволокнение, чесание;
- контроль качества;
- прессование, упаковку, маркировку.

Резка текстильных отходов осуществляется на резальных машинах различного типа (ротационных, гильотинных).

Разволокнение текстильных отходов осуществляется на щипальных, концервальных или чесальных машинах.

4.4 Основные показатели качества регенерированных волокон:

- длина;
- массовая доля неразработанных клочков ткани;
- массовая доля неразработанных нитей;
- влажность;
- массовая доля минеральных примесей;
- массовая доля жира.

4.5 Производство нетканого полотна

Производство нетканых полотен осуществляется следующими способами:

- вязально-прошивным;
- иглопробивным;
- валяльно-войлочным;
- клеевым;
- термического скрепления.

4.5.1 Производство нетканых материалов вязально-прошивным способом заключается в механическом провязывании петлями нитей или волокон различных структур (холста, нитей, тканей и их комбинации).

Технология производства нетканых материалов вязально-прошивным способом включает следующие операции:

- сортировку;
- резку;
- приготовление смесовой «постели»;
- эмульсирование;
- разработку на щипальной машине;
- изготовление волокнистого холста;
- провязывание волокнистого холста на вязально-прошивной машине;
- обрезку кромок, намотка;
- упаковку.

4.5.2 Производство нетканых полотен иглопробивным способом заключается в механическом протаскивании волокон через холст иглами с зазубринами.

Технология производства нетканых полотен включает:

- резку отходов;
- приготовление смеси;
- эмульсирование смеси;
- подготовку холста;
- холстоформирование;
- изготовление полотна на иглопробивном агрегате;
- резку кромок (по требованию заказчика), намотку;
- упаковку.

4.5.3 Производство нетканых полотен валяльно-войлочным способом заключается в свойлачивании волокон в холсте и основано на способности шерсти к свойлачиванию.

Технология производства нетканых полотен валяльно-войлочным способом включает:

- приготовление смеси;
- обработку смеси на щипальном и обеспыливающем оборудовании;
- формирование холста;
- свойлачивание пластин войлока на катальной или универсально-свойлачивающей машине;
- вылеживание продукции;
- упаковку.

4.5.4 Клеевой способ производства нетканых полотен заключается в скреплении волокон различными связующими.

Технологический процесс производства нетканых полотен клеевым способом включает:
- сортировку отходов;
- резку;
- приготовление холста;
- замасливание и вылеживание;
- формирование холста;
- пропитку холста клеем;
- сушку холста;
- обрезку кромок;
- намотку;
- упаковку.

4.5.5 Производство нетканых полотен методом термического скрепления заключается в размягчении термопластичных волокон под действием температуры и последующем скреплении холста.

Технология производства нетканых полотен методом термоскрепения включает:
- подготовку текстильных отходов;
- подготовку волокнистой смеси;
- рыхление;
- чесание;
- холстоформирование;
- термическое скрепление холста;
- резку, намотку;
- упаковку.

4.6 Производство мебельной и швейной ваты

Технологический процесс производства мебельной и швейной ваты включает:
- подготовку текстильных отходов;
- разрыхление, очистку и обеспыливание;
- чесание;
- упаковку ваты.

4.7 Производство обтирочных материалов

Технологический процесс производства обтирочных материалов включает:
- дезинфекцию;
- сортировку;
- мойку, отжим;
- сушку;
- упаковку ветоши;
- сортировку.

4.8 Получение строительных материалов

4.8.1 Основные направления производства строительных материалов с использованием текстильных волокон:
- пакли;
- рубероида;
- теплозвукоизоляционных материалов.

4.8.2 Технологический процесс производства пакли включает:
- подготовку и обработку текстильных отходов;
- резку, очистку и обеспыливание;
- разволокнение;
- смешивание;
- упаковку.

4.8.3 Технология производства теплозвукоизоляционного материала (ТеЗИП) с использованием низкосортных и неутилизируемых текстильных отходов (кноп, коротковолокнистые текстильные отходы, содержимое пылевых камер и др.) включает:
- приготовление связующего раствора;

- подготовку текстильных отходов;
- смешивание;
- формирование ковра;
- сушку;
- резку.

4.9 Применение указанных технологических, технических и управленческих подходов направлено на минимизацию потерь и отходов, вовлечение вторичного сырья в производство и тем самым обеспечение высокой ресурсной эффективности в текстильной промышленности.

Библиография

[1] Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

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

УДК 504.064:006.354 ОКС 13.030

Ключевые слова: ресурсосбережение, вторичное сырье текстильной промышленности

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 13.11.2024. Подписано в печать 03.12.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru