ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57058— 2016

Ресурсосбережение

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

Характеристики полимерных отходов

(EN 15347:2007, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») совместно с ООО «Инновационный экологический фонд» (ООО «ИНЭКО»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 409 «Охрана окружающей природной среды», подкомитетом ПК 2 «Обращение с отходами»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 сентября 2016 г. № 1103-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений европейского стандарта ЕН 15347:2007 «Полимеры. Вторичные полимеры. Характеристика отходов пластмасс» (EN 15347:2007 «Plastics — Recycled Plastics — Characterisation of plastics wastes», NEQ).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного европейского стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 2019 г.

*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

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

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 Термины и определения 2
4 Общие положения 2
5 Классификация характеристик полимерных отходов 2
6 Оценка характеристик полимерных отходов 3
7 Обеспечение качества полимерных отходов 4
Библиография 5

Введение

Настоящий стандарт разработан на основе европейского стандарта ЕН 15347, подготовленного Техническим комитетом CEN/TC 249 «Полимеры», секретариат которого поддерживается Бюро по стандартизации NBN (Бельгия).

Стандарт ЕН 15347 является частью серии публикаций Европейского комитета по стандартизации (CEN) по вторичной переработке полимеров (см. библиографию).

Некоторые части европейского стандарта ЕН 15347 могут являться объектом патентных прав. Европейский комитет по стандартизации (CEN) и/или Европейский комитет по стандартизации электрооборудования (CENELEC) не несут ответственности за частичное или полное установление таких патентных прав.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ресурсосбережение

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

Характеристики полимерных отходов

Resources saving. Waste treatment. Characteristics of plastics wastes

Дата введения — 2017—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру характеристик полимерных отходов, а также соответствующие методы испытаний для определения стабильности этих характеристик.

Настоящий стандарт распространяется на характеристики полимерных отходов.

Настоящий стандарт не распространяется на характеристики вторичных полимеров.

Требования, установленные настоящим стандартом, предназначены для добровольного применения в нормативно-правовой, нормативной, технической и проектно-конструкторской документации, а также в научно-технической, учебной и справочной литературе применительно к процессам обращения с отходами на этапах их технологического цикла с вовлечением соответствующих материальных ресурсов в хозяйственную деятельность в качестве вторичного сырья, обеспечивая при этом сохранение и защиту окружающей среды, здоровья и жизни людей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 52104 Ресурсосбережение. Термины и определения

ГОСТ Р 53692 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов

ГОСТ Р 54098 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения

ГОСТ Р ИСО 9000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р ИСО 9001 Системы менеджмента качества. Требования

ГОСТ Р ИСО 14050 Менеджмент окружающей среды. Словарь

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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 14050, ГОСТ Р 52104, ГОСТ Р 53692, ГОСТ Р 54098.

4 Общие положения

4.1 В настоящем стандарте приводятся наиболее важные характеристики и соответствующие им методы испытаний для оценки отдельных партий полимерных отходов, предназначенных для использования при производстве полуфабрикатов и/или вторичной продукции из отходов.

4.2 Настоящий стандарт предназначен для согласования технических условий различных видов полимерных отходов между поставщиком и покупателем.

4.3 Переработка полимерных отходов в качестве вторичных материальных ресурсов представляет собой один из видов рекуперации сырья, предназначенный для сохранения ресурсов (первичного сырья, водных и энергетических ресурсов), позволяющий одновременно свести к минимуму вредные выбросы в атмосферу, сбросы в водные объекты и на рельеф, а также любые негативные воздействия на здоровье человека от размещаемых полимерных отходов.

4.4 Воздействия на окружающую среду при переработке полимерных отходов для использования их в качестве вторичного материального сырья должны оцениваться по всему технологическому циклу системы обращения с отходами, начиная с момента образования отходов до их конечного размещения.

4.5 Переработка полимерных отходов с получением вторичного материального сырья является лучшим с экологической точки зрения способом обработки имеющихся отходов. При этом целесообразно принимать во внимание следующие предпосылки:

- воздействие на окружающую среду в рамках предлагаемой схемы переработки полимерных отходов должно быть более низким по сравнению с другими вариантами обращения с отходами;
- в целях обеспечения устойчивого функционирования промышленной переработки полимерных отходов должны быть выявлены существующие или потенциальные рынки сбыта вторичного материального сырья;
- схемы сбора и сортировки полимерных отходов должны быть разработаны таким образом, чтобы получать разделенные на фракции вторичные полимеры, совместимые с существующими технологиями переработки и с (изменяющимися) потребностями выявленных рынков сбыта вторичного материального сырья при наименьших издержках для общества.

5 Классификация характеристик полимерных отходов

5.1 Характеристики полимерных отходов, которые следует определять для каждой партии полимерных отходов, подразделяют на два типа:

- обязательные, являющиеся необходимыми для описания общих характеристик полимерных отходов в применении ко всем партиям отходов;
- дополнительные, информация о которых может повысить стоимость партии полимерных отходов.

Примечания

1 Полимерные отходы могут быть представлены в различных формах и могут включать полимер одного типа или смесь полимеров, в зависимости от способа сбора отходов.

2 Партия отходов может, например, включать отходы из одного источника, например промышленные отходы или оконные рамы в качестве отходов от сноса зданий, или смесь различных отходов, например коммунальные отходы.

3 Способы сбора отходов также могут различаться.

4 Партия отходов, предлагаемая к продаже, может представлять собой непосредственный результат сбора отходов или может быть предварительно отсортирована предприятием, занимающимся сбором отходов, чтобы повысить стоимость партии отходов.

5 Широкий диапазон возможных форм и сочетаний полимерных отходов, предлагаемых для продажи, повышает важность наличия стандартизованных средств для идентификации их характеристики для обеспечения прозрачности взаимодействия между поставщиком и покупателем.

5.2 Если полимерные отходы происходят из одного источника и состоят из одного типа полимера, то могут быть сразу представлены характеристики этого исходного материала при условии четкого указания на то, что эти характеристики относятся к первичному материалу, а не к отходам.

5.3 Для обеспечения легитимности последующего использования вторичного сырья из полимерных отходов поставщик должен предоставить необходимую информацию о материальном составе отходов в соответствии с требованиями покупателя.

6 Оценка характеристик полимерных отходов

6.1 Если в процессе проведения испытаний измеряют характеристики проб, отобранных из партии отходов, должна быть предоставлена достоверная информация об их составе и перечень оцениваемых в испытаниях характеристик.

6.2 План испытаний:

- включает параметры, информацию о которых поставщик отходов должен предоставлять покупателю;
- устанавливает методы испытаний в тех случаях, когда это применимо.

6.3 План предусматривает разделение информации между «Обязательными характеристиками», по которым указывают даже отсутствие данных, и «Дополнительными характеристиками», информацию по которым поставщик может счесть необходимым предоставить в тех случаях, когда предоставление такой информации ведет к повышению стоимости полимерных отходов.

6.4 Если поставщик отходов не в состоянии классифицировать партию отходов по любой из граф, то он должен указать в соответствующей графе: «не классифицировано» или «данные отсутствуют».

6.5 Характеристики полимерных отходов, как правило, оценивают с использованием методов испытаний, приведенных в таблице 1 (для обязательных характеристик) и таблице 2 (для дополнительных характеристик).

6.6 Другие испытания (для дополнительных характеристик) могут проводиться по согласованию между покупателем и продавцом с последующим сообщением результатов.

6.7 Поставщик обязан предоставить покупателю (по его требованию) информацию о первоначальном применении материалов, входящих в состав полимерных отходов.

6.8 Покупатель имеет право потребовать предоставления данных по веществам, которые могут воспрепятствовать переработке полимерных отходов, и по их концентрациям в отходах, с указанием на то, каким образом были получены эти данные — путем отслеживания или анализа, с описанием использованных методов анализа. Покупатель может также указать те вещества, по которым требуются дополнительные данные.

6.9 Протокол анализа, документирующий результаты испытания каждой партии полимерных отходов, предоставляется поставщиком по запросу покупателя.

Таблица 1 — Обязательные характеристики полимерных отходов

Характеристика	Возможные варианты заполнения (допускаются примечания)
Размер партии	По массе или объему
Цвет	Визуальная оценка — например, естественного цвета, одноцветный, смешанных цветов. Информация об оттенке, например, светло-голубой
Форма отходов	Например, хлопья или щепа, пленка на бобине или без таковой, бутылки, пакеты, обрезки волокна, смешанные формы
История отходов	Поставщик должен предоставить информацию о первоначальном применении (применениях) материалов, из которых образовались отходы, и способах сбора и обработки отходов после их образования из указанных материалов (стандарт [1])
Основной полимер, содержащийся в отходах	Указывают наиболее значимый полимерный компонент отходов и его процентное содержание по массе, если это известно
Другие полимеры, содержащиеся в отходах	Указывают любые другие полимеры, о содержании которых в отходах есть информация, и их процентное содержание по массам, если это известно
Упаковка	Тип упаковки, в которой содержатся отходы
Примечание — Допускаются варианты заполнения: «не классифицировано» или «данные отсутствуют».	

Таблица 2 — Дополнительные характеристики полимерных отходов

Характеристика	Единицы измерения и ссылки (что особенно важно в случае однородности отходов)	
Ударная вязкость	кДж/м^2	Стандарты [12]—[14]
Массовая скорость течения расплава	г/10 мин	Стандарт [18]
Определение точки размягчения по Вика	°С	Стандарт [13], метод А
Добавки, загрязняющие вещества, влажность, содержание летучих веществ	Полезна любая дополнительная информация о материалах полимерных отходов	
Содержание золы	%	Стандарт [23]
Влажность, %	%	Стандарт [8][a]
Напряжение разрыва при растяжении	%	Стандарты [15]—[17]
Предел текучести при растяжении	МПа	Стандарты [15]—[17]
Содержание летучих веществ	Потеря массы при температуре переработки	

[a] Хотя сфера применения стандарта [8] ограничена, он считается применимым.

Примечания

1 Поставщик должен предоставить как можно больше информации.

2 Если приводятся характеристики первичных материалов или измеряются характеристики проб, отобранных из партии отходов, то это должно быть указано.

7 Обеспечение качества полимерных отходов

7.1 Для обеспечения уверенности покупателя в качестве вторичного сырья из полимерных отходов поставщик должен вести учет контроля качества, в том числе поступающих материалов и готовой продукции.

Примечание — Система контроля качества, сертифицированная по ГОСТ Р ИСО 9001, может послужить гарантией стабильного качества вторичного сырья.

7.2 Номенклатура показателей, стандартные отклонения или диапазон значений в пределах партии и между партиями полимерных отходов должны быть согласованы между поставщиком и покупателем.

7.3 Если требуется описание материалов отходов, подвергнутых переработке, или предшествующая история таких материалов перед получением вторичного поливинилхлорида, а аналитический метод получения подобной информации отсутствует, то по запросу покупателя должно быть предоставлено надежное документальное подтверждение.

7.4 Если вторичное материальное сырье было произведено в процессе расплавления полимерных отходов, то поставщик по своей инициативе может предоставить покупателю данные об уровне фильтрации, использованном в ходе этого процесса, что позволит определить максимальный размер частиц любых неплавких загрязняющих веществ, содержащихся во вторичном материальном сырье.

7.4.1 Данные об уровне фильтрации включают в себя подробную информацию о применяемом фильтре.

7.4.2 Вторичное материальное сырье, не прошедшее через процесс расплавления, не может быть идентифицировано таким же образом, что поставщик может указать в сопроводительной документации.

Примечание — Стандарт [1] устанавливает надлежащий процесс переработки полимерных отходов и предоставляет подробную информацию о прослеживаемости и об оценке переработанных материалов.

Библиография

[1]	ЕН 15343:2007	Полимеры. Вторичные полимеры. Отслеживаемость вторичной переработки полимеров и оценка соответствия и содержания вторичных материалов
	(EN 15343:2007)	(Plastics — Recycled plastics — Plastics recycling traceability and assessment of conformity and recycled content)
[2]	ЕН 15344:2007	Полимеры. Вторичные полимеры. Характеристика вторичных полиэтиленов
	(EN 15344:2007)	(Plastics — Recycled Plastics — Characterisation of Polyethylene (PE) recyclates)
[3]	ЕН 15345:2007	Полимеры. Вторичные полимеры. Характеристика вторичных полипропиленов
	(EN 15345:2007)	(Plastics — Recycled Plastics — Characterisation of Polypropylene (PP) recyclates)
[4]	ЕН 15346:2014	Полимеры. Вторичные полимеры. Характеристика вторичных поливинилхлоридов
	(EN 15346:2014)	(Plastics — Recycled plastics — Characterization of poly(vinyl chloride) (PVC) recyclates)
[5]	ЕН 15347:2007	Полимеры. Вторичные полимеры. Характеристика отходов пластмасс
	(EN 15347:2007)	(Plastics — Recycled Plastics — Characterisation of plastics waste)
[6]	ЕН 15348:2014	Полимеры. Вторичные полимеры. Характеристика вторичных полиэтилентерефталатов
	(EN 15348:2014)	(Plastics — Recycled plastics — Characterization of poly(ethylene terephthalate) (PET) recyclates)
[7]	CEH/TP 15353:2007	Полимеры. Вторичные полимеры. Методические указания по разработке стандартов для вторичных полимеров
	(CEN/TR 15353:2007)	(Plastics — Recycled plastics — Guidelines for the development of standards for recycled plastics)
[8]	ЕН 12099:1997	Системы полимерных трубопроводов. Материалы и комплектующие полиэтиленовых трубопроводов. Определение содержания летучих веществ
	(EN 12099:1997)	(Plastics piping systems — Polyethylene piping materials and components — Determination of volatile content)
[9]	ЕН ИСО 178:2010	Полимеры. Определение свойств при изгибе (ISO 178:2001)
	(EN ISO 178:2010)	(Plastics — Determination of flexural properties)
[10]	ЕН ИСО 179-1:2010	Пластмассы. Определение ударной вязкости по Шарпи. Часть 1. Определение ударной вязкости без использования измерительной аппаратуры
	(EN ISO 179-1:2010)	(Plastics — Determination of Charpy impact properties — Part 1: Noninstrumented impact test)
[11]	ЕН ИСО 179-2:1997	Пластмассы. Определение ударной вязкости по Шарпи. Часть 2. Определение ударной вязкости с использованием измерительной аппаратуры
	(EN ISO 179-2:1997)	(Plastics — Determination of Charpy impact properties — Part 2: Instrumented impact test)
[12]	ЕН ИСО 180:2000	Пластмассы. Определение ударной прочности по Изоду
	(EN ISO 180:2000)	(Plastics — Determination of Izod impact strength)

[13]	ЕН ИСО 306:2004	Полимеры. Термопластичные материалы. Определение точки размягчения по Вика (ИСО 306:2004)
	(EN ISO 306:2004)	[Plastics — Thermoplastic materials — Determination of Vicat softening temperature (VST) (ISO 306:2004)]
[14]	ЕН ИСО 472:2001	Полимеры. Словарь (ИСО 472:1999)
	(EN ISO 472:2001)	[Plastics — Vocabulary (ISO 472:1999)]
[15]	ЕН ИСО 527-1:2012	Полимеры. Определение механических свойств при растяжении. Часть 1. Общие принципы (ИСО 527-1:1993, включая Изменение 1:1994)
	(EN ISO 527-1:2012)	[Plastics — Determination of tensile properties — Part 1: General principles (ISO 527-1:1993 including Corr 1:1994)]
[16]	ЕН ИСО 527-2:2012	Полимеры. Определение механических свойств при растяжении. Часть 2. Условия испытаний для литьевых и экструзионных полимеров (ИСО 527-2:1993 включая Изменение 1:1994)
	(EN ISO 527-2:2012)	[Plastics— Determination of tensile properties — Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics (ISO 527-2:1993 including Corr 1:1994)]
[17]	ЕН ИСО 527-3:2003	Полимеры. Определение механических свойств при растяжении. Часть 3. Условия испытаний для пленок и листов (ISO 527-3:1995)
	(EN ISO 527-3:2003)	[Plastics — Determination of tensile properties — Part 3: Test conditions for films and sheets (ISO 527-3:1995)]
[18]	ЕН ИСО 1133:2005	Пластмассы. Определение массовой скорости течения расплава и объемной скорости течения расплава термопластов
	(EN ISO 1133:2005)	(Plastics. Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and the melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics)
[19]	ЕН ИСО 1183-1:2012	Полимеры. Методы определения плотности неячеистых полимеров. Часть 1. Метод погружения, метод с применением жидкостного пикнометра и метод титрования (ИСО 1183-1:2004)
	(EN ISO 1183-1:2012)	[Plastics — Methods for determining the density of non-cellular plastics — Part 1: Immersion method, liquid pyknometer method and titration method (ISO 1183-1:2004)]
[20]	ЕН ИСО 1183-2	Полимеры. Методы определения плотности неячеистых полимеров. Часть 2. Определение плотности с помощью градиентной колонки
	(EN ISO 1183-2:2004)	(Plastics — Methods for determining the density of non-cellular plastics — Part 2: Density gradient column method)
[21]	ЕН ИСО 1183-3	Полимеры. Методы определения плотности неячеистых полимеров. Часть 3. Метод с применением газового пикнометра
	(EN ISO 1183-3:1999)	(Plastics — Methods for determining the density of non-cellular plastics — Part 3: Gas pyknometer method)
[22]	ЕН ИСО 1675:1985	Полимеры. Жидкие смолы. Определение плотности с помощью пикнометра
	(ISO 1675:1985)	(Plastics — Liquid resins — Determination of density by the pyknometer method)
[23]	ЕН ИСО 3451-1:2008	Пластмассы. Определение содержания золы. Общие методы
	(EN ISO 3451-1:2008)	(Plastics. Determination of ash. General methods)

УДК 504.064:006.354 ОКС 13.030.50

Ключевые слова: ресурсосбережение, обращение с отходами, характеристики полимерных отходов, отходы, полимеры, полимерные отходы, характеристики отходов, вторичные полимеры, пластмассы

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 06.08.2019. Подписано в печать 08.08.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru