ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52367— 2017

КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ *ЦИС*-ИЗОПРЕНОВЫЙ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Научно-исследовательский институт синтетического каучука» (ФГУП «НИИСК»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 160 «Продукция нефтехимического комплекса»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 апреля 2017 г. № 279-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 52367—2005

*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, 2017

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Технические требования 2
4 Требования безопасности 3
5 Охрана окружающей среды 4
6 Правила приемки 4
7 Методы испытаний 5
8 Транспортирование и хранение 6
9 Гарантии изготовителя 6
Библиография 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ *ЦИС*-ИЗОПРЕНОВЫЙ

Общие технические условия

Synthetic *cis*-isoprene rubber. General specifications

Дата введения — 2018—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на синтетический *цис*-изопреновый каучук растворной полимеризации с содержанием звеньев *цис*-1,4 не менее 96 % (далее — каучук), предназначенный для применения в различных отраслях промышленности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

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

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 270 Резина. Метод определения упругопрочностных свойств при растяжении

ГОСТ ИСО 1795 Каучук натуральный и синтетический. Отбор проб и дальнейшие подготовительные процедуры

ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 12535 Смеси резиновые. Метод определения вулканизационных характеристик на вулкаметре

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14925 Каучук синтетический *цис*-изопреновый. Технические условия

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

ГОСТ Р 53228 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 54545 Каучуки синтетические. Определение общей и водорастворимой золы

ГОСТ Р 54546 Каучуки синтетические. Определение массовой доли летучих веществ

ГОСТ Р 54547 Смеси резиновые. Определение вулканизационных характеристик с использованием безроторных реометров

ГОСТ Р 54548 Каучуки изопреновые (IR). Приготовление и испытание резиновых смесей

ГОСТ Р 54549 Каучуки синтетические. Отбор проб

ГОСТ Р 54552 Каучуки и резиновые смеси. Определение вязкости, релаксации напряжения и характеристик подвулканизации с использованием вискозиметра Муни

Издание официальное

ГОСТ Р 54553 Резина и термопластичные эластомеры. Определение упругопрочностных свойств при растяжении

ГОСТ Р 54554 Смеси резиновые стандартные. Материалы, оборудование, методы смешения и приготовления вулканизованных пластин

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. 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.

3 Технические требования

3.1 Основные характеристики

3.1.1 Каучук изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по техническим условиям и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.1.2 Каучук должен соответствовать требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 — Требования к каучуку

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1 Вязкость по Муни UML (1 + 4) при 100 °С	65—85	По 7.4
2 Разброс вязкости по Муни внутри партии, не более	8	По 7.4
3 Массовая доля летучих веществ, %, не более	0,6	По 7.5
4 Массовая доля золы, %, не более	0,5	По 7.6
Вулканизационные характеристики		
5 Минимальный крутящий момент M_L, Н · м	Не нормируется, определение по согласованию с потребителем	По 7.7
6 Максимальный крутящий момент M_{HF}, Н · м		
7 Время начала вулканизации t_s1, мин		
8 Время, необходимое для достижения степени вулканизации 50 % t_c' (50), мин		
9 Время, необходимое для достижения степени вулканизации 90 % t_c' (90), мин		
Упругопрочностные свойства при растяжении		
10 Условное напряжение при 300 %-ном удлинении, МПа	Не нормируется, определение по согласованию с потребителем	По 7.8
11 Условная прочность при растяжении, МПа		
12 Относительное удлинение при разрыве, %		
Примечание — Массовая доля летучих веществ в каучуке, поставляемом для шинной промышленности, должна быть не более 0,8 %. Массовая доля летучих веществ в каучуке, содержащим неокрашивающий антиоксидант, должна быть не более 1,2 %.		

3.1.3 Потребитель при заказе каучука должен согласовать с изготовителем предельные значения вязкости по Муни.

3.1.4 Каучук не должен содержать посторонних включений и включений структурированного полимера. Каучук не должен прилипать к упаковке (мешкам, контейнерам).

3.1.5 Каучук выпускают в виде брикетов массой нетто (30 ± 1) кг.

3.1.6 Каучук изготовляют с окрашивающим или неокрашивающим антиоксидантом в соответствии с указанием в договоре на поставку.

3.2 Маркировка

3.2.1 На наружном слое полиэтиленовой пленки, используемой для упаковки каучука, должна быть цветная маркировка. Маркировка должна содержать: обозначение марки каучука и товарный знак предприятия-изготовителя. Допускается не наносить маркировку на полиэтиленовую пленку.

3.2.2 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

3.2.3 На каждое грузовое место наносят манипуляционные знаки: «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей», «Ограничение температуры», «Предел по количеству ярусов в штабеле» по ГОСТ 14192, а также следующие данные:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и марку каучука;
- номер партии;
- номер места;
- массу нетто;
- месяц и год изготовления;
- обозначение настоящего стандарта и/или документа, по которому выпускают каучук.

3.2.4 Маркировка каучука, предназначенного для экспорта, — в соответствии с требованиями контракта на поставку.

3.3 Упаковка

3.3.1 Для упаковки каучука используют:

- полиэтиленовую пленку марок М, Н, Т — полотно, рукав, полурукав 0,050 × 750—800 мм по ГОСТ 10354;
- бумажные четырехслойные открытые склеенные мешки марки НМ или БМ по ГОСТ 2226;
- транспортный гофроконтейнер с поддоном;
- универсальный контейнер;
- многооборотный металлический контейнер GOODPACK МВ-5.

Допускается использовать пленку из других полимерных материалов с аналогичными характеристиками, а также другие контейнеры, обеспечивающие сохранность каучука при транспортировании и хранении.

3.3.2 Брикеты каучука, обернутые в один слой полиэтиленовой пленки, упаковывают в контейнеры с полиэтиленовым вкладышем или бумажные четырехслойные открытые склеенные мешки марки НМ или БМ, или технические мешки из полипропиленовой ткани 500—600 × 1000—1050 мм с открытой горловиной с нитью противоскольжения.

Упаковка каучука, предназначенного для поставки на экспорт, — в соответствии с требованиями контракта на поставку.

При транспортировании в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности упаковку каучука проводят в соответствии с ГОСТ 15846 с применением материалов, сохраняющих свои свойства при температуре до минус 60 °С.

3.3.3 При формировании каучука в пакеты используют металлические или деревянные ящичные поддоны, внутреннюю поверхность которых выстилают полиэтиленовой пленкой. Допускается использовать другие виды поддонов, обеспечивающих сохранность груза, а также другие виды пакетирования, в том числе с использованием термоусадочной пленки.

4 Требования безопасности

4.1 По степени воздействия на организм человека каучук относится к малоопасным веществам: 4-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007.

4.2 При непосредственном контакте местное раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз отсутствует.

Кожно-резорбтивное и сенсибилизирующие действия отсутствуют. Кумулятивные свойства не выявлены.

4.3 При пожаре опасность представляют продукты сгорания полимера, оксиды углерода, сажа.

4.4 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, местными отсосами. Кратность обмена воздуха должна быть не менее 3.

4.5 При производстве и применении каучука следует использовать оборудование в антистатическом пожаровзрывозащищенном герметичном исполнении.

4.6 При температуре переработки каучук невзрывоопасен и горит только при внесении в источник огня.

Температура воспламенения каучука — 290 °С.

Температура самовоспламенения каучука — 340 °С.

4.7 Средства пожаротушения: вода со смачивателем, воздушно-механическая пена, водяной пар, углекислотные огнетушители, специальные порошки, асбестовое полотно, мел, песок.

4.8 Обслуживающий персонал при производстве и переработке каучука должен соблюдать нормы промышленной гигиены и промышленной санитарии, проходить предварительный (при приеме на работу) и периодические профилактические осмотры.

4.9 Обслуживающий персонал должен проводить все работы, связанные с производством и переработкой каучука, в специальной одежде и специальной обуви в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.011 и типовых норм бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты, утвержденных в установленном порядке.

5 Охрана окружающей среды

5.1 При применении, транспортировании и хранении каучук не загрязняет окружающую среду.

5.2 Каучук не образует токсичных соединений в воздушной и водных средах, а также в сточных водах.

5.3 Сточные воды, образующиеся при изготовлении каучука, подвергают локальной очистке, обеспечивающей отсутствие вредных примесей или доведение их до концентраций, не превышающих предельно допустимых значений, установленных для водоемов хозяйственно-бытового и рыбохозяйственного назначения.

5.4 Отходы каучука используют для производства кровли, дорожных покрытий и т. п.

5.5 Для защиты окружающей среды используют герметичное оборудование, трубопроводы и пробоотборники.

5.6 Периодически проводят производственный контроль воздуха рабочей зоны и атмосферного воздуха в соответствии с планом-графиком, согласованным с органами Роспотребнадзора.

6 Правила приемки

6.1 Каучук поставляют партиями.

Партией считают количество каучука одной марки (не менее единицы грузового места), сопровождаемое одним документом о качестве, содержащим:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и марку каучука;
- обозначение настоящего стандарта и/или обозначение документа, по которому выпускают каучук;
- код ОКПД2, при поставке на экспорт — код ТН ВЭД;
- номер партии;
- массу нетто партии;
- количество мест;
- дату изготовления;
- показатели качества (нормируемые значения и результаты проведенных испытаний) или подтверждение соответствия требованиям;
- тип, регистрационный номер CAS и количество введенного антиоксиданта;
- гарантийный срок хранения;
- штамп изготовителя.

6.2 Для проверки качества каучука на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные испытания по показателям 1—4 таблицы 1. Испытания по показателям 5—12 таблицы 1 проводят по согласованию между изготовителем и потребителем с указанием в договоре наименований показателей и их значений, вида испытаний.

6.3 Объем выборки — по ГОСТ ИСО 1795.

6.4 Партии каучука предъявляют на испытания поточным методом. Изготовитель проводит отбор брикетов в выборку методом систематического отбора, потребитель — методом случайного отбора.

6.5 При получении неудовлетворительных результатов испытаний по одному из показателей проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенной выборке. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

7 Методы испытаний

7.1 Перед испытаниями необходимо убедиться в соответствии тары, упаковки и маркировки требованиям настоящего стандарта.

7.2 При проведении испытаний каучука допускается применять аналогичные приборы, аппаратуру, посуду с техническими и метрологическими характеристиками, обеспечивающими необходимую точность измерений в соответствии с требованиями настоящего стандарта, при этом арбитражными являются испытания, указанные в настоящем стандарте.

Для приготовления стандартной резиновой смеси для арбитражных испытаний используют стандартные (контрольные) национальные или международные ингредиенты. При отсутствии контрольных ингредиентов используют ингредиенты, применение которых изготовитель согласовывает с потребителем.

Замена ингредиентов может привести к получению разных результатов.

7.3 Отбор и подготовку проб проводят по ГОСТ ИСО 1795, для арбитражных целей — по ГОСТ Р 54549 или стандарту [1].

7.4 Определение вязкости по Муни

Вязкость по Муни определяют по ГОСТ Р 54552 или стандарту [2] без предварительного вальцевания. Проба каучука не должна иметь пузырей.

Разброс вязкости по Муни внутри партии вычисляют как разность между максимальным и минимальным значениями вязкости при испытаниях.

7.5 Определение массовой доли летучих веществ

Массовую долю летучих веществ определяют по ГОСТ Р 54546 или стандарту [3], метод С.

7.6 Определение массовой доли золы

Массовую долю золы определяют по ГОСТ Р 54545 или стандарту [4], масса навески — (5,0 ± 0,5) г.

7.7 Определение вулканизационных характеристик

Приготовление резиновой смеси проводят по ГОСТ Р 54548 или стандарту [5]. Смешение проводят на вальцах методом С. Общие требования к режиму смешения — по ГОСТ Р 54554 или стандарту [6].

Вулканизационные характеристики стандартных резиновых смесей определяют по ГОСТ Р 54547 или стандарту [7] с использованием безроторного реометра MDR 2000 или аналогичного [амплитуда колебаний — 0,50° ± 0,03°, частота колебаний — (1,7 ± 0,1) Гц, продолжительность испытания — 30 мин, температура испытания — (160,0 ± 0,3) °С].

Допускается определять вулканизационные характеристики по ГОСТ 12535 с использованием реометра с колеблющимся ротором (амплитуда колебаний — 1°).

7.8 Определение упругопрочностных свойств вулканизатов

Приготовление резиновой смеси проводят по ГОСТ Р 54548 или стандарту [5]. Смешение проводят на вальцах методом С. Общие требования к режиму смешения — по ГОСТ Р 54554 или стандарту [6].

Упругопрочностные свойства вулканизатов при растяжении определяют по ГОСТ Р 54553 или стандарту [8] (метод А, нож С).

Допускается проводить испытания по ГОСТ 270 (образец типа 1).

Результаты определения условной прочности при растяжении, условного напряжения при 300 %-ном удлинении округляют до первого десятичного знака, относительного удлинения при разрыве — до целого числа.

7.9 Наличие посторонних включений и включений структурированного полимера определяют по ГОСТ 14925.

7.10 Массу брикетов определяют, используя весы с ценой деления не более 200 г по ГОСТ Р 53228.

7.11 Целостность полиэтиленовой пленки определяют визуально.

Не допускается разрыв сварного шва по всему периметру каждого слоя упаковки, за исключением мест для удаления воздуха.

7.12 Качество маркировки определяют визуально.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Каучук в соответствии с классификацией «Рекомендаций ООН по перевозке опасных грузов» и «Правил перевозок опасных грузов по железным дорогам» не относится к опасным грузам.

8.2 Каучук транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах при температуре не выше 40 °С в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем транспортировать каучук при температуре не выше 50 °С.

Допускается по согласованию с потребителем загружать в один вагон несколько партий каучука при транспортировании каучука повагонными отправками.

8.3 Каучук, упакованный в ящичные поддоны или специальные контейнеры, хранят при температуре не выше 30 °С в складских помещениях. При хранении каучук должен быть защищен от загрязнения, воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем хранить каучук при температуре не выше 40 °С.

8.4 Каучук, упакованный в ящичные поддоны, хранят в штабелях по 3—4 поддона по высоте.

8.5 Каучук, упакованный в бумажные мешки, хранят в штабелях высотой не более 1,2 м.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества каучука требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок хранения каучука с окрашивающим антиоксидантом — 2 года и неокрашивающим антиоксидантом — 1 год со дня изготовления.

По истечении гарантийного срока хранения каучук может быть использован после предварительной проверки его на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Библиография

[1] АСТМ Д 3896—07 Стандартная практика для синтетических каучуков. Отбор проб

(ASTM D 3896—07) (Standard practice for rubber from synthetic sources —Sampling)

[2] АСТМ Д 1646—07 Стандартные методы испытания каучука. Вязкость, релаксация напряжений и характеристики предварительной вулканизации (вискозиметр Муни)

(ASTM D 1646—07) [Standard test methods for rubber — Viscosity, stress relaxation, and pre-vulcanization characteristics (Mooney viscometer)]

[3] АСТМ Д 5668—09 Стандартные методы испытания синтетического каучука. Определение летучих веществ

(ASTM D 5668—09) (Standard test methods for rubber from synthetic sources — Volatile matter)

[4] АСТМ Д 5667—10 Стандартный метод испытания синтетических каучуков. Общая и водорастворимая зола

(ASTM D 5667—10) (Standard test method for rubber from synthetic sources — Total and water soluble ash)

[5] АСТМ Д 3403—07 Стандартные методы испытаний каучуков. Оценка IR (изопренового каучука)

(ASTM D 3403—07) [Standard test methods for rubber — Evaluation of IR (isoprene rubber)]

[6] АСТМ Д 3182—15a Стандартная практика для резин. Материалы, оборудование и процедуры приготовления стандартных резиновых смесей и подготовка стандартных вулканизованных пластин

(ASTM D 3182—15a) (Standard practice for rubber — Materials, equipment, and procedures for mixing standard compounds and preparing standard vulcanized sheets)

[7] АСТМ Д 5289—07a Стандартный метод испытания каучука. Вулканизация с использованием реометров без ротора

(ASTM D 5289—07a) (Standard test method for rubber property — Vulcanization using rotorless cure meters)

[8] АСТМ Д 412—06a Стандартные методы испытания вулканизованной резины и термопластичных эластомеров. Растяжение

(ASTM D 412—06a) (Standard test methods for vulcanized rubber and thermoplastic elastomers —Tension)

УДК 678.762.3:006.354 ОКС 83.040

Ключевые слова: синтетический *цис*-изопреновый каучук, общие технические условия

БЗ 5—2017/73

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 17.04.2017. Подписано в печать 22.04.2017. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,28. Тираж 31 экз. Зак. 694.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru