

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ ЦИС-ИЗОПРЕНОВЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 14925—79
(СТ СЭВ 802—77)

Издание официальное

Цена 10 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 678.762.3 : 006.354 Группа Л61

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ ЦИС-ИЗОПРЕНОВЫЙ

Технические условия

Cis-isoprene synthetic rubber.
Specifications

ГОСТ 14925—79

(СТ СЭВ 802—77)

ОКП 22 9421 0100

Срок действия с 01.01.80
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на синтетический цис-изопреновый каучук с содержанием звеньев цис 1,4 не менее 96%.

Настоящий стандарт устанавливает требования к цис-изопреновому каучуку, изготовляемому для нужд народного хозяйства и на экспорт.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшей и первой категории качества.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Каучук должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

Каучук должен выпускаться двух марок: СКИ-3 и СКИ-3Д. Каучук марки СКИ-3 должен выпускаться трех групп: I, II, III.

Код ОКП для марок каучука должен соответствовать указанному в табл. 1а.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1988

Таблица 1а

Марка каучука	Код ОКП для каучука	
	высшей категории качества	первой категории качества
СКИ—3 I группы	22 9421 0122	22 9421 0101
СКИ—3 II группы	22 9421 0123	22 9421 0102
СКИ—3 III группы	22 9421 0124	22 9421 0103
СКИ—3Д	22 9421 0105	22 9421 0104

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1.2. Каучук должен соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

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

1.4. В партии каучука при соответствии однородности и среднего показателя пластичности требованиям настоящего стандарта допускается наличие брикетов с пластичностью, отличающейся не более чем на 0,03:

для I группы — от верхнего значения пластичности;

для II и III групп — от нижнего значения.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.5. Каучук II и III групп первой категории качества, высушенный на ленточных сушилках, должен иметь разброс по пластичности не более 0,10.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.6. Количество каучука марки СКИ-3Д с пластичностью 0,36 не должно превышать 25% от партии.

1.7. Каучук не должен содержать механических включений, включений влажного и структурированного полимера, а также не должен прилипать к бумажным мешкам.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.8. Для каучука, предназначенного для экспорта, применяемый антиоксидант должен соответствовать требованиям заказа-наряда внешнеторгового объединения.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

Наименование показателя	НОРМЫ ДЛЯ СКИ-3 высшей категории качества		
	I группа	II группа	III группа
1. Вязкость по Муни МБ 1+4 (100°)	75—85	65—74	55—64
2. Разброс по вязкости внутри партии	8	8	8
3. Пластичность	0,30—0,35	0,36—0,41	0,42—0,48
4. Разброс по пластичности внутри партии, не более	0,05	0,05	0,05
5. Эластичное восстановление после определения пластичности, мм, не более	1,8	1,7	1,5
6. Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см²), не менее:			
при 23°С	30,4(310)	30,4(310)	29,4(300)
при 100°С	21,6(220)	21,6(220)	20,6(210)
7. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	800	800	750
8. Массовая доля золы, %, не более	0,5	0,5	0,5
9. Массовая доля водорастворимой части золы, %, не более	—	—	—
10. Массовая доля металлов, %, не более:			
меди	0,0001	0,0001	0,0001
железа	0,004	0,004	0,004
титана	0,06	0,06	0,06
11. Потеря массы при сушке, %, не более	0,6	0,6	0,6
12. Массовая доля стеариновой кислоты, %	0,6—1,4	0,6—1,4	0,6—1,4
13. Массовая доля антиоксидантов, %:			
нафтама-2		0,40—0,80	
дифенилпарафенилендиамина (ДФФД) или		0,15—0,30	
ДФФД или		0,20—0,30	
диафена-13 или		0,30—0,50	
С-789 или		0,20—0,40	
ВТС-60		0,35—0,55	

Примечания:

1. Группу каучука, применяемого для народного хозяйства, определяет пласт не более 76.
2. Допускается изготовлять для шинной промышленности каучук СКИ-3 более 0,8%.
3. Каучук, стабилизированный антиоксидантом ВТС-60, изготовляют для

Таблица 1

МАРКИ					Метод испытания
СКИ-3 первой категории качества			СКИ ЗД		
I группа	II группа	III группа	высшей категории качества	первой категории качества	
75—85	65—74	55—64	55—75	55—75	По п. 4 2
8	8	8	8	8	По п. 4 2
0,30—0,35	0,36—0,41	0,42—0,48	0,37—0,43	0,36—0,43	По п. 4 3
0,06	0,08	0,08	0,05	0,08	По п. 4 3
2,0	1,9	1,6	1,7	1,9	По п 4 3
29,4(300) 20,6(210)	28,4(290) 19,6(200)	28,4(290) 19,6(200)	30,4(310) 21,6(220)	28,4(290) 19,6(200)	По п 4 4
700	700	700	800	700	По п 4 4
0,6	0,6	0,6	0,35	0,35	По п 4 5
—	—	—	0,08	0,08	По п 4 5
0,0001 0,005 0,07	0,0001 0,005 0,07	0,0001 0,005 0,07	0,0001 0,004 0,06	0,0001 0,004 0,06	По п. 4 6 По п. 4 6 По п 4 6
0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	По п 4 7
0,6—1,4	0,6—1,4	0,6—1,4	0,6—1,2	0,6—1,2	По п 4 8
	0,40—0,80 0,15—0,30 0,20—0 30 0,30—0,50 0,20—0,40 0,35—0,55		— —	— —	По п 4 10 По п 4 10 1 По п 4 10 1 По п. 4 10 2 По п 4 10 3 По п 4.10 3 По п. 4 10 4

тичность; вязкость по Муни для каучука I группы не более 85, для II группы — II группы высшей и первой категории качества с потерей массы при сушке не экспорта, для народного хозяйства — по согласованию с потребителем.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. По степени воздействия на организм каучук относят к малоопасным материалам 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007—76, при непосредственном контакте с незащищенными кожными покровами не вызывает патологических изменений. Каучук не обладает свойствами аллергена.

2.2. Каучук не содержит легколетучих фракций.

2.3. При температуре эксплуатации каучук невзрывоопасен, самопроизвольно не воспламеняется, горит только при внесении в источник огня.

При горении выделяются углекислый газ и вода. Для тушения применяют воду, пар, асбестовое полотно, мел, песок, пенные и углекислотные огнетушители.

2.4. Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией и вытяжной вентиляцией. Кратность воздухообмена должна быть не менее 3.

Скорость движения воздуха в рабочем проеме вытяжного шкафа 0,5 м/с.

2.5. Лица, связанные с переработкой каучука, должны быть обеспечены специальной одеждой в соответствии с отраслевыми нормами.

Разд. 2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Каучук принимают партиями. Партией считают каучук одной марки и группы массой от 10 до 65 т, сопровождаемый одним документом о качестве, содержащим:

товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование, марку и группу каучука;

код Общесоюзного классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции (перед обозначением ставят буквы СКИ);

номер партии;

массу нетто партии;

дату изготовления;

количество упаковочных единиц;

результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии требованиям настоящего стандарта;

тип оборудования, применявшегося при сушке;

изображение государственного Знака качества для продукции высшей категории качества.

Для каучука, предназначенного для экспорта, обязательным является указание в документе результатов испытаний по показателям: потеря массы, массовая доля стеариновой кислоты, вязкость по Муни.

3.1а. Для проверки качества каучука на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные, предъявительские и периодические испытания.

Допускается совмещать предъявительские и приемо-сдаточные испытания.

3.1а.1. Приемо-сдаточные испытания проводят по следующим показателям:

пластичность;

разброс по пластичности внутри партии;

эластическое восстановление после определения пластичности;

массовая доля водорастворимой части золы;

потеря массы при сушке;

массовая доля антиоксидантов.

3.1а.2. Периодические испытания проводят в соответствии с ГОСТ 15.001—73, разд. 5, не реже одного раза в год по всем показателям, указанным в табл. 1.

3.1, 3.1а. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3.2. Объем выборки — по ГОСТ 27109—86.

3.3. Показатель вязкости по Муни определяют по требованию потребителя взамен показателей пластичности и эластического восстановления после определения пластичности.

3.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор и подготовку проб для проведения всех испытаний, за исключением пластичности и эластического восстановления после определения пластичности, проводят по ГОСТ 27109—86. Для определения пластичности и эластического восстановления после определения пластичности отбирают пробы массой не менее чем по 270 г от любых трех брикетов. При хранении каучука более 15 сут при температуре ниже 0°С отобранные пробы перед испытанием выдерживают 24—72 ч при (25±5)°С.

Допускается отбирать пробу каучука с потока для проведения испытаний.

4.2. Определение вязкости по Муни

Вязкость каучука определяют по ГОСТ 10722—76 без предварительного вальцевания на большом роторе при (100±1)°С через 4 мин от начала вращения ротора. Время предварительного прогрева образца в приборе 1 мин.

За результат испытания принимают среднее арифметическое показателей отдельных проб, при этом вязкость каждой пробы должна соответствовать норме, указанной в табл. 1.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4.3. *Определение пластичности и эластического восстановления после определения пластичности*

4.3.1. *Подготовка к испытанию*

Готовят образец для испытания прессованием с предварительным вальцеванием. Для этого 150 г каучука трижды вальцуют при зазоре между валками (0,8±0,1) мм и температуре (75±5)°С. Техническая характеристика вальцев и проверка точности установки зазора между валками приведены в ГОСТ 27109—86. Перед пропуском свинца в зазор вальцев один из концов свинцовой пластины допускается расплющить на расстояние 10—15 мм. Шкурку каучука, полученную после первого пропуска, складывают вдвое и подают боковой стороной в зазор между валками. В третий раз шкурку пропускают через вальцы в развернутом виде.

Охлаждают шкурку каучука не менее 2 ч и вырубают ножом пластинки диаметром на 2—3 мм меньше диаметра формовочного кольца. Пластинки каучука, собранные в стопу, помещают в формовочные толстостенные металлические кольца высотой около 14 мм и диаметром не более 70 мм.

При этом необходимо следить за тем, чтобы пластинки каучука не имели складок, в которых может остаться воздух.

Масса заготовки должна быть на 15—20% выше теоретической массы каучука в объеме формовочного кольца.

Формовочные кольца с пластинками каучука помещают между металлическими листами.

Предварительно металлические листы и формовочные кольца прогревают, прокладывают целлофаном или смазывают мыльным раствором, силиконовой или другой смазкой.

Формовочные кольца с каучуком, накрытые листами, помещают на плиты вулканизационного пресса с температурой 105°С и прессуют. Погрешность стабилизации температуры в одной точке ±1,5°С по шкале вторичного прибора.

При прессовании плиты вулканизационного пресса поднимают медленно, с трехкратной подпрессовкой, чтобы удалить воздух, находящийся между пластинами каучука. Прессование проводят в течение 15 мин при давлении на формовочное кольцо с каучуком (15±1) МПа (150±10) кгс/см^2.

После прессования каучук в виде шайб вынимают из формовочных колец и выдерживают 1—2 ч при комнатной температуре.

Из шайб после их охлаждения готовят образцы в соответствии с ГОСТ 415—75. При этом необходимо следить за равномерной скоростью (не более 3 мм/с) продвижения ножа, смазанного мыльным раствором, в массу каучука.

Примечание. Валки вальцев разогревают при их вращении, температуру валков измеряют на остановленных валках.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

4.3.2. *Проведение испытания*

Пластичность и эластическое восстановление каучука определяют по ГОСТ 415—75 с использованием толщиномеров по ГОСТ 11358—74 с ценой деления шкалы 0,01 мм с диаметром измерительной площадки 10 мм.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов испытания отдельных проб, при этом пластичность каждой пробы должна соответствовать норме, указанной в табл. 1, с учетом требований п. 1.4.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.4. Определение условной прочности при растяжении и относительного удлинения при разрыве

4.4.1. *Подготовка к испытанию*

4.4.1.1. *Приготовление резиновой смеси*

Из каучука массой 500 г готовят резиновую смесь, состав которой приведен в табл. 2. При этом для приготовления резиновой смеси на основе каучука марки СКИ-3Д применяют ингредиенты, просеянные через сито с сеткой 016 по ГОСТ 6613—86.

Таблица 2

Наименование ингредиентов	Количество, м ч.
Каучук	100,00
Кислота стеариновая техническая (стеарин) по ГОСТ 6484—64, сорт I	2,00
Альтакс (2,2-дибензтиазолдисульфид) по ГОСТ 7087—75 высшего и первого сортов	0,60
Гуанид Ф по ГОСТ 40—80	3,00
Белила цинковые сухие по ГОСТ 202—84, марка БЦО (БЦО-М)	5,00
Сера техническая по ГОСТ 127—76, сорт 9995 или 9990	1,00
	Всего 111,60

Каучук смешивают с ингредиентами на лабораторных вальцах, техническая характеристика которых указана в ГОСТ 27109—86, (1 вариант) по режиму, указанному в табл. 3 (при температуре (75±5)°С. При этом разогрев каучука производят при зазоре 0,5—0,6 мм (при последующем смешении зазор регулируют так, чтобы между валками находился хорошо обрабатываемый запас смеси).

Приготовленную смесь помещают на стол, предварительно пропудренный через двойной марлевый мешочек тальком по ГОСТ 19729—74 или ГОСТ 13145—67. Допускается пропудривать и резиновую смесь.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

Таблица 3

Операции смешения	Начало операции с момента подачи каучука на вальцы, мин	Продолжительность операции, мин
Разогрев каучука, пропуск два раза между валками провисающей шкуркой, затем вальцевание	0	1
Введение стеарина	1	1
Подрезка смеси на 3/4 валка по два раза с каждой стороны	—	—
Введение альтакса	2	1
Подрезка смеси на 3/4 валка по два раза с каждой стороны	—	—
Введение гуанида Ф	3	1
Подрезка смеси на 3/4 валка по два раза с каждой стороны	—	—
Введение цинковых белил	4	2
Подрезка смеси на 3/4 валка по три раза с каждой стороны	—	—
Введение серы	6	1
Подрезка смеси на 3/4 валка по два раза с каждой стороны	—	—
Срезка смеси и сдвиг валков до зазора 0,3—0,4 мм (по свинцу). Пропуск смеси при этом зазоре рулоном шесть раз	7	3
Листование смеси до толщины 1,0—1,2 мм	10	3
Снятие смеси по истечении 13-й минуты	—	—

Примечание. Смесь не подрезают, если в запасе имеются ингредиенты, не вошедшие в каучук.

4.4.1.2. *Заготовка пластин*

Полученные листы резиновой смеси выдерживают перед вулканизацией при комнатной температуре не менее 4 ч, после чего разрезают на пластины и помещают в четырех- или двухместные вулканизационные формы, нагретые предварительно до 70—90°С.

На пластинах должно быть указано направление вальцевания.

Затем формы закрывают, помещают в нагретый до 133°С пресс и вулканизуют пластины при температуре (133±1)°С в течение 20 и 30 мин по две пластины для каждого времени вулканизации. При этом давление на площадь ячейки формы не должно быть менее 3,5 МПа (35 кгс/см^2). Допуск по температуре определяют в соответствии с п. 4.3.1.

Перед испытанием пластины выдерживают при комнатной температуре не менее 4 ч.

4.4.2. Условную прочность при растяжении и относительное удлинение определяют по ГОСТ 270—75 на образцах типа II толщиной (1±0,2) мм.

Результаты испытаний должны соответствовать требованиям табл. 1 при вулканизации в течение 20 или 30 мин. При испытании

вулканизаторов при температурах 23 и 100°С за результат испытания принимают среднее арифметическое всех испытанных образцов, в том числе и разорвавшихся вне рабочего участка, кроме тех, которые разорвались в зажимах.

При испытании при температуре 100°С отклонение отдельных результатов от среднего арифметического не должно быть более 20%.

Примечание Образцы заготавливают на вырубном прессе, в качестве подложки используют эбонитовую пластину (паронит, ремень), на которую помещают два-три слоя картона по ГОСТ 7950—77.

Образцы вырубают таким образом, чтобы нижний слой картона не вырубался ножом.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.5. Определение массовой доли золы и ее водорастворимой части — по ГОСТ 19816.4—74 без обработки золы водой

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.6. Определение массовой доли меди, железа и титана

4.6.1. *Оборудование и реактивы:*

фотоэлектроколориметр;

весы лабораторные, 2-го класса по ГОСТ 24104—80;

печь муфельная в комплекте с термопарой градуировки «ХК» и электронным потенциометром типа КСП-4 по ГОСТ 7164—78. Предел измерения от 0 до 800°С. Допускается использование средств измерений другого типа с аналогичными метрологическими характеристиками;

плитка электрическая по ГОСТ 14919—83 или песчаная баня;

тигли или чашки платиновые вместимостью 40—100 см³ по ГОСТ 6563—75;

цилиндры мерные 1—25, 50 по ГОСТ 1770—74;

стакан Н—2—250 ТХС по ГОСТ 25336—82;

воронка ВФ—1—56 ХС или ВФ—1—75 ХС по ГОСТ 25336—82;

воронка ВД—2—250 29/32 ХС по ГОСТ 25336—82;

колбы мерные 2—25, 100, 500, 1000 по ГОСТ 1770—74;

пипетки 1 (4)—2—1 и 2—2—5, 10, 15, 25, 50 по ГОСТ 20292—74;

бюретки 1—2—25 0,05 (0,1) по ГОСТ 20292—74;

бюретки с ценой деления 0,02 см³ 6(7)—2—5(10) по ГОСТ 20292—72;

калий сернокислый кислый (биосульфат) по ГОСТ 4223—75, ч. д. а.

или пиросульфат калия по ГОСТ 7172—76;

кислота серная по ГОСТ 4204—77, х. ч. или ч. д. а., концентрированная 0,001, 0,01 и 3 моль/дм³;

аммиак водный по ГОСТ 3760—79, ч. д. а., концентрированный, 1 и 10%-ный растворы;

натрия диэтилдитиокарбамат по ГОСТ 8864—71, ч. д. а. 0,1%-ный раствор;

кислота азотная по ГОСТ 4461—77, х. ч. или ч. д. а., концентрированная;

кислота сульфосалициловая по ГОСТ 4478—78, ч. д. а., 25%-ный раствор;

растворы, содержащие С Fe^{3+}, Т готовят по ГОСТ 4212—76.

Для приготовления стандартного раствора титана допускается использовать двуокись титана;

хлороформ технический, высший сорт по ГОСТ 20015—74 или четыреххлористый углерод по ГОСТ 20288—74, х. ч.;

перекись водорода (пергидроль) по ГОСТ 10929—76, х. ч. 3%-ный раствор;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

аммоний сернокислый по ГОСТ 3769—78;

двуокись титана;

индикаторная бумага «конго красный»;

фильтры обеззоленные «белая лента».

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.6.2. *Подготовка к испытанию*

4.6.2.1. *Приготовление стандартного раствора меди*

Пипеткой отбирают 10 $см^3$ раствора, содержащего Cu, переносят его в мерную колбу вместимостью 1000 $см^3$ и разбавляют 0,001 н. раствором серной кислоты до метки.

1 $см^3$ этого раствора должен содержать 0,00001 г меди.

4.6.2.2. *Приготовление стандартного раствора железа*

Пипеткой отбирают 25 $см^3$ раствора, содержащего Fe^{3+}, переносят его в мерную колбу вместимостью 500 $см^3$ и разбавляют 0,01 н. раствором серной кислоты до метки.

1 $см^3$ этого раствора должен содержать 0,00005 г железа.

4.6.2.3. *Приготовление стандартного раствора титана*

Способ 1. Приготовление стандартного раствора титана по ГОСТ 4212—76: 1 $см^3$ стандартного раствора титана должен содержать 0,0001 г титана.

Способ 2. Приготовление стандартного раствора титана из двуокиси титана: смесь 0,1 г двуокиси титана, 5—6 г сернокислого аммония и 15—20 $см^3$ концентрированной серной кислоты нагревают в стакане на плитке до растворения, охлаждают, переводят в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$, содержащую от 50 до 60 $см^3$ дистиллированной воды и доливают до метки дистиллированной водой. 1 $см^3$ такого раствора содержит 0,0006 г титана.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.6.2.4. *Построение градуировочного графика для определения массовой доли меди*

В делительную воронку наливают 50 $см^3$ воды, вводят пипеткой 10 $см^3$ стандартного раствора меди, добавляют 20 капель кон-

центрированной азотной кислоты, бросают кусочек бумаги «конго красный» и прибавляют по каплям концентрированный аммиак до перехода синей окраски бумаги в красную. После этого наливают еще 1 см³ концентрированного аммиака и 15 см³ раствора диэтилдитиокарбамата натрия. Воронку закрывают пришлифованной стеклянной пробкой и встряхивают в течение 2 мин.

После этого приливают 40 см³ хлороформа или четыреххлористого углерода и экстрагируют окрашенный комплекс, встряхивая воронку в течение 4—5 мин.

После разделения слоев нижний сливают в мерную колбу вместимостью 100 см³, следя за тем, чтобы носик воронки был сухим. В делительную воронку снова наливают 40 см³ хлороформа или четыреххлористого углерода и повторяют экстрагирование, встряхивая воронку в течение 2—3 мин. Нижний слой сливают в ту же мерную колбу и не достающий до метки объем дополняют хлороформом или четыреххлористым углеродом.

Полученный таким образом окрашенный раствор содержит 0,000001 г меди в 1 см³ раствора.

Для построения градуировочного графика в мерные колбы вместимостью 25 см³ наливают из бюретки 5, 10, 15, 20 и 25 см³ окрашенного раствора, доводят объем до метки хлороформом или четыреххлористым углеродом и хорошо перемешивают. Полученные растворы колориметрируют в фотоэлектроколориметре в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя жидкости 50 мм и синим светофильтром с областью светопропускания 400—430 нм.

В кювету сравнения наливают дистиллированную воду. Оптическую плотность раствора проверяют еще раз через 2 мин и, если новое показание отличается больше, чем на 0,02, измерение повторяют еще раз через 2 мин.

Строят градуировочный график, откладывая на оси ординат показание прибора с учетом поправки на контрольный опыт, проведенный по п. 4.6.2.6, а по оси абсцисс — количество меди в граммах.

4.6.2.5. *Построение градуировочного графика для определения массовой доли железа*

В мерные колбы вместимостью 100 см³ из бюретки с ценой деления 0,02 см³ наливают 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5 и 4,0 см³ стандартного раствора железа и по 20 см³ воды.

В колбы бросают по кусочку бумаги «конго красный» и прибавляют из бюретки по каплям 10%-ный раствор аммиака до сине-сиреневой окраски бумаги. После этого наливают по 5 см³ 25%-ного раствора сульфосалициловой кислоты и по 10 см³ 10%-ного раствора аммиака. Колбы доливают водой до метки, тщательно перемешивают и через 5 мин колориметрируют в фотоэлектроколориметре в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя жидкости

50 мм и синим светофильтром с областью светопропускания 400—430 нм.

В кювету сравнения наливают дистиллированную воду.

Строят градуировочный график, откладывая по оси ординат показания прибора с учетом поправки на контрольный опыт, проведенный по п. 4.6.2.6, а по оси абсцисс — количество железа в граммах.

4.6.2.4, 4.6.2.5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.6.2.6. *Проведение контрольного опыта при построении градуировочных графиков для меди и железа*

Контрольный опыт проводят, колориметрируя растворы, полученные при повторении всех операций с такими же количествами реактивов и воды, как при построении градуировочного графика, но без введения стандартного раствора.

4.6.2.7. *Построение градуировочного графика для определения массовой доли титана*

В мерные колбы вместимостью 100 см³ наливают по 5 см³ раствора перекиси водорода и из бюретки наливают 1, 5, 10, 15 и 20 см³ стандартного раствора титана, приготовленного по ГОСТ 4212—76 или 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 и 2,5 см³ стандартного раствора титана, приготовленного на двуокиси титана. Колбы доливают до метки водой, перемешивают и колориметрируют в фотоэлектроколориметре в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя жидкости 50 мм и синим светофильтром с областью светопропускания 400—430 нм.

Строят градуировочный график, откладывая по оси ординат показания прибора, а по оси абсцисс — количество титана в граммах.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.6.3. *Проведение испытания*

4.6.3.1. *Разделение гидроокисей металлов*

К золе, полученной по п. 4.5, в платиновых чашках или тиглях, добавляют 2 г бисульфата калия и чашку помещают в муфельную печь, нагретую до 550—600°С на 5—10 мин. Сплавление считают законченным, когда содержимое чашки будет в жидком состоянии и прозрачным.

Затем в охлажденную чашку наливают 20 см³ 3 н. раствора серной кислоты, помещают чашку на горячую плитку и нагревают до полного растворения осадка. После этого содержимое чашки переносят в стакан вместимостью 200 см³, смывая чашку порциями дистиллированной воды по 5 см³.

В раствор, находящийся в стакане, добавляют 20 капель концентрированной азотной кислоты и нагревают его до кипения. После охлаждения в стакан помещают кусочек бумаги «конго красный» и по каплям при перемешивании добавляют концентрированный аммиак до изменения синей окраски бумаги в красную.

После этого прибавляют еще 1 см³ раствора аммиака и кипятят раствор на плитке 1—2 мин.

Образовавшийся после охлаждения осадок гидроокисей металлов отфильтровывают через бумажный фильтр, собирая фильтрат в делительную воронку вместимостью 200 см³. Стакан и осадок промывают пять-шесть раз 1%-ным раствором аммиака, чтобы общий объем раствора в делительной воронке составлял не более 100 см³.

4.6.3.2. *Определение массовой доли меди*

В делительную воронку с фильтратом наливают 5 см³ 0,1%-ного раствора диэтилдитиокарбамата натрия, воронку закрывают стеклянной пробкой и энергично встряхивают в течение 2 мин.

После этого в воронку наливают 15 см³ хлороформа или четыреххлористого углерода и экстрагируют окрашенный комплекс, встряхивая воронку в течение 4 мин. После разделения слоев нижний слой сливают в мерную колбу вместимостью 25 см³, следя за тем, чтобы носик воронки был сухим.

В делительную воронку снова наливают 10 см³ хлороформа или четыреххлористого углерода и повторяют экстрагирование, встряхивая воронку в течение 2 мин. Нижний слой сливают в ту же мерную колбу и недостающий до метки объем дополняют хлороформом или четыреххлористым углеродом.

Полученный экстракт перемешивают и через 5 мин колориметрируют как указано в п. 4.6.2.4.

4.6.3.3. *Определение массовой доли железа*

Фильтр с осадком гидроокисей металлов помещают в стакан вместимостью 200 см³, в котором производилось осаждение аммиаком, приливают 50 см³ 3 н. раствора серной кислоты и нагревают содержимое стакана до полного растворения осадка.

Горячий раствор отфильтровывают в мерную колбу вместимостью 100 см³, промывая фильтр дистиллированной водой. Когда температура содержимого колбы достигнет 20°С, его объем доводят до метки дистиллированной водой и перемешивают.

50 см³ полученного раствора переносят пипеткой в мерную колбу вместимостью 100 см³, бросают в нее кусочек бумаги «конго красный» и добавляют из бюретки медленно небольшими порциями, а к концу по каплям 10%-ный раствор аммиака до сине-сиреневой окраски индикаторной бумаги. Затем наливают 5 см³ 25%-ного раствора сульфосалициловой кислоты и 10 см³ 10%-ного раствора аммиака, доводят объем водой до метки и перемешивают. Через 5 мин раствор колориметрируют как указано в п. 4.6.2.5.

4.6.3.4. *Проведение контрольных анализов на содержание меди и железа*

Контрольный анализ проводят при применении новой партии реактивов, сжигая в условиях анализа беззольный фильтр и пов-

торяя все операции с такими же количествами реактивов и воды, как при анализе каучука.

Колориметрируют контрольный раствор при тех же условиях, что исследуемый.

4.6.3.5. *Определение массовой доли титана*

В оставшиеся 50 см³ сернокислого раствора добавляют 5 см³ раствора перекиси водорода, доводят объем водой до метки, перемешивают и колориметрируют как указано в п. 4.6.2.7.

4.6.4. *Обработка результатов*

4.6.4.1. Массовую долю меди (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса меди, найденная по градуировочному графику по разности показаний прибора при колориметрировании исследуемого раствора и контрольного опыта, г;

m — масса навески каучука, г.

Вычисляют до пятого десятичного знака.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов двух определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,00005%.

Результат округляют до четвертого десятичного знака.

4.6.4.2. Массовую долю железа (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{m_2 \cdot 2 \cdot 100}{m},$$

где m_2 — масса железа, найденная по градуировочному графику по разности показаний прибора при колориметрировании исследуемого раствора и контрольного опыта, г;

2 — коэффициент разбавления.

Вычисляют до четвертого десятичного знака.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов двух определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,0005%.

Результат округляют до третьего десятичного знака.

4.6.4.3. Массовую долю титана (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{m_3 \cdot 2 \cdot 100}{m},$$

где m_3 — масса титана, найденная по градуировочному графику, г;

2 — коэффициент разбавления.

Вычисляют до третьего десятичного знака.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов двух определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,005%.

Результат округляют до второго десятичного знака.

4.6.4.1—4.6.4.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.7. Определение потери массы при сушке

Потерю массы при сушке определяют по ГОСТ 19338—73, при этом каучук выдерживают в сушильном шкафу 3 ч.

Масса отобранной пробы должна быть около 1 г. При определении допускается использовать тарелочки диаметром от 40 до 60 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

4.8. Определение массовой доли стеариновой кислоты потенциометрическим методом

4.8.1. *Оборудование и реактивы:*

pH-метр, милливольтметр;

весы лабораторные, 2 класса по ГОСТ 24104—80;

электрод стеклянный;

электрод сравнения хлорсеребряный;

ячейка для титрования: стакан В—2—250 ТС по ГОСТ 25336—82, снабженный крышкой из органического стекла с тремя отверстиями для микробюретки и электродов;

баня песчаная;

мешалка магнитная;

колба Кн—1—250 29/32 по ГОСТ 25336—82;

микробюретка 1—1—10—0,02 по ГОСТ 20292—74;

холодильник воздушный длиной 120 см и диаметром 1,2 см;

цилиндр мерный 1—100 по ГОСТ 1770—74;

толуол, ч. д. а., по ГОСТ 5789—78;

спирт этиловый технический по ГОСТ 17299—78 или спирт этиловый технический ректификованный по ГОСТ 18300—87;

кислота серная, х. ч. или ч. д. а., концентрированная по ГОСТ 4204—77;

калия гидроокись по ГОСТ 24363—80, х. ч. или ч. д. а., спиртовой раствор 0,1 моль/дм^3;

калий хлористый, х. ч. или ч. д. а., по ГОСТ 4234—77, насыщенный раствор;

смесь спирто-толуольная — спирт : толуол = 30 : 70 (по объему).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.8.2. *Подготовка к испытанию*

Хлорсеребряный электрод сравнения заполняют насыщенным раствором хлористого калия. Индикаторный стеклянный электрод перед испытанием выдерживают в течение 8 ч в спирто-толуольной смеси (30 : 70).

4.8.3. *Проведение испытания*

3—5 г каучука нарезают на кусочки размером около 0,5×0,5×0,5 см, взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г и помещают в колбу. Приливают 100 см³ спирто-толуольной смеси (30 : 70), добавляют 1 каплю (0,05—0,1 м) концентрированной серной кислоты и кипятят на песчаной бане с воздушным холодильником в течение 30 мин. После охлаждения в колбу приливают 60 см³ этилового спирта, затем колбу энергично встряхивают до полного выделения полимера. Раствор сливают в ячейку для титрования. Полимер промывают еще 20 см³ этилового спирта, выливают спирт в ту же ячейку, затем погружают в нее электроды и титруют содержимое ячейки раствором гидроокиси калия при непрерывном перемешивании, добавляя по 0,2 см³ титранта.

Запись результатов титрования и вычисления представляют в виде таблицы.

У см³ КОН	ΔУ см³ КОН	Е, мВ	ΔЕ, мВ	$\frac{\Delta E}{\Delta У}$

Две точки эквивалентности, соответствующие концу титрования серной ($У_1$) и стеариновой ($У_2$) кислот, находят из данных этой таблицы по максимальным значениям $\Delta E/\Delta У$ — отношения приращения потенциала индикаторного электрода к соответствующему приращению объема.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.8.4. Массовую долю стеариновой кислоты (X_3) в процентах вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{(У_2 - У_1) \cdot H \cdot 284 \cdot 100}{m \cdot 1000},$$

где $У_2$ — объем раствора гидроокиси калия, израсходованный на суммарное титрование серной и стеариновой кислот, соответствующий II максимуму значения $\frac{\Delta E}{\Delta У}$, см³;

$У_1$ — объем раствора гидроокиси калия, израсходованный на титрование серной кислоты, соответствующий I максимуму значения $\frac{\Delta E}{\Delta У}$, см³;

H — молярная концентрация эквивалента гидроокиси калия, моль/дм³;

284 — молярная масса эквивалента стеариновой кислоты, г/моль;

m — масса навески каучука, г.

Результат определения округляют до второго десятичного знака.

Результат испытаний вычисляют как среднее арифметическое значение двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,20% масс., и округляют до первого десятичного знака.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

4.9. **(Исключен, Изм. № 2).**

4.10. Определение массовой доли антиоксидантов.

4.10.1. Определение массовой доли антиоксидантов нафтама-2 и ДФФД — по ГОСТ 24655—81, используя водяные или воздушные (длиной не менее 1,2 м) холодильники и лабораторные весы по ГОСТ 24104—80 2-го класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 4-го класса с наибольшим пределом взвешивания 500 г.

4.10.2. Определение массовой доли антиоксиданта ДФФД — по ГОСТ 24655—81, используя водяные или воздушные (длиной не менее 1,2 м) холодильники и лабораторные весы по ГОСТ 24104—80 2-го класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 4-го класса с наибольшим пределом взвешивания 500 г.

4.10.3. Определение массовой доли антиоксидантов диафена-13 или С-789.

4.10.3.1. Аппаратура, посуда, реактивы

Весы лабораторные 2-го класса по ГОСТ 24104—80 с наибольшим пределом измерения от 50 до 200 г или любые другие с аналогичными характеристиками;

фотоколориметр любой марки;

плитка электрическая по ГОСТ 14919—83;

колбы мерные 2-25, 250, 1000 по ГОСТ 1770—74;

воронка Бюхнера по ГОСТ 25336—82;

колба 1-250 по ГОСТ 25336—82 (склянка Бунзена);

эксикатор 1-100 по ГОСТ 25336—82;

колбы Кн-1-100-29/32 ТС или П-1-100-29/32 ТС и Кн-1-50-18 по ГОСТ 25336—82;

цилиндры мерные 1-25, 250 по ГОСТ 1770—74;

пипетки 1/4-2-1 и 2-5, 10 по ГОСТ 20292—74;

холодильник с воздушным охлаждением длиной 120 см диаметром 12 мм;

медь уксуснокислая, ч. по ГОСТ 5852—79;

калий хлористый, х. ч. или ч. д. а. по ГОСТ 4234—77;

кислота соляная по ГОСТ 3118—77 раствор 1 моль/дм^3;

спирт этиловый технический по ГОСТ 17299—78 или спирт этиловый технический ректификованный по ГОСТ 18300—87;

толуол, ч. д. а. по ГОСТ 5789—78;

диафен-13 очищенный или С-789, стандартный раствор;

реактив окисляющий, приготовленный по п. 4.10.4.2;

вода дистиллированная;

смесь спиртотолуольная 70:30 (по объему);

фильтры бумажные;

смесь охлаждающая (лед+соль).

4.10.3.2. Подготовка к испытанию

Очистка диафена-13

(1,0±0,2) г диафена-13 помещают в колбу вместимостью 50 см³ и растворяют в 20 см³ этилового спирта. Раствор фильтруют через бумажный фильтр. Затем к фильтрату при перемешивании пипеткой по каплям приливают 6—8 см³ дистиллированной воды до явного помутнения раствора. Колбу с раствором помещают в охлаждающую смесь (лед+соль) и выдерживают 1—2 ч до выпадения кристаллов, которые затем отфильтровывают под вакуумом на воронке Бюхнера.

Кристаллы промывают два-три раза дистиллированной водой порциями по 15 см³ и вместе с фильтром помещают в эксикатор и сушат под вакуумом.

Приготовление стандартного раствора диафена-13 или С-789

Растворяют 0,025 г антиоксиданта в этиловом спирте в мерной колбе вместимостью 250 см³. Полученный раствор содержит 0,0001 г антиоксиданта в 1 см³.

Приготовление окисляющего реактива

В мерную колбу вместимостью 1000 см³ помещают 0,5000 г уксуснокислой меди (II), 4,66 г хлористого калия, 10 см³ раствора соляной кислоты и 250 см³ воды, а затем медленно небольшими порциями доливают до метки этиловым спиртом при сильном перемешивании.

Построение градуировочного графика

В мерные колбы вместимостью 25 см³ вливают 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 см³ стандартного раствора диафена-13 или 1, 2, 3, 4, 5 см³ стандартного раствора С-789 и доливают до метки окисляющим реактивом. Раствор перемешивают и сразу колориметрируют в кюветах с толщиной слоя жидкости 30 мм со светофильтром (λ_{max} = =490±10 нм). В кюветы сравнения помещают дистиллированную воду. Градуировочный график строят, откладывая по оси абсцисс количество диафена-13 или С-789 в граммах, а по оси ординат — показания прибора.

Приготовление спиртотолуольного экстракта

(0,5±0,02) г мелко нарезанного каучука помещают в колбу с пришлифованным холодильником и приливают 15 см³ спиртотолуольной смеси. Колбу нагревают на закрытой электроплитке и кипятят содержимое в течение 30 мин. Затем колбу охлаждают, отсоединяют от холодильника, экстракт переводят в мерную колбу вместимостью 50 см³ и экстрагирование повторяют еще два раза в тех же условиях.

Полученные экстракты объединяют и доводят объем в колбе до метки спиртотолуольной смесью, после чего хорошо перемешивают.

4.10.3.3. Проведение испытания

От 2 до 5 см³ экстракта диафена-13 или 5 см³ экстракта С-789 помещают в мерную колбу вместимостью 25 см³, доводят окисляющим реактивом до метки. Строят градуировочный график как указано в п. 4.10.3.2.

4.10.3.4. Обработка результатов

Массовую долю диафена-13 или С-789 (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m \cdot 50 \cdot 100}{m_1 \cdot V},$$

где m — масса диафена -13 или С-789, найденная по градуировочному графику, г;

50 — объем экстракта, см³;

m_1 — масса навески каучука, г;

V — объем экстракта, взятого для колориметрирования, см³.

Результат вычисляют с точностью до третьего десятичного знака.

Результат испытания рассчитывают как среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, если расхождение между ними (с доверительной вероятностью 0,95) не превышает 0,030% для диафена-13 и 30% для С-789 от найденного среднего значения. Результат испытаний округляют до второго десятичного знака.

4.10.4. Определение массовой доли антиоксиданта ВТС-60

4.10.4.1. Аппаратура, посуда, реактивы

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса по ГОСТ 24104—80 с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

фотоэлектроколориметр любой марки;

баня песчаная;

прибор для экстрагирования, состоящий из круглодонной колбы К-1-50-29/32 ТС по ГОСТ 25336—82 с пришлифованным обратным воздушным холодильником (длина трубки 800—1000 мм, диаметр 12—14 мм);

колбы 2-25-2, 2-50-2, 2-250-2 по ГОСТ 1770—74;

микробюретка 6-2-5 по ГОСТ 20292—74;

пипетки 1-1-2 по ГОСТ 20292—74;

цилиндры 1-25, 1-100 по ГОСТ 1770—74;

спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—72;

толуол по ГОСТ 5789—78;

кислота соляная по ГОСТ 3118—77, раствор 0,5 моль/дм³;

медь уксуснокислая окисная по ГОСТ 5852—79;

калий хлористый по ГОСТ 4234—77;

антиоксидант ВТС-60, стандартный раствор;

вода дистиллированная.

4.10.4.2. Подготовка к испытанию

Приготовление окисляющего реактива

(0,50±0,02) г окисной уксуснокислой меди, 4,66 г хлористого калия, 10 см³ раствора соляной кислоты и 250 см³ дистиллированной воды помещают в мерную колбу вместимостью 1000 см³ и медленно доливают до метки этиловым спиртом при сильном перемешивании. Полученный раствор должен быть прозрачным.

Приготовление спиртотолуольной смеси

Смешивают этиловый спирт и толуол в соотношении 7 : 3 (по объему).

Приготовление стандартного раствора антиоксиданта ВТС-60

0,025 г антиоксиданта ВТС-60 взвешивают в стеклянном стаканчике, растворяют в спиртотолуольной смеси, переносят количественно в мерную колбу вместимостью 250 см³, доводят до метки спиртотолуольной смесью, перемешивают. Полученный раствор содержит 0,0001 г ВТС-60 в 1 см³.

Построение градуировочного графика

В мерные колбы вместимостью 25 см³ наливают из микробюретки 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 см³ стандартного раствора антиоксиданта ВТС-60, доводят до метки окисляющим реактивом, перемешивают. Приготовленные градуировочные растворы содержат 0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,30 мг антиоксиданта ВТС-60 соответственно. Измеряют оптические плотности *(D)* на фотоэлектроколориметре с синим светофильтром (λ=460 нм) в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя 30 мм.

В рабочую кювету помещают градуировочные растворы с окисляющим реактивом, в кювету сравнения — дистиллированную воду.

Строят градуировочный график зависимости оптической плотности от концентрации антиоксиданта ВТС-60, при этом на оси абсцисс откладывают содержание ВТС-60 в объеме 25 см³ колориметрируемого раствора, выраженного в миллиграммах, а на оси ординат — соответствующие значения оптических плотностей (D).

4.10.4.3. Проведение испытания

Приготовление спиртотолуольного экстракта каучука

0,5000 г мелко нарезанного каучука взвешивают, помещают в колбу для экстрагирования, приливают 15 см³ спиртотолуольной смеси, присоединяют к обратному воздушному холодильнику и кипятят на песчаной бане в течение 30 мин, считая от момента закипания.

Затем прибор для экстрагирования снимают, охлаждают, колбу отсоединяют от холодильника и экстракт сливают в мерную колбу вместимостью 50 см³. Экстрагирование пробы каучука проводят

еще дважды, прибавляя каждый раз по 15 см³ спиртотолуольной смеси.

Продолжительность каждого последующего экстрагирования 15 мин. После третьего экстрагирования пробы каучука в экстракционной колбе промывают 5 см³ спиртотолуольной смесью, которые также объединяют с экстрактами. Содержимое колбы доводят до метки спиртотолуольной смесью и перемешивают.

Определение массы антиоксиданта ВТС-60 в спиртотолуольном экстракте каучука

В мерную колбу вместимостью 25 см³ помещают пипеткой 2—5 см³ спиртотолуольного экстракта каучука. Содержимое колбы доводят до метки окисляющим реактивом и перемешивают. В рабочую кювету помещают смесь экстракта с окисляющим реактивом, в кювету сравнения — дистиллированную воду. Оптическую плотность измеряют на фотоэлектроколориметре, как указано в пп. 4.10.4.2.

По градуировочному графику находят массу антиоксиданта ВТС-60, соответствующую показанию оптическую плотность и выраженную в миллиграммах в 25 см³ колориметрируемого раствора.

4.10.4.4. Обработка результатов

Массовую долю антиоксиданта ВТС-60 (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m \cdot V_1 \cdot 100}{m_1 \cdot V_2 \cdot 1000},$$

где m_1 — масса навески каучука, г;

m — масса антиоксиданта ВТС-60, найденная по градуировочному графику, мг;

V_1 — объем экстракта каучука, см³;

V_2 — объем экстракта каучука, взятый для колориметрирования, см³.

За результат определения принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допустимое расхождение между которыми не должно превышать 10% по отношению к найденному среднему значению.

Примечание. Стандартный раствор ВТС-60 и спиртотолуольный экстракт каучука имеют окраску, которая усиливается при длительном хранении. Оптическую плотность растворов, содержащих антиоксидант ВТС-60, определяют в день приготовления.

4.10. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4.11. Определение наличия механических включений и включений структурированного и влажного полимера.

4.11.1. Определение механических включений и включений структурированного полимера в каучуках СКИ-3 и СКИ-3Д.

Около 100 г каучука пропускают через зазор лабораторных вальцев, техническая характеристика которых приведена в ГОСТ

27109—86 в течение 1 мин при температуре поверхности валков (75±5)°С и зазоре между ними (0,3±0,05) мм. Полученную пленку вкладывают в целлофан или полиэтиленовую пленку и вырезают четыре пластины размером 150×150 мм каждая. Наличие включений определяют визуально, просматривая пластины в проходящем свете.

4.11.2. Определение механических включений и включений структурированного полимера для каучука СКИ-3Д и СКИ-3 при возникновении разногласий и проведении арбитражных испытаний проводят весовым методом.

4.11.2.1. Аппаратура, материалы, посуда и реактивы

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса по ГОСТ 24104—80, с наибольшим пределом взвешивания 20 г до 01.01.90. Допускается использовать весы с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

весы любого типа с наибольшим пределом взвешивания не менее 500 г и ценой деления не более 5 г;

вальцы лабораторные ЛБ 320 $\frac{160}{160}$ или ПД 320 $\frac{160}{160}$ по ГОСТ 14333—79;

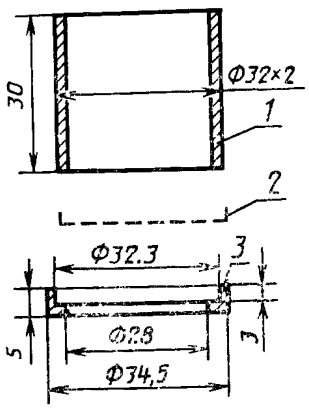
аппарат для встряхивания жидкостей;

пинцет медицинский;

кисть клеевая или художественная из щетины либо синтетических материалов № 3 (4, 5);

фильтрующее устройство (см. черт.);

Фильтрующее устройство



1—трубка; *2*—фильтр, *3*—зажимное кольцо

сетка проволочная тканая с квадратными ячейками микронных размеров 008 по ТУ 14-4-507—74 либо сетка проволочная тканая с квадратными ячейками 008 по ГОСТ 6613—86;

колбы Кн 1-500-29/32 по ГОСТ 25336—82 с пришлифованной пробкой;

стаканы В-100 по ГОСТ 25336—82;

эксикатор по ГОСТ 25336—82;

цилиндры мерные 1(2)-50(100), 1(2)-250(500) по ГОСТ 1770—74;

бензин-растворитель для резиновой промышленности по ГОСТ 443—76;

пленка полиэтиленовая.

4.11.2.2. Подготовка к испытанию

Изготовление и подготовка фильтров

Из металлической сетки вырезают круглые заготовки для фильтров диаметром 36—37 мм. С помощью держателя из нержавеющей стали, состоящего из трубки и зажимного кольца с наружной насечкой, формуют фильтры (см. черт.).

Фильтры промывают в бензине, удаляя механические частицы кистью, и сушат в вытяжном шкафу при температуре окружающей среды в течение 10—15 мин.

Высушенные фильтры хранят в эксикаторе. Фильтры предназначены для многократного применения. Использованные фильтры промывают, чистят и хранят описанным выше способом. Фильтры заменяют, если увеличение их массы в процессе длительного применения превысит 0,001 г.

Подготовка пробы каучука

Все операции с каучуком должны проводиться в условиях, исключающих возможность попадания загрязнений извне.

(200±5) г каучука отбирают от объединенной пробы партии и взвешивают на весах с ценой деления не более 5 г.

Отобранный каучук вальцуют в течение 10 мин на лабораторных вальцах, предварительно очищенных от загрязнения, при температуре валков (25±5)°С и зазоре между ними (0,50±0,05) мм по свинцу, делая 6—8 подрезов в минуту.

Обработанный каучук заворачивают в чистую полиэтиленовую пленку.

Подготовка бензина

Бензин фильтруют через двойной слой металлической сетки и хранят в закрытой посуде.

4.11.2.3. Проведение испытаний

Две пробы свежевальцованного каучука массой (10±0,1) г каждая режут на полоски длиной 8—10 мм и опускают в две колбы, содержащие по 250 см^3 бензина. Колбы закрывают пробками и сразу же помещают на аппарат для встряхивания жидкости на 2—4 ч до получения гомогенных растворов.

Непосредственно перед фильтрацией растворов взвешивают фильтр на весах 2-го класса. Фильтр закрепляют в держателе и последовательно фильтруют содержимое обеих колб, тщательно

взбалтывая осадок на дне. В освободившиеся колбы наливают по 30 см³ бензина, который после взбалтывания выливают на фильтр.

Фильтрующее устройство помещают пинцетом на 3 мин в стеклянный стакан, содержащий (35±2) см³ бензина. Последовательными подъемами и опусканиями держателя, не вынимая его полностью из бензина, отмывают фильтр от раствора каучука. Операцию повторяют, помещая фильтрующее устройство в другой стакан с таким же количеством бензина на две мин. Фильтр вынимают из держателя и сушат на воздухе при температуре окружающей среды в течение 10—15 мин. Высушенный фильтр взвешивают.

4.11.2.4. Обработка результатов

Вычисляют приращение массы фильтра с точностью до 0,0001 г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми (с доверительной вероятностью 0,95) не превышает 0,001 г.

Результат округляют до третьего десятичного знака.

Каучук считают не содержащим включений, если приращение массы фильтра не превышает для каучука СКИ-3 0,008 г, а для каучука СКИ-3Д—0,005 г.

4.11.3. Наличие влажного полимера характеризуется показателем «потеря массы при сушке».

4.11. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4.12. Массу брикета определяют весовым методом, используя циферблатные весы любой марки с наибольшим пределом взвешивания до 50 кг и ценой деления не более 200 г.

4.13. Целостность упаковки брикетов в полиэтиленовую пленку определяют визуально. Не допускается разрыв сварного шва по всему периметру каждого слоя упаковки, за исключением мест для удаления воздуха, предусмотренных конструкцией сварного аппарата. Бумажные мешки после упаковки зашивают по нормативно-технической документации.

4.14. Качество маркировки определяют визуально.

4.15. При проведении контроля качества допускается применять аналогичные приборы, посуду, аппаратуру с техническими и метрологическими характеристиками, обеспечивающими точность измерения в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.12—4.15. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка

5.1.1. На наружном слое полиэтиленовой пленки должны быть цветные отличительные полосы, нанесенные флексографическим

способом: широкая — желтого цвета, узкая — синего цвета и товарный знак предприятия-изготовителя — желтого цвета.

5.1.2. Транспортную маркировку наносят в соответствии с требованиями ГОСТ 14192—77.

5.1.3. На каждое грузовое место наносят манипуляционные знаки «Боится сырости», «Боится нагрева» по ГОСТ 14192—77 и данные, характеризующие продукцию, с указанием:

товарного знака предприятия-изготовителя;

наименования марки каучука;

номера партии;

номера места;

массы нетто;

месяца и года изготовления;

обозначения настоящего стандарта.

5.1.4. Маркировка каучука, предназначенного на экспорт, должна соответствовать требованиям заказа-наряда внешнеторгового объединения.

5.1.5. При внутригородских перевозках по требованию потребителя на каждый брикет каучука верхнего ряда дополнительно наносят номер партии.

5.2. Упаковка и пакетирование

5.2.1. Для упаковки каучука используют:

пленку полиэтиленовую неокрашенную марок Мс и Тс, полотно, рукав 0,050×700—800 мм по ГОСТ 10354—82;

мешки бумажные четырехслойные открытые склеенные марки НМ или ВМ по ГОСТ 2226—75;

мешки бумажные четырехслойные с внутренним антиадгезионным слоем.

Допускается использовать полиэтиленовую пленку и бумажные мешки с аналогичными характеристиками.

5.2.2. Для пакетирования каучука используют металлические и деревянные ящичные поддоны, специальные контейнеры, внутреннюю поверхность которых выстилают полиэтиленовой пленкой для предохранения брикетов каучука от загрязнения.

5.2.3. Для внутрисоюзных перевозок брикеты каучука упаковывают:

в два слоя полиэтиленовой пленки и открытые склеенные бумажные мешки;

в один слой полиэтиленовой пленки и укладывают в металлические ящичные поддоны.

По согласованию с потребителем допускается при упаковке в бумажные мешки использовать один слой полиэтиленовой пленки, а при укладке в металлические ящичные поддоны — два слоя полиэтиленовой пленки.

5.2.4. Брикеты каучука, предназначенного для экспорта, упаковывают в один слой полиэтиленовой пленки и укладывают в деревянные ящичные поддоны.

По согласованию с внешнеторговым объединением допускается упаковывать брикеты каучука в два слоя полиэтиленовой пленки, а затем в бумажные четырехслойные мешки по ГОСТ 2226—75.

5.2.5. Для внутригородских перевозок брикеты каучука упаковывают в один слой полиэтиленовой пленки, а затем в металлические ящичные поддоны или в специальные контейнеры, изготовляемые по нормативно-технической документации.

В металлические ящичные поддоны брикеты каучука укладывают не более пяти рядов по высоте, а при укладке брикетов каучука в контейнеры — не менее четырех рядов по высоте, при этом каждый нижний дополнительный ряд после пятого, считая сверху, прокладывают полиэтиленовой пленкой толщиной 0,1 мм, ГОСТ 10354—82.

По согласованию с потребителем допускается упаковывать брикеты каучука в два слоя полиэтиленовой пленки и бумажные мешки всех типов.

5.2.6. Для предприятий Госкомрезерва брикеты каучука упаковывают в один слой полиэтиленовой пленки и укладывают в металлические или деревянные ящичные поддоны.

По согласованию с потребителем допускается упаковка каучука в два слоя полиэтиленовой пленки и в бумажные мешки всех типов.

5.3. Транспортирование

5.3.1. Каучук транспортируют транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

5.3.2. Каучук, уложенный в ящичные поддоны, транспортируют в крытых вагонах и крупнотоннажных контейнерах пакетами в соответствии с ГОСТ 21929—76, ГОСТ 21650—76, ГОСТ 24597—81.

5.3.3. Каучук, упакованный в бумажные мешки, транспортируют без пакетирования.

5.3.4. Каучук транспортируют повагонными отправками.

По согласованию с потребителем допускается загружать в один вагон не более двух партий каучука.

5.4. Хранение

5.4.1. Каучук, упакованный в бумажные мешки или ящичные поддоны, хранят в складских помещениях. При хранении каучук должен быть защищен от загрязнения, действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

5.4.2. Каучук хранят при температуре не выше 30°С.

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

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

Разд. 5. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

6.2. Гарантийный срок хранения каучука — два года со дня изготовления.

6.1, 6.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

Приложение. **(Исключено, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ:

В. А. Кормер (руководитель темы); **Н. Ф. Ковалев; Б. Г. Бабурин; И. В. Гармонов; В. И. Гуткин; Г. А. Белова; Л. С. Иванова; Б. Ф. Райцес; А. В. Подалинский; Г. А. Тихомирова; В. А. Шевцова; Н. А. Рукояткин**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.05.79 № 1836

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 802—77

4. ВЗАМЕН ГОСТ 14925—73

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на которые дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.007—76	2.1
ГОСТ 15.001—73	3.1а, 2
ГОСТ 40—80	4.4.1.1
ГОСТ 127—76	4.4.1.1
ГОСТ 202—84	4.4.1.1
ГОСТ 270—75	4.4.2
ГОСТ 443—76	4.11.2.1
ГОСТ 1770—74	4.6.1, 4.8.1, 4.10.3.1, 4.10.4.1, 4.11.2.1
ГОСТ 2226—75	5.2.1
ГОСТ 3118—77	4.10.3.1, 4.10.4.1
ГОСТ 3760—79	4.6.1
ГОСТ 3769—78	4.6.1
ГОСТ 4204—77	4.6.1, 4.8.1
ГОСТ 4212—76	4.6.2.3, 4.6.2.7
ГОСТ 4223—75	4.6.1
ГОСТ 4234—77	4.8.1, 4.10.3.1, 4.10.4.1
ГОСТ 4461—77	4.6.1
ГОСТ 4478—78	4.6.1
ГОСТ 5788—78	4.10.3.1
ГОСТ 5789—78	4.8.1, 4.10.4.1
ГОСТ 5852—79	4.10.3.1, 4.10.4.1
ГОСТ 6484—64	4.4.1.1
ГОСТ 6563—75	4.6.1
ГОСТ 6613—86	4.4.1.1, 4.11.2.1
ГОСТ 6616—74	4.6.1
ГОСТ 6709—72	4.6.1
ГОСТ 7164—78	4.6.1
ГОСТ 7172—76	4.6.1

Продолжение

Обозначение НТД, на которые дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 7887—75	4.4.1.1
ГОСТ 7950—77	4.4.2
ГОСТ 8864—71	4.6.1
ГОСТ 10354—82	5.2.1, 5.2.4
ГОСТ 10929—76	4.6.1
ГОСТ 13145—67	4.4.1.1
ГОСТ 14192—77	5.1.2, 5.1.3
ГОСТ 14919—83	4.6.1, 4.10.3.1
ГОСТ 17299—78	4.8.1, 4.10.3.1
ГОСТ 18300—72	4.8.1, 4.10.3.1 4.10.4.1
ГОСТ 19338—73	4.7
ГОСТ 19729—74	4.4.1.1
ГОСТ 19816.4—74	4.5
ГОСТ 20015—74	4.6.1
ГОСТ 20288—74	4.6.1
ГОСТ 20292—74	4.6.1, 4.8.1, 4.10.3.1, 4.10.4.1
ГОСТ 21929—76	5.3.2
ГОСТ 24104—80	4.6.1, 4.8.1, 4.10.3.1 4.10.1, 4.10.2, 4.10.4.1, 4.11.2.1
ГОСТ 24363—80	4.8.1
ГОСТ 24597—81	5.3.2
ГОСТ 24655—81	4.10.2
ГОСТ 25336—82	4.6.1 4.8.1, 4.10.3.1 4.10.4.1, 4.11.2.1
ГОСТ 27109—86	3.2, 4.1, 4.3.1, 4.4.1.1

6. Срок действия продлен до 01.01.93 Постановлением Госстандарта СССР от 30.06.87 № 2904

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (август 1988 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в декабре 1981 г., 17.12.84, Пост. № 4486, июне 1987 г., (ИУС 2—82, 3—85, 11—87).

Изменение № 4 ГОСТ 14925—79 Каучук синтетический цис-изопреновый. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 26.12.91 № 2158

Дата введения 01.08.92

На обложке и первой странице под обозначением стандарта исключить обозначение: **(СТ СЭВ 802—77).**

По всему тексту стандарта заменить слова: «высшая категория качества» на «высший сорт», «первая категория качества» на «первый сорт».

Вводная часть. Третий абзац исключить;

дополнить абзацем: «Требования настоящего стандарта, за исключением пп. 6—8, 10, 12 табл. 1, являются обязательными».

Пункт 1.2. Таблица 1. Показатель 13. Для антиоксиданта ВТС-60 заменить норму: 0,35—0,55 на 0,40—0,70;

(Продолжение см. с. 194)

примечания изложить в новой редакции: «Примечание. Допускается по согласованию с потребителем использовать минеральные соли щелочно-земельных металлов вместо стеариновой кислоты с исключением нормы по п. 12 табл. 1».

Пункт 3.1. Одиннадцатый абзац исключить;

дополнить абзацем: «Допускается по согласованию с потребителем изготовлять партии каучука меньшей массы».

Пункт 3.1а.1 дополнить абзацем: «вязкость по Муни».

Пункт 3.1а.2 изложить в новой редакции: «3.1а.2. Периодические испытания проводят не реже одного раза в год по следующим показателям:

условная прочность при растяжении,

относительное удлинение при разрыве;

массовая доля золы;

массовая доля стеариновой кислоты;

массовая доля металлов и по п. 1.7 настоящего стандарта».

Пункт 4.2 дополнить абзацем (после первого): «Результат определения округляют до первого десятичного знака».

(Продолжение см. с. 195)

Пункт 4.3.1. Первый абзац. Заменить значение: 150 г на (150±5) г.

Пункт 4.3 2. Первый абзац. Исключить слова: «с ценой деления шкалы 0,01 мм»;

заменить ссылку: ГОСТ 11358—74 на ГОСТ 11358—89.

Пункт 4.4.1.1. Таблица 2. Графа «Наименование ингредиента». Второй абзац изложить в новой редакции: «Кислота стеариновая техническая (стеарин) по ГОСТ 6484—64 (кроме жидкой) или импортный аналог»;

таблицу 2 дополнить примечанием: «Примечание. При разногласиях в оценке качества каучука применяют стеариновую техническую кислоту по ГОСТ 6484—64 (кроме жидкой) 1-го сорта или импортный аналог».

Пункт 4.4.2. Первый абзац. Заменить значение: (1±0,2) мм на (1,0±0,2) мм;

второй абзац. Заменить слово: «вулканизаторов» на «вулканизатов»;

Пункт 4.5 дополнить абзацами: «Результаты определения массовой доли золы округляют до второго десятичного знака.

Два результата параллельных определений считают приемлемыми (с доверительной вероятностью 0,95) для вычисления результата испытания, если расхождение между ними не превышает 0,03 %.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух приемлемых определений, округленное до первого десятичного знака».

Пункты 4.6.1, 4.8.1, 4.10.1, 4.10.2, 4.10.3.1, 4.10.4.1, 4.11.2,1, Заменить ссылку: ГОСТ 24104—80 на ГОСТ 24104—88.

Пункт 4.6.1. Второй абзац дополнить словами: «с наибольшим пределом взвешивания 200 г».

третий абзац. Заменить обозначение: ХК на ХА;

четырнадцатый абзац. Заменить слово: «(биосульфат)» на «(бисульфат)»;

шестнадцатый абзац. Заменить значения: 0,001, 0,01 и 3 моль/дм^3 на «растворы с концентрацией эквивалента $c(^1/_2\,H_2SO_4)$=0,001, 0,01 и 3 моль/дм^3»;

семнадцатый абзац. Заменить слова. «1 и 10 %-ный растворы» на «растворы с массовой долей 1 и 10 %»;

восемнадцатый абзац. Заменить слова: «0,1 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 0,1 %»;

двадцатый абзац. Заменить слова: «25 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 25 %»,

двадцать первый абзац изложить в новой редакции: «растворы, содержащие Cu, Fe^{3+}, Ti готовят по ГОСТ 4212—76»;

двадцать четвертый абзац. Заменить слова: «3 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 3 %»;

исключить ссылку: ГОСТ 6616—74.

Пункты 4.6.2.1, 4.6.2.2. Заменить слова: «разбавляют 0,001 н. раствором серной кислоты до метки» на «разбавляют до метки раствором серной кислоты $c(^1/_2\,H_2SO_4)$=0,001 моль/дм^3».

Пункты 4.6.2.4 (пятый абзац), 4.6.2.5 (второй абзац), 4.6.2.7 (первый абзац). Заменить значение: 400—430 на 400—440.

Пункт 4.6.2.5. Второй абзац. Заменить слова: «25 %-ного раствора сульфосалициловой кислоты и по 10 см^3 10 %-ного раствора аммиака» на «раствора сульфосалициловой кислоты с массовой долей 25 % и по 10 см^3 раствора аммиака с массовой долей 10 %».

Пункт 4.6.3.1. Первый абзац. Заменить значение: 2 г на (2,0±0,1) г»,

второй абзац. Заменить слова: «3 н. раствора серной кислоты» на «раствора серной кислоты $c(^1/_2\,H_2SO_4)$=3 моль/дм^3»;

пятый абзац. Заменить слова: «1 %-ным раствором аммиака» на «раствором аммиака с массовой долей 1 %».

Пункт 4.6 3 2. Первый абзац. Заменить слова: «0,1 %-ного раствора диэтилдитиокарбамата натрия» на «раствора диэтилдитиокарбамата натрия с массовой долей 0,1 %».

Пункт 4 6.3.3. Первый абзац. Заменить слова: «3 н. раствора серной кислоты» на «раствора серной кислоты $c(^1/_2\,H_2SO_4)$=3 моль/дм^3;

(Продолжение см. с. 196)

третий абзац. Заменить слова: «10 %-ный раствор аммиака» на «раствор аммиака с массовой долей 10 %», «25 %-ного раствора сульфосалициловой кислоты и 10 см³ 10 %-ного раствора аммиака» на «раствора сульфосалициловой кислоты с массовой долей 25 % и 10 см³ раствора аммиака с массовой долей 10 %».

Пункт 4.6.4.1. Пятый, шестой абзацы изложить в новой редакции: «Два результата параллельных определений считают приемлемыми (с доверительной вероятностью 0,95) для вычисления результата испытаний, если расхождение между ними не превышает 0,00004 %.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух приемлемых результатов определений, округленное до четвертого десятичного знака».

Пункт 4.6.4.2. Пятый, шестой абзацы изложить в новой редакции: «Два результата параллельных определений считают приемлемыми (с доверительной вероятностью 0,95) для вычисления результата испытания, если расхождение между ними не превышает в зависимости от уровня показателя качества следующих значений:

уровень, %	расхождение, %
до 0,0020	0,0005
от 0,0021 до 0,0030	0,0006
от 0,0031 до 0,0050	0,0007

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух приемлемых результатов определений, округленное до третьего десятичного знака».

Пункт 4.6.4.3. Пятый, шестой абзацы изложить в новой редакции: «Два результата параллельных определений считают приемлемым (с доверительной вероятностью 0,95) для вычисления результата испытания, если расхождение между ними не превышает 0,003 %.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух приемлемых результатов определений, округленное до второго десятичного знака».

Пункт 4.7. Заменить ссылку: ГОСТ 19338—73 на ГОСТ 19338—90;

первый абзац. Заменить значение: 3 ч на (3,0±0,1) ч;

второй абзац. Заменить слова: «около 1 г» на (1,0±0,1) г;

дополнить абзацами: «От различных упаковочных единиц партии проводят по одному определению.

Результаты округляют до второго десятичного знака.

Группу из 10 результатов определений отдельных проб считают приемлемой (с доверительной вероятностью 0,95) для вычисления результата испытания партии, если расхождение между наибольшим и наименьшим результатами определений отдельных проб не превышает 0,40 %.

За результат испытания партии каучука принимают среднее арифметическое результатов всех приемлемых определений отдельных проб, округленное до первого десятичного знака».

Пункт 4.8.1. Второй абзац дополнить словами: «с наибольшим пределом взвешивания 200 г».

Пункт 4.8.3. Первый абзац. Исключить слова: «с погрешностью не более 0,0002 г»;

заменить значение: (0,05—0,1) см³ на (0,05—0,10) см³.

Пункт 4.8.4. Последний абзац изложить в новой редакции: «Два результата параллельных определений считают приемлемыми (с доверительной вероятностью 0,95) для вычисления результата испытания, если расхождение между ними не превышает 0,20 %.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух приемлемых определений, округленное до первого десятичного знака».

Пункт 4.10.1. Заменить слова: «по ГОСТ 24655—81» на «по ГОСТ 19816.3—89 и ГОСТ 24655—89, применяя экстракт, приготовленный по ГОСТ 24655—89»;

(Продолжение см. с. 197)

дополнить абзацами: «Результаты определений округляют до третьего десятичного знака.

Два результата параллельных определений считают приемлемыми (с доверительной вероятностью 0,95) для вычисления результатов испытания, если расхождение между ними не превышает 0,040 % для нафтама-2 и 0,020 % — для ДФФД.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух приемлемых результатов определений, округленное до второго десятичного знака».

Пункт 4.10.2 дополнить абзацами: «Результаты определений округляют до третьего десятичного знака.

Два результата параллельных определений считают приемлемыми (с доверительной вероятностью 0,95) для вычисления результата испытания, если расхождение между ними не превышает 0,020 %.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух результатов приемлемых определений, округленное до второго десятичного знака».

Пункт 4.10.3.1. Третий абзац дополнить словами: «или баня песчаная».

Пункт 4.10.3.2. Подпункт «Приготовление стандартного раствора диафена 13 или С-789». Заменить значение: 0,025 на (0,0250±0,0005) г; подпункт «Приготовление окисляющего раствора». Заменить значение: 0,5000 г на (0,50±0,02) г.

Пункт 4.10.3.4. Последний абзац изложить в новой редакции: «Два результата параллельных определений считают приемлемыми (с доверительной вероятностью 0,95) для вычисления результата испытания, если расхождение между ними не превышает 0,010 % для диафена-13. Расхождение между параллельными определениями для С-789 не должно превышать 30 % отн. от найденного среднего значения.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение двух приемлемых результатов определений, округленное до второго десятичного знака».

Пункт 4.10.4.1. Третий абзац изложить в новой редакции: «Плитка электрическая по ГОСТ 14919—83 или баня песчаная»;

четвертый абзац. Заменить слова: «длина трубки 800—1000 мм» на «длина трубки 120 см»;

седьмой абзац. Заменить обозначение: 1—1—2 на 1—2—2;

(Продолжение см. с. 198)

одиннадцатый абзац Заменить слова «раствор 0,5 моль/дм³» на «раствор $c(HCl)=0{,}5$ моль/дм³»,

четырнадцатый абзац Заменить слова «стандартный раствор» на «по ТУ 6—14—1013—87»

Пункт 4.10.4.2 Первый абзац Заменить значение 4,66 г на (4,66±0,02) г,

подпункт «Приготовление стандартного раствора антиоксиданта ВТС 60». Заменить значение 0,025 г на (0,0250±0,0005) г,

подпункт «Построение градуировочного графика». Заменить значение 460 нм на 440—460 нм

Пункт 4.10.4.3 Заменить значение 0,5000 г на (0,50±0,02) г

Пункт 4.10.4.4 Второй абзац изложить в новой редакции «Результат определения округляют до третьего десятичного знака

Два результата определения считают приемлемыми (с доверительной вероятностью 0,95) для вычисления результата испытаний, если расхождение между ними не превышает 0,014 %

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух приемлемых результатов определений округленное до второго десятичного знака»

Пункт 4.11.1 Заменить значение (0,3±0,05) мм на (0,30±0,05) мм

Пункт 4.11.2.1. Первый абзац изложить в новой редакции

«Весы лабораторные 2 го класса по ГОСТ 24104—88 с наибольшим пределом взвешивания 20 г

Допускается применять весы с наибольшим пределом взвешивания до 200 г»

Пункт 4.11.2.3 Первый абзац Заменить значение: (10±0,1) г на (10,0±±0,1) г; после слова «полоски» дополнить словами «шириной 2—4 мм»

Пункт 5.1.1 дополнить абзацем: «По согласованию с потребителем допускается упаковывать каучук в немаркированную пленку».

Пункт 5.1.3 дополнить абзацем (после третьего): «вид антиоксиданта»

Пункт 5.1.5 Заменить слова «верхнего ряда» на «верхнего ряда на пленку»

Пункт 5.2.1 Второй абзац Заменить слово «рукав» на «рукав полурукав»

Пункт 5.3.2 Исключить ссылку ГОСТ 21929—76

Пункт 5.4.1 Заменить слова «ящичные поддоны» на «ящичные поддоны или специальные контейнеры»

(ИУС № 4 1992 г.)

Изменение № 5 ГОСТ 14925—79 Каучук синтетический цис-изопреновый. Технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6 от 21.10.94)

Дата введения 1995—09—01

За принятие проголосовали

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

Вводная часть. Последний абзац исключить.

Пункт 1.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «Каучук должен изготовляться трех марок: СКИ-3, СКИ-3Д, СКИ-3НТ. Каучук марки СКИ-3 должен выпускаться трех групп: I, II, III».

таблицу 1а дополнить маркой и кодом ОКП: СКИ-3НГ 22 9421 0136

(Продолжение см. с. 30)

Пункт 1.2. Таблица 1. Показатель 13. Исключить слова и значения: «нафтама-2», 0,40—0,80 (2 раза); «дифенилпарафенилендиамина (ДФФД) или», 0,15—0,30 (2 раза); «По п. 4.10.1» (2 раза); заменить слова: «ДФФД или» на «дифенил-п-фенилендиамида (ДФФД)»;

таблицу 1 дополнить маркой — СКИ-3НТ:

Наименование показателя	Нормы для марки	Метод испытания
	СКИ-3НТ	
1. Вязкость по Муни МБ 1+4 (100 °С)	—	
2. Разброс по вязкости внутри партии	—	
3. Пластичность	0,30—0,38	По п. 4.3
4. Разброс по пластичности внутри партии, не более	0,05	По п. 4.3
5. Эластическое восстановление после определения пластичности, мм, не более	1,8	По п. 4.3
6. Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см^2), не менее:		По п. 4.4
при 23 °С	31,3 (320)	
при 100 °С	22,5 (230)	
7. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	800	По п. 4.4
8. Массовая доля золы, %, не более	0,35	По п. 4.5
9. Массовая доля водорастворимой части золы, %, не более	—	

(Продолжение см. с. 31)

Продолжение

Наименование показателя	Нормы для марки	Метод испытания
	СКИ-3НТ	
10. Массовая доля металлов, %, не более:		По п. 4.6
меди	0,0001	
железа	0,004	
титана	0,06	
11. Потеря массы при сушке, %, не более	0,5	По п. 4.7
12. Массовая доля стеариновой кислоты, %	0,8—1,4	По п. 4.8
13. Массовая доля антиоксидантов, %:		По п. 4.10
дифенил-п-фенилендиамина (ДФФД)	0,20—0,30	По п. 4.10.2
или диафена 13	—	
или С-789	—	
или ВТС-60	—	

примечание изложить в новой редакции:

«Примечания:

1. Показатель пластичности (группу по пластичности) и эластическое восстановление после определения пластичности определяют по требованию потребителя взамен вязкости по Муни.

2. Допускается изготовлять для шинной промышленности каучук СКИ-3 II группы высшего и первого сорта с потерей массы при сушке не более 0,8 %.

3. Для каучука СКИ-3НТ, предназначенного для изготовления вакуумных резин, потеря массы при сушке не более 0,4 %.

4. Для АО «Нижнекамскнефтехим» и Стерлитамакского АО «Каучук» массовая доля ДФФД в каучуках СКИ-3 и СКИ-3Д не менее 0,15 %».

Пункты 1.4, 3.1а изложить в новой редакции: «1.4. В партии каучука при соответствии однородности и средних значений показателей вязкости по Муни или пластичности требованиям настоящего стандарта допускается наличие брикетов с вязкостью по Муни, отличающейся не более, чем на 2 единицы: для I группы — от нижнего значения, для II и III групп — от верхнего значения Муни, и с пластичностью, отличающейся не более, чем на 0,03: для I группы — от верхнего значения, для II и III групп — от нижнего значения пластичности.

3.1а. Для проверки соответствия качества каучука требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.

Приемосдаточные испытания проводят по следующим показателям:

вязкость по Муни или пластичность и эластическое восстановление после ее определения;

разброс по вязкости внутри партии или по пластичности;

массовая доля водорастворимой части золы (для каучука СКИ-3Д);

потеря массы при сушке;

(Продолжение см. с.32)

массовая доля антиоксидантов»

Пункт 3.1а.1 исключить

Пункт 4.8.1. Шестнадцатый абзац изложить в новой редакции

«Калия гидроксид по ГОСТ 24363—80 х. ч. или ч. д. а. спиртовый раствор С(КОН)=0,1 моль/дм приготовленный в соответствии с требованиями ГОСТ 25794.1—83 и ГОСТ 25794.3—83»

Пункт 4.10.1 исключить

Пункт 4.10.3.1. Семнадцатый абзац изложить в новой редакции «диафен 13 очищенный по п. 4.10.3.2 или С-789 стандартные растворы приготовленные по п. 4.10.3.2»

Пункт 4.10.3.2. Седьмой абзац. Заменить значение 4,66 на (4,66±0,02) г

Пункт 4.10.3.3 изложить в новой редакции

«4.10.3.3 *Проведение испытания*

От 2 до 5 см экстракта диафена 13 или 5 см³ экстракта С-789 помещают в мерную колбу вместимостью 25 см доводят окисляющим реактивом до метки и перемешивают. Оптическую плотность растворов определяют на фотоэлектроколориметре в условиях построения градуировочных графиков, указанных в п. 4.10.3.2»

Пункт 4.10.3.4. Формула. Экспликация. Четвертый абзац изложить в новой редакции «*V* — объем экстракта, взятый для испытания, см³»

четвертый абзац. Заменить слова «для диафена 13» на «для диафена 13 и 5 % отн. к среднему значению для С-789»

Пункты 4.10.4.2, 4.10.4.3. Последний абзац. Заменить слова «в миллиграммах» на «в граммах»

Пункт 4.10.4.4. Формулу и экспликацию изложить в новой редакции

$$X = \frac{m \cdot 50 \cdot 100}{m_1 V},$$

где m — масса антиоксиданта ВТС-60, найденная по градуировочному графику, г;

m — масса навески каучука, г

50 — объем экстракта, см³

V — объем экстракта, взятый для испытания, см³»

Пункты 4.11.1, 4.11.2. Исключить марки СКИ-3 и СКИ-3Д

Пункт 4.11.2.4. Последний абзац. Заменить слова «для каучука СКИ-3» на «для каучука СКИ-3 и СКИ-3НТ»

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.16: «4.16. При проведении испытаний по пп. 4.5—4.8 следует выполнять требованиям ГОСТ 27025—86»

Пункт 5.1.1. Второй абзац дополнить словами: «при этом к брикету каучука прикрепляют ярлык с цветными отличительными полосами»

Пункт 5.1.3. Третий абзац дополнить словами: «для каучука марки СКИ-3НТ предназначенного для изготовления вакуумных резин, указывают «для вакуумных резин»

(ИУС № 7 1995 г.)

Группа Л61

Изменение № 6 ГОСТ 14925—79 Каучук синтетический цис-изопреновый. Технические условия

Дата введения 1997—10—01

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 10 от 04.10.96)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 2262

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикский государственный центр по стандартизации, метрологии и сертификации
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция

Пункт 1.2. Показатель 13 для марки СКИ-3 изложить в новой редакции:

(Продолжение см с. 38)

Наименование показателя	Нормы для марки	Метод испытания
	СКИ-3	
13 Массовая доля антиоксидантов, %		
дифенил-п-фенилендиамина (ДФФД) или	0,20 — 0,30	По п 4 10 2
диафена 13 или	0,30 — 0,50	По п 4 10 3
С-789 или	0,20 — 0,40	По п 4 10 3
ВТС-60 или	0,35 — 0,55	По п 4 10 4
АФА-1 не менее	0,8	По п 4 10 5

Раздел 4 дополнить пунктом — 4 10 5

«4 10 5 *Определение массовой доли антиоксиданта АФА-1*

4 10 5 1 *Аппаратура, посуда, реактивы*

Спектрофотометр, позволяющий проводить измерение оптической плотности растворов в ультрафиолетовой области спектра,

весы лабораторные 2-го класса по ГОСТ 24104—88 с наибольшим пределом взвешивания 200 г,

баня песчаная или водяная,

прибор для экстрагирования, состоящий из круглодонной колбы К-1—50—29/32 ТС по ГОСТ 25336—82 с пришлифованным обратным холодильником (длина трубки не менее 1000 мм, диаметр 10—14 мм),

(Продолжение см с 39)

стакан В-1—50 ТС по ГОСТ 25336—82,
колбы мерные 2—25—2, 2—100—2 по ГОСТ 1770—74,
пипетки градуированные 1—1—2—5 по ГОСТ 29227—91,
спирт этиловыи ректификованный технический по ГОСТ 18300—87,
толуол по ГОСТ 5789—78,
антиоксидант АФА-1 по нормативной документации,

4 10 5 2 *Подготовка к испытанию*

4 10 5 2 1 *Приготовление спирто-толуольной смеси*

Этиловый спирт и толуол смешивают в соотношении 7 3 (по объему)

4 10 5 2 2 *Приготовление стандартного раствора антиоксиданта*

(0,0250±0,0002) г антиоксиданта взвешивают в стеклянном стаканчике, растворяют в спирто-толуольной смеси, переносят количественно в мерную колбу вместимостью 100 см³, доводят объем раствора в колбе до метки спирто-толуольной смесью и тщательно перемешивают Полученный раствор содержит 0,00025 г антиоксиданта в 1 см³

4 10 5 2 3 *Построение градуировочного графика*

В мерные колбы вместимостью 25 см³ наливают 1, 2, 3, 4, 5 см³ стандартного раствора антиоксиданта, доводят объем раствора в колбе до метки спирто-толуольной смесью, тщательно перемешивают и измеряют оптическую плотность раствора в кювете с толщиной поглощающего свет слоя 10 мм при длине волны 310 и 340 нм

В кювету сравнения наливают спирто-толуольную смесь

Строят градуировочный график зависимости разности оптических плотностей раствора при длине волны 310 и 340 нм от концентрации антиоксиданта, откладывая по оси абсцисс количество антиоксиданта в объеме 25 см³ испытуемого раствора, выраженное в граммах, а по оси ординат — соответствующее значение разности оптических плотностей

4 10 5 2 4 *Приготовление спирто-толуольного экстракта*

(1,000±0,002) г мелко нарезанного каучука помещают в колбу с пришлифованным обратным холодильником и добавляют 30 см³ спирто-толуольной смеси Колбу нагревают на песчаной или водяной бане и кипятят содержимое в течение 30 мин, считая от момента закипания Затем колбу охлаждают до температуры окружающей среды Экстракт переводят в мерную колбу вместимостью 100 см³ Повторяют экстрагирование каучука еще дважды в тех же условиях Полученные экстракты объединяют, доводят объем раствора в колбе до метки спирто-толуольной смесью и тщательно перемешивают

4 10 5 3 *Проведение испытания*

В мерную колбу вместимостью 25 см³ наливают 2 — 10 см³ спирто-толуольного экстракта, приготовленного по п 4 10 5 2 4, и доводят объем содержимого колбы до метки спирто-толуольной смесью

Оптические плотности полученного раствора измеряют при длинах волн 310 и 340 нм в кювете с толщиной поглощающего свет слоя 10 мм

В кювету сравнения наливают спирто-толуольную смесь

По градуировочному графику, построенному по п 4 10 5 2 3, находят массу антиоксиданта, соответствующую разности оптических плотностей раствора при длине волны 310 и 340 нм (в граммах на 25 см³)

(Продолжение см с 40)

4.10.5 4 *Обработка результатов*

Массовую долю антиоксиданта (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m\ V\ 100}{m_1\ V_1},$$

где m — масса антиоксиданта, найденная по градуировочному графику, %;

m_1 — масса навески каучука, г;

V — объем экстракта каучука, см^3;

V_1 — объем экстракта каучука, взятый для приготовления фотометрируемого раствора, см^3.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 10 % от по отношению к найденному среднему значению с точностью до второго десятичного знака».

(ИУС № 7 1997 г)

Изменение № 7 ГОСТ 14925—79 Каучук синтетический цис-изопреновый Технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 17 от 22.06.2000)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 3569

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосинспекция «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

Пункт 1.2. Таблица 1. Пункт 13. Для дифенил-п-фенилендиамина (ДФФД) заменить норму: 0,20—0,30 на «Не менее 0,15 %» (3 раза);

примечание 4 исключить.

Пункт 3.3 исключить.

Пункт 4.2. Первый абзац дополнить словами: «От каждой отобранной пробы испытывают по одному образцу»;

второй абзац исключить;

последний абзац. Заменить слово: «испытания» на «испытания партии»; дополнить словами: «Результат испытания округляют до целого числа».

Пункт 4.3.1. Первый абзац. Заменить слова: «в ГОСТ 27109—86» на «в ГОСТ 27109. При разногласиях в оценке качества каучука и арбитражных испытаниях используют вальцы типа $Л_6$ или $П_д$ 320 $\frac{160}{160}$ по ГОСТ 14333».

Пункт 4.4.1.1 дополнить абзацем (после второго):

«При разногласиях в оценке качества каучука и арбитражных испытаниях используют вальцы типа $Л_6$ или $П_д$ 320 $\frac{160}{160}$ по ГОСТ 14333».

Пункт 4.4.2 дополнить абзацем (после примечания):

«При разногласиях в оценке качества каучука и арбитражных испыта-

(Продолжение см. с. 52)

ниях условную прочность при растяжении и относительное удлинение определяют на разрывных машинах типа РМИ».

Пункт 4.5. Наименование изложить в новой редакции:

«Определение массовой доли золы и ее водорастворимой части»;

дополнить абзацем (перед первым):

«Массовую долю золы и ее водорастворимой части определяют по ГОСТ 19816.4, метод В. Навеску каучука массой (5,0±0,5) г сжигают при температуре (550±25) °С без обработки золы водой.

Допускается применять муфельную печь без вытяжной трубы и устройства для обеспечения циркуляции воздуха».

Пункт 4.6.3.5 изложить в новой редакции:

«4.6.3.5 *Определение массовой доли титана*

В мерную колбу вместимостью 100 см³ вносят пипеткой аликвотную часть из 50 см³ сернокислого раствора, оставшегося после определения железа по п. 4.6.3.3, в соответствии с определяемой массовой долей титана (табл. 4)

Таблица 4

Массовая доля титана в образце, %	Аликвотная часть раствора, взятая для определения, см³
0,05 и более	10
0,04	20
0,03	30
0,02	40
0,01 и менее	50

В колбу добавляют 5 см³ раствора перекиси водорода, доводят объем до метки водой, перемешивают и колориметрируют по п. 4.6.2.7».

Пункт 4.6.4.2. Значения уровней и расхождений изложить в новой редакции:

«уровень, % расхождение, %

до 0,003 включ. 0,0006

св. 0,003 0,0007».

Пункт 4.7. Последний абзац изложить в новой редакции:

«За результат испытания партии каучука принимают среднее арифметическое результатов определений отдельных проб, при этом потеря массы каждой пробы должна соответствовать указанной в табл. 1. Результат испытания округляют до первого десятичного знака».

Пункт 4.10.2. Третий абзац. Заменить значение: 0,020 на 0,015.

(Продолжение см. с. 53)

Пункт 4.10.3.4. Исключить слова: «для диафена-13 и 5 % отн. к среднему значению для С-789. Расхождение между параллельными определениями для С-789 не должно превышать 30 % отн. от найденного среднего значения».

Пункт 5.2.1. Последний абзац изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 54)

(Продолжение изменения № 7 к ГОСТ 14925—79)

«Допускается применять полиэтиленовую пленку и бумажные мешки с аналогичными характеристиками, а также тканые мешки из пропилена или других полимерных материалов, обеспечивающие сохранность продукции при транспортировании и хранении».

(ИУС № 3 2001 г.)

МКС 83.040.10
Группа Л61

Изменение № 8* ГОСТ 14925—79 Каучук синтетический цис-изопреновый. Технические условия

Принято и введено в действие Постановлением Госстандарта России от 21.02.2002 № 73-ст

Дата введения 2003—01—01

Пункт 1.2. Таблица 1. Графу «Наименование показателя» для показателя 13 дополнить словами: «или Флекзона 11Л, или Дусантокса Л, или Сантофлекса 134 ПД»; для каучука марки СКИ-3 высшего и первого сортов всех групп для указанных антиоксидантов дополнить нормой: «Не менее 0,2»; для остальных марок проставить прочерк;

для антиоксиданта АФА-1 заменить норму: 0,8 на 0,7.

Пункт 4.6.4.3. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Массовую долю титана (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{m_3 \cdot 100}{m} \cdot \frac{100}{V},$$

где m_3 — масса титана, найденная по градуировочному графику, г;

$\frac{100}{V}$ — коэффициент разбавления;

V — аликвотная часть сернокислого раствора, оставшегося после определения массовой доли железа, взятая для определения массовой доли титана по табл. 4».

Раздел 4 дополнить пунктами — 4.10.5, 4.10.5.1—4.10.5.4:

«4.10.5. *Определение массовой доли антиоксидантов Флекзона 11Л, Дусантокса Л или Сантофлекса 134 ПД*

4.10.5.1. *Аппаратура, посуда, реактивы*

Весы лабораторные 2-го класса по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Фотоэлектроколориметр любой марки.

Баня песчаная или водяная.

Прибор для экстрагирования, состоящий из колбы К-1—50—29/32 ТС по ГОСТ 25336 с пришлифованным обратным холодильником (длина трубки 800—1000 мм, диаметр 12—14 мм).

---

* Принято на территории Российской Федерации.

(Продолжение см. с. 48)

Колбы мерные 2—25—2, 2—50—2, 2—250—2, 2—1000—2 по ГОСТ 1770.
Цилиндры мерные 1—25—1, 1—250—1 по ГОСТ 1770.
Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.
Толуол по ГОСТ 5789.
Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор 1 моль/дм^3.
Медь уксуснокислая окисная по ГОСТ 5852.
Калий хлористый по ГОСТ 4234.
Антиоксидант, стандартный раствор.
Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

4.10.5.2. *Подготовка к испытанию*

4.10.5.2.1. *Приготовление окисляющего реактива*

(0,50±0,02) г окисной уксуснокислой меди, (4,66±0,02) г хлористого калия, 10 см^3 раствора соляной кислоты и 250 см^3 дистиллированной воды помещают в мерную колбу вместимостью 1000 см^3 и медленно доливают до метки этиловым спиртом при сильном перемешивании.

4.10.5.2.2. *Приготовление спиртотолуольной смеси*

Этиловый спирт и толуол смешивают в соотношении 70 : 30 (по объему).

4.10.5.2.3. *Приготовление стандартного раствора антиоксиданта*

Для приготовления стандартного раствора антиоксиданта используют антиоксидант от той же партии, которым заправлен испытуемый каучук.

0,025 г антиоксиданта растворяют в этиловом спирте в мерной колбе вместимостью 250 см^3. Полученный раствор содержит 0,0001 г антиоксиданта в 1 см^3.

4.10.5.2.4. *Построение градуировочного графика*

В мерные колбы вместимостью 25 см^3 вливают 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 см^3 стандартного раствора антиоксиданта и доливают до метки окисляющим реактивом. Раствор перемешивают и сразу колориметрируют в кюветах с толщиной слоя жидкости 30 мм с зеленым светофильтром [λ_{max}=(490±10) нм]. В кюветы сравнения помещают дистиллированную воду.

Градуировочный график строят, откладывая по оси абсцисс количество антиоксиданта, а по оси ординат — показания прибора.

4.10.5.2.5. *Приготовление спиртотолуольного экстракта каучука*

(0,50±0,02) г мелко нарезанного каучука, отобранного от объединенной пробы по ГОСТ 27109, помещают в круглодонную колбу для экстрагирования, добавляют 15 см^3 спиртотолуольной смеси. Колбу присоединяют к воздушному холодильнику, кипятят ее содержимое на песчаной или водяной бане в течение 30 мин с момента закипания.

(Продолжение см. с. 49)

Колбу с экстрактом охлаждают, отсоединяют от холодильника, экстракт переносят в мерную колбу вместимостью 50 $см^3$. Экстрагирование пробы каучука повторяют еще два раза, в тех же условиях.

Полученные экстракты объединяют и доводят объем до метки спиртотолуольной смесью, после чего тщательно перемешивают.

4.10.5.3. *Проведение испытания*

2—5 $см^3$ полученного экстракта помещают в мерную колбу вместимостью 25 $см^3$, доводят до метки окисляющим реактивом и перемешивают. Оптическую плотность растворов определяют на фотоколориметре в условиях построения градуировочного графика, указанных в п. 4.10.5.2.4.

4.10.5.4. *Обработка результатов*

Массовую долю антиоксиданта в каучуке (X_1) в процентах вычисляют по формуле

(Продолжение см. с. 50)

$$X_1 = \frac{m \ 50 \ 100}{m_1 \ V},$$

где m — масса антиоксиданта, найденная по градуировочному графику, г;

50 — объем экстракта, см^3;

m_1 — масса навески каучука, взятая для испытания, г;

V — объем экстракта, взятый для испытания, см^3.

Вычисление проводят до третьего десятичного знака.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 0,030 %, округленное до второго десятичного знака».

Информационные данные. Заменить ссылки: ГОСТ 127—76 на ГОСТ 127.4—93, ГОСТ 6484—64 на ГОСТ 6484—96, ГОСТ 14192—77 на ГОСТ 14192—96.

(ИУС № 5 2002 г.)

Редактор *Т. И. Василенко*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб. 04.08.88 Подп. в печ 17.10 88 2,0 усл. п. л. 2,0 усл. кр.-отт 2,00 уч.-изд. л.
Тираж 6000 Цена 10 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак 2471.

gost.e-ecolog.ru