Изм. № 8 Утв. 16.10
Доп. № 11 1986 г.

Извещение 7 Утв. 20/XII
от Изм. № 4 л 85

Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

12 18/10
2 91

Извещение 2 18.12
от Изм. № 64 1980 г.

9 21.01
Доп. № 3а

ОКП 229471

УДК 678.7
Группа Л61

Зарегистрировано в ВИФС за № от

11 03/82 г.
4 90

Согласовано

Зам. Генерального директора Всесоюзного импортно-экспортного объединения "Разноимпорт"
С.К. Сковорода
1979 г.

Утверждаю

Заместитель министра нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР
В.М.Соболев
30 марта 1979 г.

Изм. № 6 Утв. 24.09
Доп. 27 1985

Изм. № 1 Утв. 23.07
Доп. 3 1979 г.

Обязательный экземпляр выдано на [illegible]

БУТИЛКАУЧУК

марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045М, БК-2045Н, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С

Извещение 4 Утв. 8/7
от Изм. № 4 л 1982 г.

Технические условия
ТУ38.003 169-79
(Взамен ТУ38.003169-74)

Изм. № 10 Утв. 25.05
Доп. 31 1989

Срок введения с 01.06.79 до 01.06.84.

Извещение 5 Утв. 5/3
от Изм. № 5 л 1984 г.

Согласовано

Директор фирмы "Совкаучук" ВО "Разноимпорт"
В.В.Нехаев
2 марта 1979 г.

Главный инженер ВПО "Союзкаучук"
Б.В.Сазыкин
1979 г.

Главный инженер ПО "Нижнекамскнефтехим"
телеграмма
п/п
П.А.Бернов
4 января 1979 г.

Заместитель директора НИИМСК по научной работе
Е.П.Копылов
07 декабря 1978 г.

Главный инженер Сумгаитского завода СК
телеграмма
п/п
Н.А.Галстян
19 декабря 1978 г.

Заместитель начальника Технического управления
Ю.Н.Нейенкирхен
1979 г.

Главный инженер ВПО "Союзэлектрокабель"
письмо N 6/2-44
п/п
А.П.Повеличенко
02 февраля 1979 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ Совета Министров СССР
Зарегистрировано в реестр государственной регистрации
79.04.23 № 1946896

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru

Продолжение титульного
листа

Изменение № 4 к техническим
условиям ТУ38.003169-79

Главный инженер ВПО
"Союзрезинотехника"
_____Н.В.Васильев
_____1982 г.

Главный инженер ВПО"Союзрезинообувь"
_____Б.К.Голубев
09 06
_____1982 г.

Заместитель директора НИИШП
по научной работе
телеграмма № 118/306
_____В.А.Сапронов
_____1982 г.
Верно. Легуева

Заместитель директора НИИРП
по научной работе
письмо №40-Вд/324
_____А.А.Донцов
02.04
_____1982 г.
Верно Легуева

Заместитель директора НИИР
по научной работе
Д.П Трофимович
_____1982 г.

Заместитель директора ВНИИКП
по научной работе
письмо № 5/2 20-2930
_____В.Ф.Сучков
06.05
_____1982 г.
Верно Легуева

1982

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Продолжение титульного листа

Технические условия
ТУ38.003169 - 79

Главный инженер ВПО "Союзшина"
_____ Н.М.Пискотин
"_____ 21.03 1979 г.

Главный инженер ВПО "Союзрезинотехника"
_____ Н.В.Васильев
2.2.79
_____ 1979 г.

Главный инженер ВПО "Союзрезинообувь"
_____ Б.К.Голубев.
_____ 1979 г.

Заместитель директора НИИШП
по научной работе
_____ В.А.Сапронов
_____ 1979 г.

Заместитель директора НИИРП
по научной работе
телеграмма 146/3201
п/п _____ А.А.Донцов
11 января 1979 г.
Верно

Заместитель директора НИИР
по научной работе
телеграмма 61/303
п/п _____ В.В.Черная
8 января 1979 г.
Верно

Заместитель директора ВНИИКИ
по научной работе
телеграмма 84/5
п/п _____ В.Ф.Сучков
11 января 1979 г.
Верно

ЦК профсоюза рабочих химической и нефтехимической промышленности
письмо N 02С-06-ГС/563 от 28.06.78 г.
_____ Лаврова

Главный инженер ВНИИКТУ
письмо 057/03-1973 г.
п/п _____ О.Данилевский
01.03 1979 г.
Верно

1979

Подпись и дата | Инв № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв № подл.

Настоящие технические условия распространяются на бутилкаучук марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045М, БК-2045Н, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С, представляющий собой продукт сополимеризации изобутилена по ТУ38 10376-71 с изопреном по ОСТ38 3-30-73 в среде хлористого метила по ГОСТ 12794-72 с применением водной дегазации для удаления растворителя и незаполимеризованных мономеров.

Бутилкаучук марки БК-0845ТД (ОКП 22 9471 1150) предназначен для изготовления озоностойких кабельных резин.

Бутилкаучук марок БК-1040Т, (ОКП 22 9471 2550), БК-1050Т (ОКП 22 9471 2650) предназначен для изготовления резиновых изделий общего назначения.

Бутилкаучук марки БК-1645Т (ОКП 22 9471 3150) предназначен для изготовления латекса бутилкаучука.

Бутилкаучук марки БК-1675Т (ОКП 22 9471 3250) предназначен для изготовления автокамер, диафрагм для форматоров-вулканизаторов и латекса бутилкаучука.

Бутилкаучук марки БК-2045М (ОКП 22 9471 4150) предназначен для изготовления изделий медицинского и пищевого назначения.

Бутилкаучук марки БК-2045Н (ОКП 22 9471 4650) предназначен для изготовления светлоокрашенных изделий, изделий пищевого назначения и теплостойких изделий.

Бутилкаучук марок БК-2045Т (ОКП 22 9171 4250), БК-2055Т (ОКП 22 9471 4450) предназначен для изготовления теплостойких и других изделий.

Бутилкаучук марки БК-2045ТД (ОКП 22 9471 4350) предназначен для изготовления низковольтных кабельных резин.

Бутилкаучук марки БК-1530С (ОКП 22 9471 2250) предназначен для изготовления садового клея, липких масс и изоляционной ленты.

Пример условного обозначения бутилкаучука марки БК-1675Т:

Бутилкаучук марки БК-1675Т ТУ38 003169-79Е.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Бутилкаучук марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045М, БК-2045Н, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С должны изготовлять в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

I.2. Бутилкаучук вышеуказанных марок должен отвечать нормам и требованиям, указанным в табл.I.

I.3. Предприятие-изготовитель имеет право гарантировать соответствие бутилкаучука по массовой доле золы, железа и меди без проведения анализа.

I.4. Маркировка и упаковка.

I.4.I. Масса одного брикета каучука 30 ± I кг. Брикеты каучука упаковывают в полиэтиленовую пленку (ГОСТ I0354-73, марка М или С, неокрашенная) толщиной одинарного слоя 0,050 мм. Пленку для бутилкаучука маркируют двумя сплошными полосами: основная широкая оранжевого цвета шириной 80 мм и слитно с ней снизу - узкая дополнительная синего цвета шириной 25 мм. На широкой полосе указывают марку бутилкаучука и код ОКП.

Пленку сваривают. Сварной шов упаковки должен быть по всему периметру качественным и без разрывов. Брикеты каучука, упакованные в пленку, укладывают в ящичные поддоны, металлические по ТУ38 I03-I40-77 или деревянные по ОСТ38 3-60-74, дно и стенки которых выстилают полиэтиленовой пленкой толщиной 0,050 мм. Не допускается слипание брикетов внутри поддона. Общая масса каучука в поддоне не более 500 кг.

При сборке и окончательной упаковке деревянные ящичные поддоны должны быть обтянуты по планкам вертикальных и горизонтальных поясов упаковочной лентой Н - 0,5х20 по ГОСТ 3560-73 или другой лентой с неменьшей прочностью. Обтяжка поддонов должна производиться до вмятия ленты на кромках досок в древесину. При обтяжке лента крепится двумя гвоздями к корпусу поддона, а концы ленты соединяются "в замок", обеспечивающий прочность соединения. Допускается концы ленты заправлять в металлическую пряжку и закреплять гвоздями.

Примечания: I. До I98I года допускается масса одного брикета бутилкаучука 8 ± 3 кг.

2. Допускается применение немаркированной полиэтиленовой пленки. ОВ этом случае маркировка осуществляется с помощью ленты, на которой имеются широкая полоса оранжевого цвета и слитно с ней узкая дополнительная синего цвета. На широкой полосе указывают марку каучука. Лента подкладывается под упаковочную пленку.

3. До I98I года допускается использование маркировки брикетов с одной стороны или по согласованию с потребителем использование немаркированной пленки.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Табл. I

Наименование показателя	Норма по маркам				Метод испытания
	БК-0845ТД	БК-I040Т	БК-I050Т	БК-I645Т	
I. Вязкость МБ I+8 (I00°С)	45±4	42±4	не менее 47	45±4	по п.4.2.настоящих ТУ
МБ I+8 (I25°С)	–	–		–	
2. Расхождение по вязкости внутри партии, ед не более	–	–	–	–	
2. Непредельность, % мол.	0,8±0,2	I,0±0,2	I,0±0,2	I,6±0,2	по п.4.3.настоящих ТУ
3. Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	I7,5	I7,5	I7,5	I7,5	по п.4.4. настоящих ТУ
4. Условное напряжение при 400 % удлинения, МПа,не менее	–	–	–	–	по п.4.4. настоящих ТУ
5. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	700	700	700	600	по п.4.4. настоящих ТУ
6. Массовая доля потери массы при сушке, %, не более	0,I	0,2	0,2	0,2	по п.4.5. настоящих ТУ
7. Массовая доля золы, %,не более	0,35	0,40	0,40	0,35	по п.4.6. настоящих ТУ
8. Массовая доля водорастворимой золы, %, не более	0,05	–	–	–	то же
9. Массовая доля меди, %, не более	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	по п.4.7. настоящих ТУ
I0.Массовая доля железа, %,не более	0,02	0,02	0,02	0,02	то же
II.Массовая доля стеарата кальция, %, не более	I,2	I,5	I,2	I,2	то же
I2.Массовая доля антиоксиданта, %, неозона Д	0,I-0,3	0,I-0,3	0,I-0,3	0,I-0,3	по п.4.8. настоящих ТУ
НГ-2246	–	–	–	–	
I3.pH водной вытяжки, ед	6,5-7,5	–	–	6,5-7,5	по п.4.I0. настоящих ТУ
I4. Посторонние включения	о т с у т с т в и е				

3 603. Р-313. т. 2000. НИИМСК. 75 г.

Наименование показателя	Нормы по маркам				Метод испытания
	БК-1675Т		БК-2045М	БК-2045Н	
	первой категории	высшей категории			
I. Вязкость МБ I+8 (I00°С)	–	–	45±4	45±4	по п.4.2.настоящих ТУ
МБ I+8 (I25°С)	52±5	47-54	–	–	
Расхождение по вязкости внутри партии, ед. не более	8	6	7	7	
2. Непредельность, % мол.	I,6±0,2	I,6±0,2	2,0±0,2	2,0±0,2	по п.4.3. настоящих ТУ
3. Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	I9,0	I9,5	I7,5	I7,5	по п.4.4. настоящих ТУ
4. Условное напряжение при 400 % удлинения, МПа, не менее	7,8	7,8	7,3	7,3	по п.4.4. настоящих ТУ
5. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	600	600	600	600	по п.4.4. настоящих ТУ
6. Массовая доля потери массы при сушке,% ,:не более	0,2	0,2	0,I	0,2	по п.4.5. настоящих ТУ
7. Массовая доля золы, %, не более	0,40	0,35	0,35	0,40	по п.4.6. настоящих ТУ
8. Массовая доля водорастворимой золы, %, не более	–	–	–	–	
9. Массовая доля меди, %, не более	0,0003	0,0002	0,0003	0,0003	по п.4.7. настоящих ТУ
I0. Массовая доля железа, %, не более	0,02	0,02	0,02	0,02	то же
II. Массовая доля стеарата кальция, %, не более	I,2	I,2	I,2	I,2	то же
I2. Массовая доля антиоксиданта ,%, неозона Д	0,I-0,3	0,I-0,3	–	–	по п.4.8. настоящих ТУ
НГ-2246	–	–	–	0,3-0,5	по п.4.9. настоящих ТУ
I3. pH водной вытяжки, ед	–	–	6,5-7,5	–	по п.4.I0.настоящих ТУ
I4. Посторонние включения	о т с у т с т в и е				

Наименование показателя	Норма по маркам					Метод испытания
	БК-2045Т		БК-2045ТД	БК-2055Т		
	первой категории	высшей категории		первой категории	высшей категории	
I. Вязкость МБ I+8 (I00°С)	45±4	45±4	45±4	55±5	55±5	по п.4.2.настоящих ТУ
МБ I+8 (I25°С)	–	–	–	–	–	
Расхождение по вязкости внутри партии, ед. не более	7	6	7	8	7	
2. Непредельность, % мол	2,0±0,2	2,0±0,2	2,0±0,2	2,0±0,2	2,0±0,2	по п.4.3.настоящих ТУ
3. Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	I7,5	I7,5	I7,5	I7,5	I7,5	по п.4.4.настоящих ТУ
4. Условное напряжение при 400 % удлинения, МПа, не менее	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	по п.4.4.настоящих ТУ
5. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	600	600	600	600	600	по п.4.4.настоящих ТУ
6. Массовая доля потери массы при сушке, %, не более	0,2	0,2	0,I	0,2	0,2	по п.4.5.настоящих ТУ
7. Массовая доля золы, %, не более	0,40	0,35	0,35	0,40	0,35	по п.4.6.настоящих ТУ
8. Массовая доля водорастворимой золы, %, не более	–	–	0,5	–	–	то же
9. Массовая доля меди, %, не более	0,0003	0,0002	0,0003	0,0003	0,0002	по п.4.7.настоящих ТУ
I0. Массовая доля железа, %, не более	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	то же
II. Массовая доля стеарата кальция, %, не более	I,2	I,2	I,2	I,2	I,2	то же
I2. Массовая доля антиоксиданта, %, неозона Д	0,I-0,3	0,I-0,3	0,I-0,3	0,I-0,3	0,I-0,3	по п.4.8.настоящих ТУ
НГ-2246	–	–	–	–	–	
I3. pH водной вытяжки, ед	–	–	6,5-7,5	–	–	по п.4.I0.настоящих ТУ
I4. Посторонние включения	отсутствие					

Наименование показателя	Нормы по маркам БК-I530С	Нормы по маркам БК-I570С	Метод испытаний
I. Вязкость МБ I+8 (I00°С)	30±I0	–	по п.4.2.настоящих ТУ
МБ I+8 (I25°С)	–	50±I0	
Расхождение по вязкости внутри партии, ед.не более	–	–	
2. Непредельность, % мол.	I,5±0,5	I,5±0,5	по п.4.3.настоящих ТУ
3. Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	–	–	[illegible]
4. Условное напряжение при 400 % удлинения, МПа, не менее	–	–	
5. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	–	–	
6. Массовая доля потери массы при сушке, %, не более	0,5	0,5	по п.4.5.настоящих ТУ
7. Массовая доля золы, %, не более	–	–	
8. Массовая доля водорастворимой золы,%, не более	–	–	то же
9. Массовая доля меди, %, не более	–	–	
I0. Массовая доля железа, %, не более	–	–	
II. Массовая доля стеарата кальция, %, не более	–	–	
I2. Массовая доля антиоксиданта, %, неозона Д	–	–	
НГ-2246	–	–	
I3. pH водной вытяжки, ед	–	–	
I4. Посторонние включения	–	–	

Примечания: I. Для каучука марки БК-2045Н, предназначенного для изготовления изделий для пищевой промышленности устанавливаются массовая долы золы – не более 0,35%; pH водной вытяжки 6,5-7,5.

Продолжение табл.I.

2. Для каучука марки БК-2045М, предназначенного для изготовления изделий пищевой промышленности, устанавливается массовая доля потерь массы при сушке - не более 0,2 %.

3. По согласованию с потребителями разрешается выпуск и поставка каучука марки БК-2045М с антиоксидантом НГ-2246 при массовой доле его не более 0,2 %.

3. 603, Р-313, т. 2000, НИИМСК, 75 г.

I.4.2. Маркировку груза производят по ГОСТ I4I92-77 с указанием следующих дополнительных данных:

а) наименование и марка каучука;

б) дата (месяц, год) изготовления;

в) номер партии ;

г) номер настоящих технических условий;

д) изображение государственного Знака качества по ГОСТ I.9-67 для продукции, которой в установленном порядке присвоен государственный Знак качества.

I.4.3. При постановке каучука на экспорт масса одного брикета каучука 30 ± I кг. Для транспортирования каучука используют ящичные деревянные поддоны по ОСТ38 3-60-74 (исключая поддоны комбинированной конструкции).

Транспортную маркировку наносят в соответствии с ГОСТ I4I92-77 с требованиями заказ-наряда ВО "Разноимпорт".

I.4.4. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию каучука документом, удостоверяющим его качество. Документ должен содержать следующие данные:

а) наименование предприятия-изготовителя;

б) наименование и марку каучука;

в) дату (месяц, год) изготовления;

г) номер партии;

д) массу партии;

е) количество мест;

ж) результаты испытаний в соответствии с табл.I "Технические требования" (показатель вязкости по Муни должен быть указан в минимальном, среднем и максимальном значениях);

и) номер настоящих технических условий.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.I. Бутилкаучук при обращении с ним в процессе транспортирования, хранения и применения не требует соблюдения особых мер предосторожности и техники безопасности.

2.2. При проведении испытаний, предусмотренных техническими условиями, приборы и машины (вальцы, прессы, муфельные печи) должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией.

2.3. Бутилкаучук не токсичен. В каучуке содержится влага, стеарат кальция и антиоксиданты. Стеарат кальция и антиоксиданты при переработке каучука в резиновые изделия в атмосферу практически не выделяются.

Неозон Д (фенил-β-нафтиламин) - твердое вещество серого цвета, при длительном контакте с кожей может вызвать дерматит.

ПДК пыли неозона равна 10 мг/м^3, температура самовоспламенения 890°С, нижний концентрационный предел взрываемости 10,1 % об. Разрешен в составе полимерных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

Антиоксидант НГ-2246 (2,2-метилен-бис-4-метил-6-трет-бутилфенол) - белый кристаллический горючий порошок. Температура вспышки в открытом тигле 172°С, температура воспламенения 208°С, стандартная температура самовоспламенения 352°С. Взвешенная в воздухе пыль взрывоопасна: пыль фракции 200 микрон имеет нижний предел воспламенения 25 г/м^3. Минимальное взрывоопасное содержание кислорода при разбавлении пылевоздушной смеси азотом - 11 % об. Мало токчисен, $ЛД_{50}$ 10 г/кг. Разрешен для стабилизации резин, используемых в пищевой промышленности, водоснабжении, для изготовления детских игрушек.

2.4. Бутилкаучук- горючее вещество. Теплота сгорания 11200 $\frac{ккал}{кг}$, температура вспышки 187°С, температура воспламенения 189°С, температура самовоспламенения 402°С.

2.5. При загорании бутилкаучук можно тушить любыми средствами пожаротушения: водой со смачивателями, пеной.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Бутилкаучук поставляют партиями. Партией считают количество каучука, однородного по качественным показателям, сопровождаемое одним документом о качестве. Масса партии бутилкаучука не менее 1 т.

3.2. Для контрольной проверки качества бутилкаучука, а также его соответствия требованиям настоящих технических условий должны применяться правила отбора проб и методы испытаний, указанные ниже.

3.3. Вязкость по Муни непредельность отдельных проб, отобранных по пункту 4.1.2. должны соответствовать нормам, указанным в табл.1.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

3.603, Р-313, т. 2000. НИИМСК, 75 г.

3.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний, хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания на этот показатель на удвоенной выборке от партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

3.5. Для арбитражного анализа пробы отбирают на предприятии - потребителе в присутствии представителя изготовителя или арбитражной организации. Пробы опечатывают и передают на анализ, который проводят не позднее двух месяцев со дня поступления партии каучука потребителю. Лабораторию для проведения арбитражного анализа устанавливают по согласованию сторон.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.I. Отбор проб.

4.I.I. Для проведения химических испытаний и определения физико-механических показателей каучука на соответствие требованиям, указанным в табл.I, от любого места партии отбирают пробу массой около I кг.

4.I.2. Для определения однородности партий каучука по вязкости и непредельности отбирают пробы каучука около 200 г каждая не менее чем из 3-х мест партии. Каждую пробу испытывают отдельно.

4.I.3. Для испытаний каучука на присутствие посторонних включений производят отбор не менее трех проб от партии. Масса каждой пробы около I00 г.

4.I.4. Отобранные пробы каучука хранят до окончания испытаний при температуре не выше 30°С в месте, защищенном от попадания посторонних включений, действия атмосферных осадков и прямого солнечного света.

Примечание. От проб, отобранных согласно п.п.4.I.I, 4.I.2 и 4.I.3, перед испытанием должен быть удален слой каучука, соприкасающийся с упаковкой.

4.2. Определение вязкости по Муни.

4.2.I. Подготовка пробы.

Образец вырубают из невальцованной пластины каучука толщиной 4-6 мм, вырезанной из массы каучука. Пластина должна быть без пор. Если пластину вырезать невозможно, то допускается вырубка образца из шкурки каучука толщиной около 2 мм, сложенной вчетверо.

Для получения шкурки I50 г каучука вальцуют в течение 45-60 с

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

на лабораторных вальцах с валками размером I60х320 мм, фрикцией I:I,24-I,27 и со скоростью вращения переднего валка 23-3I об/мин. Каучук обрабатывают при температуре валков 50-60°С и таком зазоре между валками, чтобы толщина шкурки каучука, замеренная непосредственно после обработки его на вальцах, была не более 2 мм. Для вырубки образцов применять нож диаметром 45 мм.

4.2.2.Проведение испытания.

Определение вязкости по Муни проводят по ГОСТ I0722-76 при температуре I25±I°С для каучука марки БК-I675Т и при температуре I00±I°С для всех остальных марок каучука. Отсчет результата производят по истечении 8 мин от начала вращения ротора, время предварительного прогрева образца в камере прибора I мин.

За вязкость по Муни партии каучука принимают среднее арифметическое результатов испытания отдельных проб.

Расхождение по вязкости внутри партии подсчитывают как разность между максимальным и минимальным значениями вязкости отдельных проб.

4.3. Определение непредельности йодортутноацетатным методом*

4.3.I.Посуда, реактивы, растворы:

колбы КНКШ-500-29/32 ТС ГОСТ I0394-72;

пришлифованные пробки;

бюретки I-2-25-0I ГОСТ 20292-74;

пипетки 2-I-25 и 2-I-5 ГОСТ 20292-74;

цилиндр I-50 ГОСТ I770-74;

воронка В-56-80 ХС-I ГОСТ 86I3-75;

углерод четыреххлористый по ГОСТ 20288-74 (Очистку после анализа см. п.4.3.4. настоящих технических условий);

кислота уксусная по ГОСТ 6I-75;

йод металлический по ГОСТ 4I59-64, 0,Iн раствор, I2,7 г йода растворяют в темной склянке в одном литре осушенного четыреххлористого углерода. Затем раствор фильтруют и выдерживают в течение двух недель; кислота трихлоруксусная,раствор готовят из расчета I0г трихлоруксусной кислоты в 50 мл четыреххлористого углерода;

ртуть уксуснокислая окисная по ГОСТ 5509-5I или окись ртути желтая по ГОСТ 5230-74, раствор готовят из расчета 9г уксуснокислой ртути или окиси ртути в 300мл ледяной уксусной кислоты;

натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия)0,Iн раствор,25г тиосульфата натрия растворяют в Iл дистиллированной воды,предварительно прокипяченной и охлажденной без доступа углекислого газа.Поправочный коэффициент его устанавливают по двухромовокислому калию после двухнедельной выдержки. Хранят в темной склянке;

* Для определения непредельности бутилкаучука можно использовать метод озонирования.(См.приложение I настоящих технических условий).

калий йодистый по ГОСТ 4232-74, 10%-ный раствор;
крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76, 0,5%-ный раствор. Для приготовления раствора 5 г крахмала тщательно растирают в фарфоровой ступке со 100 мл горячей воды. Растертую кашицу вливают при перемешивании в 900 мл кипящей воды, прибавляют 2 капли соляной кислоты и кипятят 3-5 мин. По охлаждении и отстаивании в течение суток раствор, если в нем окажутся сгустки, фильтруют. Раствор представляет собой прозрачную или слабоопалесцирующую жидкость.

Примечание. Растворы трихлоруксусной кислоты, уксуснокислой ртути, йодистого калия готовят в день анализа в количествах, достаточных для работы на день, храниться не могут.

4.3.2. Проведение испытаний.

0,5 г каучука, взятого с погрешностью до 0,0002 г, помещают в коническую колбу и заливают 50 мл четыреххлористого углерода. Колбу закрывают пришлифованной пробкой и оставляют стоять до полного растворения каучука. Ускорить процесс растворения можно механическим перемешиванием или нагреванием раствора на песчаной бане в колбе с обратным холодильником.

К полученному раствору каучука добавляют 5 мл раствора трихлоруксусной кислоты, 25 мл раствора йода и 25 мл раствора ацетата ртути (раствор йода вводят с помощью бюретки, а остальные растворы пипетками или с помощью бюретки). Содержимое колбы перемешивают и оставляют в темноте на 30 мин. Затем в колбу вливают цилиндром 50 мл раствора йодистого калия и энергично встряхивают в течение 1-2 мин. Выделившийся йод титруют раствором тиосульфата натрия, добавляя в конце титрования по 4-5 капель раствора, закрывая каждый раз колбу пробкой, и энергично встряхивают. Когда раствор в колбе окрасится в светло-желтый цвет, добавляют 2 мл раствора крахмала и продолжают титровать до полного обесцвечивания окраски.

Параллельно проводят контрольный опыт в условиях анализа.

4.3.3. Обработка результатов.

Непредельность каучука (X) в молярных процентах рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 0{,}1 \cdot K \cdot 56 \cdot 100}{m \cdot 3000} = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 0{,}1 \cdot K \cdot 1{,}87}{m}$$

где

V_1 – объем 0,1н раствора тиосульфата натрия, пошедший на титрование контрольного опыта, мл;

V_2 – объем 0,Iн раствора тиосульфата натрия, пошедший на титрование пробы, мл;

56 – молекулярная масса основного звена бутилкаучука (изобутилен);

3000 – количество Iн раствора тиосульфата натрия, соответствующее грамм-молекуле непредельного звена в условиях анализа (помимо реакции присоединения здесь идет и реакция замещения), мл;

0,I – нормальность раствора тиосульфата натрия;

К – поправочный коэффициент 0,Iн раствора тиосульфата натрия;

m – масса каучука, взятая для анализа, г.

При наличии в бутилкаучуке неозона Д из результата непредельности следует вычесть поправку C_I (в молярных процентах), рассчитанную по формуле:

$$C_I = 0,5 \cdot a,$$

где

а – количество неозона Д, % масс;

0,5 – экспериментальный коэффициент.

Поправку C_2 (в молярных процентах) на содержание антиоксиданта НГ-2246 рассчитывают по формуле:

$$C_2 = 0,4 \cdot в,$$

где

в –количество антиоксиданта НГ-2246, % масс;

0,4 – экспериментальный коэффициент.

Проводят не менее двух параллельных определений.

Расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,I абс.%.

4.3.4. Очистка четыреххлористого углерода после анализа.

Нижний слой четыреххлористого углерода отделяют с помощью делительной воронки и разгоняют для освобождения от полимера, йод связывают раствором тиосульфата натрия и затем отмывают водой до нейтральной реакции по метилоранжу. Последние операции проводят также в делительной воронке, хорошо встряхивают смесь и затем разделяют два слоя.

После отмывки четыреххлористый углерод сушат прокаленным хлористым кальцием или прокаленной (3 ч при 400°С) окисью алюминия и разгоняют с насадкой при температуре 76,5-77°С.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

3.603. Р-313. т. 2000. НИИМСК, 75 г.

4.4. Определение условной прочности при растяжении, относительного удлинения при разрыве и условного напряжения при 400 % удлинения.

4.4.I. Приготовление резиновой смеси.

Из пробы, отобранной по п.4.I.I., готовят резиновую смесь, рецепт которой приведен в табл.2.

Таблица 2

Рецепт резиновой смеси

Наименование ингредиентов	Количество ингредиентов в масс.частях
Каучук	I00
Сера техническая по ГОСТ I27-76, молотая, сорт 9995 или 9990, I-го и 2-го класса	2,00
2-Меркаптобензтиазол по ГОСТ 739-74, сорт I, порошок	0,65
Тиурам Д по ГОСТ 740-76, марка Б, сорт I, порошок	I,30
Белила цинковые по ГОСТ 202-76, марка БЦО-М	5,0
Кислота стеариновая техническая (стеарин) по ГОСТ 6484-64, сорт I	3,0
Углерод технический по ГОСТ 7885-77, марка ДГ-I00	50
Итого:	I6I,95

Для приготовления контрольной смеси берут 200 г бутилкаучука. Смешение каучука с ингредиентами производят на лабораторных вальцах с характеристикой по п.4.2.I. при температуре валков 40-50°С. Операции обработки смеси указаны в табл.3.

Таблица 3

Операции обработки смеси на вальцах

Перечень ингредиентов и операций обработки	Время смешения ингредиентов с момента подачи каучука на вальцы, мин	Время обработки, мин
Вальцевание каучука	0	3
Подрезка шкурки на 3/4 валка 3-4 раза	-	-
Введение стеариновой кислоты	3	2

Продолжение таблицы 3

Перечень ингредиентов и операций обработки	Время смешения ингредиентов с момента подачи каучука на вальцы, мин	Время обработки, мин
Подрезка смеси на 3/4 валка по 2 раза с каждой стороны	-	-
Введение 2-меркаптобензтиазола и тиурама Д	5	5
Подрезка смеси на 3/4 валка по 3 раза с каждой стороны	-	-
Введение цинковых белил	I0	5
Подрезка смеси на 3/4 валка по 3 раза с каждой стороны	-	-
Введение I/3 технического углерода	I5	5
Подрезка смеси на 3/4 валка по 4 раза с каждой стороны	-	-
Введение I/3 технического углерода	20	5
Подрезка смеси на 3/4 валка по 4 раза с каждой стороны	-	-
Введение I/3 технического углерода и технического углерода с противня	25	5
Подрезка смеси на 3/4 валка по 6 раз с каждой стороны	-	-
Введение серы	30	3
Подрезка смеси на 3/4 валка по 3 раза с каждой стороны	-	-
Снятие смеси с вальцев, сдвиг валков до зазора 0,6-0,8 мм и процускание смеси рулоном (вертикально) 4 раза	33	2
Обкатка смеси на вальцах	35	1
Снятие смеси на вальцах в виде листа для заготовки пластин на вулканизацию		

Примечания: I. Ингредиенты в смесь подают с постоянной скоростью равномерно по всей длине валка.

2. Смесь не подрезают, если в запасе имеется технический углерод или другие ингредиенты, не вошедшие в каучук.

3. Перед съемом смеси с вальцев зазор между валками устанавливают таким образом, чтобы снятая шкурка резиновой смеси имела толщину I,2-I,4 мм.

4.4.2. Заготовка пластин.

Полученную смесь снимают с вальцев в виде листа и перед вулканизацией выдерживают при комнатной температуре не менее 4 ч и не более 24 ч на плоской, чистой сухой металлической поверхности.

Смесь разрезают на пластины размером, близким к величине гнезда прессформы, так, чтобы направление каландрования смеси совпадало с направлением малой оси прессформы.

Заготовки помещают в предварительно прогретые в течение не менее 20 мин при температуре I43 ± I°С четырехместные формы с ячейками глубиной 0,8-I,0 мм и вулканизуют при I43 ± I°С удельном давлении на форму не ниже 7,5 МПа (75 кгс/см^2).

При отсутствии четырехместных форм допускается использование двухместных форм. Пластины вулканизуются в течение 60 мин для каучуков марок БК-0845ТД, БК-I040Т, БК-I050Т, БК-I645Т, БК-I675Т и 40 мин для БК-2045М, БК-2045Н, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т.

После вулканизации пластины толщиной I,0 ± 0,2 мм вынимают из форм, тщательно осматривают, охлаждают на воздухе не менее 30 мин, после чего их передают на испытание. Складывание пластин в стопку во время охлаждения не допускается. Время между вулканизацией и испытанием должно быть не менее 6 ч и не более 72 ч.

4.4.3. Определение условной прочности при растяжении, относительного удлинения при разрыве и условного напряжения при 400 % удлинения вулканизатов проводят по ГОСТ 269-66 и ГОСТ 270-75. Для испытания применяют образцы типа П.

4.5. Определение массовой доли потери массы при сушке.

4.5.I. Проведение испытания.

Массовую долю потери массы при сушке определяют по ГОСТ I9338-73.

4.6. Определение массовой доли золы и её водорастворимой части.

4.6.I. Проведение испытания.

Массовую долю золы и её водорастворимой части определяют по ГОСТ I98I6.4-74.

4.7. Определение массовой доли металлов в каучуке.

4.7.I. Приборы, реактивы, растворы:

фотоэлектроколориметр любой марки;

плитка электрическая;

печь муфельная с термопарой;

чашки или тигли платиновые по ГОСТ 6563-75 вместимостью 40-65 мл;

стаканы ВН-250ТС ГОСТ I0394-72;

воронки В56-80 ХС-I ГОСТ 66I3-75;
цилиндры I-I0; I-25; I-50 и I-I00 ГОСТ I770-74;
колба КН-250-29ТС ГОСТ I0394-72;
бюретки 6-2-2 и 6-2-5 ГОСТ 20292-74;
колба 2-25-2:2-I00-2 и 2-I000-2 ГОСТ I770-74;
воронки ВД I-250 ХС-I ГОСТ 86I3-75;
пипетки 4-I-I; 6-I-5; 6-I-I0; 7-I-5; 7-I-25 ГОСТ 20292-74;
калий сернокислый кислый по ГОСТ 4223-75;
кислота соляная по ГОСТ 3II8-77; I и 5н растворы;
аммиак водный по ГОСТ 3760-64; концентрированный и I0%-ный раствор;
кислота серная по ГОСТ 4204-77; концентрированная и 3н раствор;
натрия *N,N*-диэтилдитиокарбамат по ГОСТ 8864-7I, 0,I %-ный раствор;
толуол по ГОСТ 5789-78;
кислота азотная по ГОСТ 446I-77, концентрированная;
медь сернокислая по ГОСТ 4I65-78;
раствор буферный - смешивают 20 г хлористого аммония по ГОСТ 3773-72, I00 мл концентрированного аммиака и 900 мл воды;
соль динатриевая этилендиамин *N,N,N',N'*-тетрауксусной кислоты, 2-водная (трилон Б) по ГОСТ I0652-73, 0,I и 0,05 н растворы, для приготовления 0,05н раствора 9,3 г трилона Б растворяют в воде, фильтруют и доводят объем фильтрата до I л, поправочный коэффициент устанавливают по сернокислому магнию (стандарт-титр) в присутствии буферного раствора: для этого в коническую колбу вливают пипеткой 5-I0 мл 0,05н раствора сернокислого магния, 90-95 ммл воды, 5 мл аммиачного буферного раствора, добавляют твердый индикатор эриохром черный Т в количестве около 0,02-0,03 г и медленно титруют раствором трилона Б при хорошем перемешивании содержимого колбы до перехода окраски из малиновой в синюю;
кислота сульфосалициловая по ГОСТ 4478-78, 25%-ный раствор;
эриохром черный Т по ТУ 6-09-I760-72: готовят тщательным смешением I масс.части индикатора со I00 масс.частями твердого хлористого натрия по ГОСТ 4233-77;
конго красный по ГОСТ 5552-74;
фильтры беззольные (белая лента);
вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;
мурексид по ТУ 6-09-I657-72: раствор готовят из расчета 0,I5 г мурексида в 50 мл дистиллированной воды.

4.7.2. Проведение испытания.

4.7.2.I. Озоление каучука, получение раствора плава и отделение железа.

5 г каучука, взвешенного с погрешностью до 0,02 г, заворачивают в беззольный фильтр, помещают в платиновую чашку или тигель и ставят в муфельную печь, нагретую до 550-600°С. Пробу сжигают при полуоткрытом глазке в дверце печи и содержимое чашки или тигля прокаливают до исчезновения черных точек в золе. К золе добавляют 2 г бисульфата калия, взвешенного с погрешностью до 0,01 г, чашку или тигель ставят на плитку или в муфельную печь. Сплавление считают законченным, когда содержимое чашки или тигля станет жидким и прозрачным. Затем плав с бисульфатом калия растворяют при нагревании на плитке в дистиллированной воде, поместив чашку или тигель с плавом в горизонтальное положение в химический стакан вместимостью 300 мл, содержащий 30-50 мл дистиллированной воды. После растворения основной части плава чашку или тигель вынимают из стакана, остатки плава количественно переносят в стакан, тщательно промывая чашку или тигель дистиллированной водой, затем к содержимому стакана добавляют 15 мл 5 н раствора соляной кислоты и 0,5 мл концентрированной азотной кислоты, стакан помещают на горячую плитку и нагревают до полного растворения осадка. В стакан с раствором бросают кусочек бумаги конго и добавляют по каплям концентрированный раствор аммиака при перемешивании раствора стеклянной палочкой до изменения окраски бумажки из синей в красную. Затем прибавляют еще 2 мл аммиака и кипятят на плитке 3-5 мин. Образующийся осадок гидроокисей металлов отфильтровывают через бумажный фильтр, собирая фильтрат в коническую колбу. Осадок промывают 5-6 раз горячей водой порциями по 15-20 мл.

4.7.3. Определение массовой доли меди.

Определение основано на колориметрировании окрашенного комплекса, полученного при взаимодействии меди с раствором диэтилдитиокарбамата натрия.

4.7.3.1. Построение градуировочного графика.

0,3928 г сернокислой меди ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) взвешивают с погрешностью до 0,0002 г и растворяют в мерной колбе вместимостью 1000 мл в дистиллированной воде (раствор А). Полученный раствор А разбавляют водой в 10 раз, при этом содержание меди должно составлять 0,00001 г меди в 1 мл (раствор Б).

Перед разбавлением рекомендуется раствор А проверить на содержание в нем меди следующим образом: 50 мл раствора вливают в коническую колбу, прибавляют к нему 8 капель мурексида и титруют раствором трилона Б (0,01н) до появления малинового окрашивания.

1 мл 0,01н раствора трилона Б соответствует 0,000317 г меди.

В том случае, если I мл раствора А содержит менее или более 0,000I г/мл меди, то для приготовления раствора Б берут такое количество раствора А, чтобы при разбавлении его водой полученный раствор Б содержал 0,0000I г меди в 1 мл.

В делительную воронку вливают 50 мл дистиллированной воды, вводят пипеткой I0 мл раствора Б, добавляют 20 капель концентрированной азотной кислоты, бросают кусочек бумаги конго красной и прибавляют по каплям концентрированный раствор аммиака до перехода синей окраски бумажки в красную.

После этого вливают еще I мл концентрированного раствора аммака и I5 мл раствора диэтилдитиокарбамата натрия.

Воронку закрывают стеклянной пробкой и встряхивают в течение 2 мин. После этого вливают 40 мл толуола и экстрагируют окрашенный комплекс, встряхивая воронку в течение 4-5 мин. После разделения слоев нижний сливают в стакан, а верхний через горло воронки переводят в мерную колбу вместимостью I00 мл, следя затем, чтобы в нее не попали капли воды. Затем нижний слой из стакана переводят снова в ту же делительную воронку и повторяют экстрагирование с 40 мл толуола, встряхивая воронку в течение 2-3 мин.

Верхний слой, так же как описано выше, сливают в мерную колбу и недостающий до метки объем дополняют толуолом. Полученный таким образом окрашенный толуольный раствор содержит 0,00000I г меди в I мл.

Для построения градуировочного графика берут пипетками 5, I0, I5, 20, 25 мл окрашенного толуольного раствора, вливают в мерные колбы вместимостью 25 мл, доливают до метки толуолом и по истечении 5 мин колориметрируют в фотоэлектроколориметре в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя жидкости 30 мм и синим светофильтром, применяя в качестве эталона дистиллированную воду.

Полученное показание прибора проверяют еще раз через 2 мин и, если новое показание отличается больше чем на 2 во втором знаке, измерение повторяют еще раз через 2 мин.

Для построения градуировочного графика каждую точку определяют дважды, если между этими значениями наблюдается большое расхождение, то определение проводят третий раз и для графика берут среднее значение из двух близких показаний.

Один раз во время построения графика проводят контрольный опыт со всеми реактивами, кроме стандартного раствора и измеряют оптическую плотность его по отношению к дистиллированной воде. Строят градуировочный график, откладывая по оси ординат разность значений опти-

Подпись и дата | Инв. № публ. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

3. 603, Р-313, т. 2000, НИИМСК, 75 г.

ческих плотностей рабочего и контрольного опыта, а по оси абсцисс - соответствующее им количество меди в граммах.

4.7.3.2. Проведение испытания.

В делительную воронку с фильтратом вливают 5 мл раствора диэтилдитиокарбамата натрия, воронку закрывают стеклянной пробкой и энергично встряхивают в течение 2 мин. После этого в воронку вливают I5 мл толуола и экстрагируют окрашенный комплекс, встряхивая воронку в течение 4 мин. После разделения слоев нижний сливают в стакан, а верхний через горло воронки переводят в мерную колбу вместимостью 25 мл, следя за тем, чтобы в нее не попали капли воды. Затем нижний слой из стакана переливают в ту же делительную воронку и повторяют экстрагирование с I0 мл толуола, встряхивая воронку в течение 2 мин. Верхний слой так же, как описано выше, сливают в мерную колбу и не достающий до метки объем дополняют толуолом. Полученный экстракт колориметрируют по п.4.7.3.I. настоящих технических условий, принимая в качестве раствора сравнения дистиллированную воду.

4.7.3.3. Обработка результатов.

Массовую долю меди (X) в процентах рассчитывают по формуле:

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

где

a - количество меди, соответствующее разности показаний прибора при колориметрировании пробы и контрольного опыта, г;

m - масса каучука, взятая для анализа, г.

Контрольный опыт проводят, сжигая в условиях анализа беззольный фильтр и повторяя все операции с такими же количествами реактивов и воды, как при анализе каучука.

Проводят не менее двух параллельных определений.

Расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,00005 абс.%.

4.7.4. Определение массовой доли железа.

Определение основано на трилонометрическом титровании комплекса, полученного при взаимодействии железа с сульфосалициловой кислотой.

4.7.4.I. Проведение испытания.

Находящийся на фильтре осадок гидроокиси железа вместе с фильтром помещают в химический стакан, в котором производилось осаждение аммиаком. В стакан приливают 30 мл 3н раствора серной кислоты и нагревают его на плитке до полного растворения осадка. Горячий раствор фильт-

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

3. 603, Р-313, т. 2000, НИИМСК, 75 г.

руют в коническую колбу, промывая фильтр холодной водой. Затем в колбу бросают бумажку конго и добавляют по каплям 10%-ный раствор аммиака до тех пор, пока бумажка не станет сиреневой. После этого вливают 10 мл 1н раствора соляной кислоты и нагревают раствор до 60-70°С. К горячему раствору прибавляют несколько кристаллов сульфосалициловой кислоты. Раствор, окрашенный в малиновый цвет, в результате образования сульфосалицилата железа, титруют раствором трилона Б до обесцвечивания.

4.7.4.2. Обработка результатов.

Массовую долю железа (Х) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{V \cdot K \cdot 0{,}0014 \cdot 100}{m},$$

где

V – объем 0,05н раствора трилона Б, соответствующий разности трилона Б, пошедшего на титрование пробы и контрольного опыта, мл;

0,0014 – количество железа, соответствующее 1 мл 0,05н раствора трилона Б. г;

К – поправочный коэффициент 0,05н раствора трилона Б;

m – масса каучука, взятая для анализа, г.

Контрольный опыт проводят, сжигая в условиях анализа беззольный фильтр и повторяя все операции с такими же количествами реактивов и воды, как при анализе каучука.

Проводят не менее двух параллельных определений.

Расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,005 абс.%.

Примечание. При содержании железа $< 0{,}01$ % определение ведут фотоколориметрическим методом (см.п 4.7.5. настоящих технических условий).

4.7.5. Определение массовой доли железа фотоколориметрическим методомм.

Фотоколориметрическое определение содержания железа основано на том, что сульфосалициловая кислота в слабощелочной среде реагирует как с солями окиси, так и с солями (закиси) железа, образуя комплексное соединение трисалицилат железа желтого цвета.

4.7.5.1. Построение градуировочного графика.

Градуировочный график строят с помощью эталонного раствора, приготовленного следующим образом: 0,431 г железоаммонийных квасцов ($FeNH_4(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$) растворяют в 1-2 мл концентрированной серной

кислоты в мерной колбе вместимостью I л, раствор доводят до метки водой и хорошо перемешивают; I мл такого раствора содержит 0,00005 г железа.

Затем в мерные колбы вместимостью I00 мл вливают по 20 мл воды и 0,5:I,0; I,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0 мл стандартного раствора железа. В колбы бросают по кусочку бумаги конго красный и прибавляют по каплям I0%-ный раствор аммиака до сине-сиреневой окраски бумаги. После этого вливают 5 мл 25%-ного раствора сульфосалициловой кислоты и I0 мл I0%-ного раствора аммиака. Колбы доливают водой до метки, перемешивают и через 5 мин колориметрируют с синим светофильтром в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя жидкости 30 мм. Для сравнения применяют такую же кювету с дистиллированной водой.

Один раз во время построения графика проводят контрольный опыт со всеми реактивами, кроме стандартного раствора, и измеряют оптическую плотность его по отношению к дистиллированной воде.

По полученным данным строят градуировочный график, откладывая по оси ординат разность значений оптических плотностей рабочего и контрольного опыта, а по оси абсцисс - количество железа в граммах.

4.7.5.2. Проведение испытания.

Растворенный осадок гидроокиси железа, полученный, как описано в п.4.7.4.I. настоящих технических условий, фильтруют в мерную колбу вместимостью I00 мл, фильтр промывают 3 раза горячей водой порциями по 5-6 мл. Далее проводят все операции по п.4.7.5.I. настоящих технических условий.

В качестве раствора сравнения применяют дистиллированную воду.

4.7.5.3. Обработка результатов.

Массовую долю железа (X) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{a \cdot I00}{m},$$

где

a - количество железа, соответствующее разности показаний прибора при колориметрировании пробы и контрольного опыта, г;

m - масса каучука, взятая для анализа, г.

Контрольный опыт проводят, сжигая в условиях анализа беззольный фильтр и повторяя все операции с такими же количествами реактивов и воды, как при анализе каучука.

Проводят не менее двух параллельных определений.

Расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,0005 абс.%.

4.7.6. Определение массовой доли кальция.

Метод основан на образовании комплекса кальция с трилоном Б.

4.7.6.I. Проведение испытания.

В колбу, содержащую нижний водный слой после отделения толуола с диэтилдитиокарбаматом меди, приливают 20 мл буферного раствора, I5 мл концентрированного аммиака, добавляют твердый индикатор эриохром черный Т в количестве около 0,02-0,03 г и титруют раствором трилона Б до появления синей окраски.

4.7.6.2. Обработка результатов.

Массовую долю кальция (X^I) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X^I = \frac{V \cdot K \cdot 0{,}00I \cdot I00}{m},$$

где

V – объем 0,05н раствора трилона Б, соответствующий разности трилона Б, пошедшего на титрование пробы и контрольного опыта, мл;

К – поправочный коэффициент 0,05н раствора трилона Б;

0,00I – количество кальция, соответствующее I мл 0,05н раствора трилона Б, г;

m – масса каучука, взятая для анализа, г.

Контрольный опыт проводят, сжигая в условиях анализа беззольный фильтр и повторяя все операции с такими же количествами реактивов и воды, как при анализе каучука.

Массовую долю стеарата кальция (X) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{607 \cdot X^I}{40},$$

где

607 – молекулярная масса стеарата кальция;

40 – атомная масса кальция;

X^I – массовая доля кальция, %.

Проводят не менее двух параллельных определений.

Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 0,0I % абс.

4.8. Определение массовой доли неозона Д.

4.8.I. Приборы, реактивы, растворы:

фотоэлектроколориметр любой марки;
баня песчаная;
колбы КНКШ-100-29/32 ТС ГОСТ 10394-72;
холодильник типа ХШ-КШ6 29/32 ГОСТ 9499-70;
колбы 2-50-2; 2-1000-2 ГОСТ 1770-74;
пипетки 5-1-1; 7-1-5; 6-1-10 ГОСТ 20292-72;
цилиндр 1-50; 1-250 ГОСТ 1770-74;
кислота соляная по ГОСТ 3118-77, концентрированная;
спирт этиловый технический по ГОСТ 17299-78, марка А, или спирт этиловый технический ректификованный по ГОСТ 18300-72;
толуол по ГОСТ 5789-78;
спирто-толуольная смесь (70:30 по объему);
натрий азотистокислый по ГОСТ 4197-74, 0,1%-ный раствор; готовят через 2-3 суток;
паранитроанилин хлористый, 0,2%-ный раствор: 2 г паранитроанилина и 6 мл концентрированной соляной кислоты растворяют примерно в 100 мл воды при подогревании до 50-60°С; раствор разбавляют до 1 л водой, если выпадает осадок - раствор фильтруют; раствор хлористого паранитроанилина хранят в закрытой склянке длительное время, если при хранении из раствора выпадут кристаллы, то раствором нужно пользоваться осторожно, не взбалтывая его;
неозон Д (фенил-2-нафтиламин технический) по ГОСТ 39-66, перекристаллизованный, готовят следующим образом; 10 г неозона Д помещают в коническую колбу, добавляют 25 мл этилового спирта, затем колбу присоединяют к воздушному холодильнику и помещают в горячую воду, после того как раствор закипит, колбу отсоединяют и горячий раствор фильтруют под вакуумом через воронку в склянку Бунзена, содержимое склянки Бунзена переводят в стакан, помещенный в холодную воду, после выпадения кристаллов неозона Д спирт сливают, а кристаллы растворяют в 20 мл спирта, повторяя операцию нагревания без фильтрования, выпавшие кристаллы переводят на фильтровальную бумагу и сушат на воздухе;
паранитробензодиазоний хлористый (получают смешением равных объемов 0,1%-ного раствора азотистокислого натрия и 0,2%-ного раствора хлористого паранитроанилина), используют свежеприготовленный раствор хлористого паранитробензодиазония.

4.8.2. Построение градуировочного графика.

0,025 г перекристаллизованного неозона Д, взвешенного с погрешностью до 0,0002 г, растворяют в 250 мл этилового спирта. В мерные колбы вместимостью 50 мл, наполовину заполненные этиловым спиртом,

3 603 Р-313. т. 2000 НИИМСК. 75 г.

вливают из пипетки (или микробюретки) 0,25, 0,5, 0,75; I,0; I,5 и т.д. до 5,0 мл раствора неозона Д в этиловом спирте и 2 мл раствора хлористого паранитробензодиазония.

Содержимое колбы тщательно перемешивают, затем колбу помещают в темное место на I0 мин. После этого доливают этиловым спиртом до метки, перемешивают и заполняют полученным раствором кюветы с толщиной слоя 30 мм и измеряют оптическую плотность с синим светофильтром. Для сравнения употребляют такую же кювету с дистиллированной водой. Отсчет показаний ведут по левому барабану. Один раз во время построения графика проводят контрольный опыт со всеми реактивами, кроме стандартного раствора, и измеряют оптическую плотность его по отношению к дистиллированной воде.

По полученным данным строят градуировочный график, откладывая по оси ординат разность значений оптических плотностей рабочего и контрольного опыта, а по оси абсцисс - количество неозона Д в граммах.

4.8.3. Проведение испытания.

0,2 г каучука, взвешенного с погрешностью до 0,0002 г, помещают в колбу для экстрагирования неозона Д и вливают туда 30 мл спирто-толуольной смеси (70:30 по объему). Колбу соединяют с обратным холодильником и нагревают на колбообогревателе в течение 30 мин с момента закипания. Затем экстракт сливают в мерную колбу вместимостью 50мл. Каучук дважды ополаскивают этиловым спиртом, сливают в мерную колбу и объем доводят до метки этиловым спиртом. Из мерной колбы отбирают пипеткой I0 мл экстракта, переносят в мерную колбу вместимостью 50 мл, наполовину заполненную этиловым спиртом. Далее ведут определение, как описано выше. В качестве раствора сравнения применяют дистиллированную воду.

4.8.4. Обработка результатов.

Массовую долю неозона Д (X) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{a \cdot 5 \cdot I00}{m},$$

где

a - количество неозона Д, соответствующее разности показаний прибора при колориметривании пробы и контрольного опыта, г;

5 - разбавление;

m - масса каучука, взятая для анализа, г.

Контрольный опыт проводят с реактивами в условиях анализа один раз в смену.

3 603, Р-313, т. 2000, НИИМСК, 75 г.

Проводят не менее двух параллельных определений.

Расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,04 абс.%.

4.9. Определение массовой доли антиоксиданта НГ-2246.

4.9.I. Приборы, реактивы, растворы:

спектрофотометр типа СФ-4;

кюветы кварцевые с толщиной поглощающего слоя I см (2 шт.);

баня водяная;

колба ККШ-I00-29/32 ТС ГОСТ I0394-72;

холодильник типа ХШ-КШ6-29/32 ГОСТ 9499-70;

колба 2-25-2 ГОСТ I770-74;

пипетки 6-I-I0 ГОСТ 20292-74; 7-I-5 ГОСТ 20292-74;

хлороформ (трихлорметан) по ГОСТ 200I5-74;

антиоксидант НГ-2246 по ТУ38 I0I6I7-76, марка А.

4.9.2. Калибровка спектрофотометра.

Калибровка спектрофотометра заключается в измерении коэффициента поглощения антиоксиданта методом базисной линии. Для этого в мерную колбу вместимостью 25 мл берут около 0,I г антиоксиданта, растворяют в небольшом количестве хлороформа, а затем раствор доводят до метки (раствор I). 2,5 мл раствора I переносят в колбочку вместимостью 25 мл и доводят до метки хлороформом (раствор 2). Раствор 2 таким же образом разбавляют еще в I0 раз (раствор 3).

Раствор 3 заливают в рабочую кювету с толщиной поглощающего слоя I см, а в кювету сравнения - чистый хлороформ. Оптическую плотность раствора измеряют на спектрофотометре при тех же длинах волн 270, 287 и 294 ммк. Величину базисной оптической плотности определяют графически следующим образом: на миллиметровой бумаге против соответствующих длин волн откладывают величины измеренных оптических плотностей. (Масштаб:2 см по оси абсцисс соответствует I0 ммк, а по оси ординат - 0,I оптической плотности). Затем проводят базисную линию между точками при 270 и 294 ммк, а из точки при 287 ммк опускают перпендикуляр до пересечения с осью абсцисс.

$Д^{б}_{287}$ представляет собой разность между оптической плотностью в максимуме $Д_{287}$ и оптической плотностью в точке пересечения перпендикуляра и базисной линии $Д^{ф}_{287}$.

$$Д^{б}_{287} = Д_{287} - Д^{ф}_{287}$$

Зная $Д^{б}_{287}$, рассчитывают базисный коэффициент поглощения по уравнению закона Бугера-Ламберта-Беера-$К^{б}_{287}$:

$$К^{б}_{287} = \frac{Д^{б}_{287}}{С \cdot \ell}$$

где

С - концентрация антиоксиданта в растворе 3 г/л;

ℓ - толщина поглощающего слоя (ℓ = I см).

Ультрафиолетовый спектр антиоксиданта НГ-2246 в хлороформе приведен на чертеже.

Измерение коэффициента поглощения проводят не менее трех раз и из всех результатов выводят средний коэффициент поглощения, которым пользуются при анализе.

Величина коэффициента поглощения, измеренная на регистрирующем спектрофотометре ЕРЅ -2И фирмы "Хитачи" (Япония), составляет: 8,4 ± 0,3 литр/г.см.

4.9.3. Проведение испытания.

0,I г мелконарезанного каучука взвешивают с погрешностью до 0,0002 г, помещают в колбу с холодильником и заливают хлороформом в количестве I0 мл. Содержимое колбы нагревают до кипения на водяной бане и кипятят в течение примерно I5 мин (до растворения каучука). Охлажденный раствор заливают в рабочую кювету с толщиной поглощающего слоя I см. В кювету сравнения наливают чистый хлороформ.

Измеряют оптическую плотность при длинах волн 270, 287 и 294 ммк и рассчитывают базисную оптическую плотность так же, как и при определении коэффициента поглощения.

В случае концентрации антиоксиданта в каучуке выше 0,5 % раствор разбавляют таким образом, чтобы оптическая плотность находилась в пределах 0,2-0,8.

4.9.4. Обработка результатов.

Массовую долю антиоксиданта (X) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{Д^{б}_{287} \cdot I0 \cdot I00}{К^{б}_{287} \cdot I000 \cdot \ell \cdot m} = \frac{Д^{б}_{287}}{К^{б}_{287} \cdot \ell \ m},$$

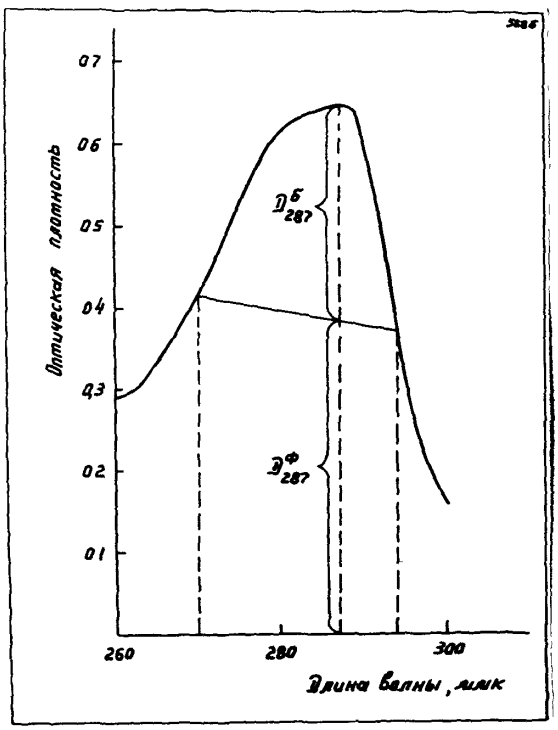
где

m - масса каучука, взятая для анализа, г.

3. 603, Р-313, т. 2000, НИИМСК, 75 г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Ультрафиолетовый спектр антиоксиданта НГ-2246
в хлороформе



Чертеж

Проводят не менее двух параллельных определений

Расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,005 абс.%.

4.10. Определение pH водной вытяжки.

4.10.1. Приборы, посуда, реактивы:

лабораторный pH-метр;

холодильник типа ХШ-КШ6 29/32 ГОСТ 9499-70;

колба ККШ-250-29/30 ТС ГОСТ 10394-72;

цилиндр 1-100 ГОСТ 1770-74;

бидистиллат, полученный перегонкой дистиллированной воды по ГОСТ 6709-72 в присутствии нескольких кристаллов марганцевокислого калия, pH бидистиллат в этом случае обычно равен 6,7-6,9.

4.10.2. Проведение испытания.

Около 3 г мелконарезанного каучука взвешивают с погрешностью до 0,02 г, помещают в колбу с пришлифованным холодильником и заливают 100 мл бидистиллата. Содержимое колбы нагревают до кипения и кипятят в течение 2 ч. Затем колбу охлаждают и определяют pH водной вытяжки с помощью pH-метра. Допускается в некоторых случаях для определения pH водной вытяжки использование универсальной индикаторной бумаги.

4.11. Определение посторонних включений.

4.11.1. Посторонние включения в бутилкаучуке определяют путем просмотра на свет тонкой пленки каучука.

4.11.2. Проведение испытаний.

10-15 г каучука кладут между чистыми листами технического целлофана по ГОСТ 7730-74 и листы с каучуком помещают между гладкими металлическими пластинами размером не менее, чем 300х300 мм. Далее производят прессование образцов в вулканизационном прессе при температуре 105 $\pm$ 5°С и давлении не менее 6,5 МПа в течение 5 мин. Полученные пленки при просмотре на свет не должны иметь видимых невооруженным глазом посторонних включений.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Бутилкаучук транспортируют любым видом транспорта, обеспечивающим защиту его от загрязнений, действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

При перевозке каучука в железнодорожных вагонах контейнеры устанавливают в два-три ряда по высоте вагона и раскрепляют.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

5.2. При транспортировке бутилкаучука марки БК-1675Т не допускается загрузка разных партий в один вагон.

5.3. При поставке каучука на экспорт не допускается загружать в один вагон каучук разных марок и разных партий.

5.4. Бутилкаучук, упакованный в контейнеры, хранят в штабелях, состоящих не более чем из трех контейнеров по высоте. Бутилкаучук хранят в неогнеопасном и сухом помещении при температуре не выше плюс 30°С.

При хранении бутилкаучук должен быть защищен от загрязнения, действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие бутилкаучука требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий испытания, транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

6.2. Гарантийный срок хранения бутилкаучука, заправленного антиоксидантом, один год, а бутилкаучука без антиоксиданта – три месяца со дня изготовления. Гарантийный срок хранения устанавливают с начала месяца изготовления партии бутилкаучука.

6.3. По истечении гарантийного срока хранения бутилкаучук может быть использован по назначению после предварительной проверки его качества на соответствие требованиям настоящих технических условий по вязкости и физико-механическим показателям.

ТУ38.003169-79Е
Приложение I
Рекомендуемое

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕПРЕДЕЛЬНОСТИ КАУЧУКА НА АНАЛИЗАТОРЕ ДВОЙНЫХ СВЯЗЕЙ (АДС)
(Метод озонирования)

Метод основан на фотометрическом измерении количества озона, присоединившегося к двойным связям полимера в растворе четыреххлористого углерода (один моль озона расходуется на одну двойную связь).

Светопоглощение озона измеряется на выходе из реакционной ячейки в кювете при длине волны 254 н.м.

I.I. Приборы, реактивы, растворы:
анализатор двойных связей (АДС), изготовленный Институтом химической физики АН СССР;
шприцы медицинские вместимостью I мл и 2 мл с ценой деления 0,05 мл;
колбы КНКШ-I00-29/32 ТС ГОСТ I0394-72;
пришлифованные пробки;
стаканчик СН 34/I2 ГОСТ 7I48-70;
воронка химическая диаметром 5-6 см по ГОСТ 8613-75;
колба 2-I00-2 ГОСТ I770-74;
бюретка I-2-I0-0I ГОСТ 20292-74;
кислород газообразный технический и медицинский по ГОСТ 5583-78;
стильбен сцинтилляционный по ТУ6-09-4489-77;
углерод четыреххлористый по ГОСТ 20288-74 перед использованием сушат окисью алюминия (прокаленной при 400°С в течение 3 ч), фильтруют и проверяют на наличие непредельных соединений путем введения в реакционную ячейку I мл, если при этом наблюдается некоторое поглощение озона, площадь пика чистого четыреххлористого углерода учитывают при расчете непредельности каучука.

I.2. Оптимальные условия работы на приборе АДС-2.
Давление кислорода в линии 4-7 атм.
Расход кислорода по ротаметру - индекс 8 (6,6 л/час).
Показания шкалы кислорода 90.
Показание шкалы озона 5-I0.
Скорость движения диаграммной ленты I080 мм/час.
Чувствительность (ранг) - 2.
Температура в реакционной ячейке 0°С.

Прибор АДС подготавливают к работе согласно инструкции, прилагаемой к прибору.

I.3. Подготовка к испытанию.

I.3.I. Приготовление раствора стандартного вещества (стильбена). 0,09 г стильбена взвешивают в бюксе с погрешностью до 0,0002 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью I00 мл и заливают четыреххлористым углеродом. После растворения стильбена раствор доводят до метки и тщательно перемешивают. Концентрация полученного раствора составляет $0,5.10^{-5}$ мол/мл. Раствор хранят в колбе с притертой пробкой и используют в дальнейшем в течение длительного периода времени.

I.3.2. Приготовление раствора анализируемого полимера.

0,I г полимера взвешивают с погрешностью до 0,0002 г, помещают в колбу и с помощью бюретки заливают I0 мл четыреххлористого углерода. Колбу оставляют в темном месте до полного растворения полимера.

Ускорить процесс растворения можно энергичным перемешиванием или нагреванием раствора на песчаной бане в колбе с обратным холодильником.

I.4. Проведение испытания.

В реакционную ячейку вводят 0,5 мл раствора стильбена и на диаграмме потенциометра регистрируется пик расхода озона. После возвращения линии озона на исходную концентрацию в ячейку вводят пробу раствора полимера в количестве 0,5–0,8 мл в зависимости от ожидаемой непредельности. Снова регистрируется пик расхода озона для пробы полимера. После этого рассчитывают калибровочный коэффициент и непредельность полимера. Одновременно можно анализировать несколько проб, пока не будет использован весь объем ячейки (I0 мл). Необходимым условием правильности определения непредельности полимера является постоянство концентрации озона при определении калибровочного коэффициента и анализа пробы. В случае, если линия озона после анализа пробы не вернулась на исходную позицию, то перед анализом следующей пробы необходимо снова определить калибровочный коэффициент (дополнительно ввести пробу стильбена). Ширину пика расхода озона на половине высоты измеряют с помощью линейки от внешнего контура линий одной стороны пика до внутреннего контура линии другой стороны пика.

I.5. Обработка результатов.

На основе величины пика расхода озона для стандартного раствора рассчитывают калибровочный коэффициент К (мол.дв.св/мм): количество молей двойных связей, соответствующее I мм ширины пика стильбена)

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

3. 603, Р-313, т. 2000, НИИМСК, 75 г.

по формуле:

$$K = \frac{C_к \cdot V_к \cdot q}{\ell_к}, \qquad (1)$$

где

$C_к$ – концентрация раствора стильбена, мол/мл;

$V_к$ – объем раствора стильбена, взятый для анализа, мл;

q – количество двойных связей в молекуле стильбена (q =I);

$\ell_к$ – ширина пика расхода озона для раствора стильбена на половине высоты, мм.

Непредельность полимера - количество двойных связей в полимере (Q) в мольных процентах рассчитывают по формуле:

$$Q = \frac{K \cdot \ell_а \cdot 100 \cdot 56}{V_а \cdot C_а} = \frac{K \cdot \ell_а}{V_а C_а} \cdot 5600 \qquad (2)$$

где

K – калибровочный коэффициент, рассчитанный по формуле (I);

$C_а$ – концентрация раствора полимера, г/мл;

$V_а$ – объем раствора полимера, взятый для анализа, мл;

$\ell_а$ – ширина пика расхода озона для пробы полимера на половине высоты, мм;

56– молекулярная масса одного звена полимера.

Проводят не менее двух параллельных определений.

Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 0,I мол.%.

При наличии в качуке неозона Д из значения непредельности, полученной после озонирования пробы, необходимо вычесть поправку (С мол.%), рассчитанную по формуле:

$$C = 0{,}4\ в$$

где

B – массовая доля неозона Д, %;

0,4– экспериментальный коэффициент.

Поправку на содержание НГ-2246 не вносят.

I,6. Пример расчета непредельности полимера.

В реакционную ячейку вводят 0,5 мл раствора стильбена с концентрацией $0{,}5 \cdot I0^{-5}$ мол/мл; ширина пика расхода озона 20,2 мм.

Рассчитывают калибровочный коэффициент К – количество молей двойных связей, соответствующее I мм ширина пика расхода озона,

$$K = \frac{0{,}5 \cdot I0^{-5} \cdot 0{,}5 \cdot I}{20{,}2} = 0{,}I24 \cdot I0^{-6} \text{ мол.дв.св/I мм}$$

После озонирования 0,7 мл раствора полимера с концентрацией 0,01 г/1 мл (0,1 г полимера растворяют в 10 мл четыреххлористого углерода)ширина пика расхода озона составляет 20 мм.

Рассчитывают непредельность полимера:

$$a = \frac{0{,}124 \cdot 10^{-6} \cdot 20 \cdot 100 \cdot 56}{0{,}01 \cdot 0{,}7} = 1{,}98 \text{ мол.\%} .$$

П Е Р Е Ч Е Н Ь
нормативно-технической документации, на которую даны ссылки в технических условиях

ОСТ38 3-30-73 - изопрен.
ТУ38 I0376-7I - изобутилен высокой чистоты для производства бутилкаучука.
ГОСТ I2794-72 - метил хлористый технический.
ГОСТ I0354-73 - пленка полиэтиленовая.
ТУ38 I03I40-77 - ящичные поддоны для синтетического каучука.
ОСТ38 3-60-74 - поддоны ящичные деревянные для СК, поставляемого на экспорт.
ГОСТ 3560-73 - лента стальная упаковочная.
ГОСТ I4I92-77 - маркировка груза.
ГОСТ I0722-76 - каучуки и резиновые смеси. Метод определения вязкости и способности к преждевременной вулканизации.
ГОСТ 269-66 - Резина. Общие требования к проведению физико-механических испытаний.
ГОСТ 270-75 - Резина. Метод определения упруго-прочных свойств при растяжении.
ГОСТ I9338-73 - Каучук синтетический. Метод определения потери массы при сушке.
ГОСТ I98I6.4-74 - Каучук синтетический. Метод определения содержания золы и ее водорастворимой части.
ГОСТ I0394-72 - Стаканы и колбы стеклянные лабораторные.
ГОСТ 20 292-74 - Бюретки, пипетки.
ГОСТ I770-74 - Посуда мерная лабораторная стеклянная.
ГОСТ 7I48-70 - Стаканчики для взвешивания (Бюксы).
ГОСТ 86I3-75 - Воронки стеклянные.
ГОСТ 6563-75 - Изделия технические из благородных металлов и сплавов.
ГОСТ 9499-70 - Холодильники стеклянные лабораторные.

ГОСТ 20288-74 – углерод четыреххлористый.
ГОСТ 61-75 – кислота уксусная.
ГОСТ 4159-64 – йод металлический.
ГОСТ 5230-74 – ртуть желтая.
ГОСТ 4232-74 – калий иодистый.
ГОСТ 10163-76 – крахмал растворимый.
ГОСТ 127-76 – сера техническая.
ГОСТ 739-74 – 2-меркаптобензтиазол.
ГОСТ 740-76 – тиурам Д
ГОСТ 202-76 – белила цинковые, марка БЦО-М.
ГОСТ 6484-64 – кислота стеариновая техническая.
ГОСТ 7885-77 –углерод технический.
ГОСТ 4223-75 – калий сернокислый кислый.
ГОСТ 3118-77 – кислота соляная.
ГОСТ 3760-64 – аммиак водный.
ГОСТ 4204-77 – кислота серная.
ГОСТ 8864-71 – натрия *N,N* –диэтилдитиокарбамат.
ГОСТ 5789-78 – толуол.
ГОСТ 4461-77 – кислота азотная, концентрированная.
ГОСТ 4165-78 – медь сернокислая.
ГОСТ 10652-73,–трилон Б.
ГОСТ 3478-78 – кислота сульфосалициловая.
ТУ6-09-1760-72 – эрихром черный Т.
ГОСТ 5552-74 – конго красный.
ТУ6-09-1657-72 – мурексид.
ГОСТ 6709-72 – вода дистиллированная.
ГОСТ 17299-78 – спирт этиловый технический.
ГОСТ 18300-72 – спирт этиловый технический, ректификованный.
ГОСТ 4197-74 –натрий азотистокислый.
ГОСТ 39-66 – неозон Д перекристаллизованный.
ГОСТ 20015-74 – хлороформ.
ТУ38 101617-76 – антиоксидант НГ-2246.
ТУ6-09-4489-77 – стильбен сцинтилляционный.
ГОСТ 5583-78 – кислород газообразный технический.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

I. Технические требования 3
I.4. Маркировка и упаковка 4
2. Требования безопасности 6
3. Правила приемки 7
4. Методы испытаний 8
4.I. Отбор проб 8
4.2. Определение вязкости по Муни 8
4.3. Определение непредельности йодортутноацетатным методом 9
4.4. Определение условной прочности при растяжении относительного удлинения при разрыве и условного напряжения при 400% удлинения.... I2
4.5. Определение массовой доли потери массы при сушке I4
4.6. Определение массовой доли золы и ее водорастворимой части I4
4.7. Определение массовой доли металлов в каучуке I4
4.8. Определение массовой доли неозона Д 2I
4.9. Определение массовой доли антиоксиданта НГ-2246 .....
4.I0. Определение pH водной вытяжки 27
4.II. Определение посторонних включений 27
5. Транспортирование и хранение 27
6. Гарантии изготовителя 28

Приложения

I. Определение непредельности каучука на анализаторе двойных связей (АДС) 29
2. Перечень нормативно-технической документации, на которую даны ссылки в технических условиях 33

Подпись и дата | Инв. № подл.

Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Министерство нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности
С С С Р

ОКП 22 947I

УДК
Группа Л-6I
Зарегистрировано в ВИФС
за №_____от"_____"___I979г.

Дата 5.1 1984 г.

Оказательный экземпляр
выдаче не подлежит

Согласовано
Директор фирмы "Совкаучук"
В/О "Разноимпорт"
_____ В.В.Нехаев
"25" июня I979г.

Утверждаю
Заместитель министра
Миннефтехимпрома СССР
_____ В.М.Соболев
"23" июля I979г.

БУТИЛКАУЧУК
марок БК-0845ТД, БК-I040Т, БК-I050Т, БК-I645Т, БК-I675Т, БК-2045М, БК-2045Н, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-I530С, БК-I570С

Изменение№ I
к техническим условиям
ТУ 38 003I69-79

Срок введения с "1" августа I979г.

Главный инженер
Сумгаитского завода СК
Тел N 703/6 Р.А.Талстян
"20" 06 I979г.
Верно

Главный инженер ВПО
"Союзкаучук"
_____ В.В.Сазыкин
"20" 07 I979г.

Заместитель начальника
технического управления
_____ Ю.Н.Нейенкирхен
"23" 07 I979г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
Совета Министров СССР
Изменение внесено в реестр
Государственной регистрации
19.07.80 за № 156995

Подпись и дата | Инв № дубл | Взамен инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Продолжение титульного листа

Изменение № I
ТУ 38 003I69 - 79

Главный инженер
ВПО "[illegible]"
[illegible] Н.И.Пискотин
"28" 06 1979г.

Заместитель директора
ВПО по научной работе
[illegible] В.А.Сапронов
"[illegible]" 06 1979г.

Заместитель
директора НИИМСК
по научной работе
[illegible] Е.П.Копылов
"20" 06 1979г.

Главный инженер
ПО "Нижнекамскнефтехим"
[illegible] П.А.Вернов
"15" 06 1979г.

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | Инв № дубл | Подп и дата

1979

Раздел I "Технические требования"

Таблица I. Изменить нормы для каучука марки БК-1675Т высшей категории качества.

Наименование показателей	Норма БК-1675Т высшей категории
Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	20,0
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	615
Массовая доля золы, %, не более	0,3

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Лукина		15.06.79
Провер		Ослопова		15.06.79
Нач. отд.		Ослопова		15.06.79
Н. контр.				
Утв.				

Изменение № I к ТУ 38 003169-79

Бутилкаучук

Лит	Лист	Листов
	3	

ПО "Нижнекамскнефтехим"

Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

ОКП 229471

УДК

Группа Л61

Согласовано:
Директор фирмы "Совкаучук"
ВО "Разнонмпорт"
_____ В.В.Нехаев
_____ 1980 г.

Зарегистрировано в ВИФС
за №

Утверждаю:
Заместитель министра нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР
_____ М.П.Парфенов
18 XII 1980 г.

БУТИЛКАУЧУК

марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045М, БК-2045Н, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С

Изменение № 2
к техническим условиям ТУ38.003169-79

Срок введения с

Согласовано:
Главный инженер ПО "Нижнекамскнефтехим"
телеграмма № 884/1175
_____ П.А.Вернов
30.04 1980 г.

Главный инженер Сумгаитского завода СК
письмо МТО-21-2247
_____ Р.А.Галстян
21 апреля 1980 г.

Главный инженер ВПО "Союзэлектрокабель"
письмо №6/2-244
_____ А.П.Повеличенко
29 04 80 1980 г.

Главный инженер ВПО "Союзшина"
_____ Н.М.Пискотин
22.04 1980 г.

Главный инженер ВПО "Союзкаучук"
_____ В.В.Работнов
9 1980 г.

Заместитель директора ВНИИСК по научной работе
_____ Е.П.Копылов
1980 г.

Заместитель начальника технического управления
_____ Н.Н.Нейенкирхен
1980 г.

РОССИЙСКИЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ Совета Министров СССР

Зарегистрировано и внесено в Реестр государственной регистрации
01.01.81 № 208233

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата

Продолжение титульного листа

Изменение № 2 к техническим условиям ТУ38.003169-79

Главный инженер ВПО "Союзрезинотехника"
_____ Н.В.Васильев
23 _____ 1980 г.

Главный инженер ВПО "Союзрезинообувь"
_____ Б.К.Голубев
1306 _____ 1980 г.

Заместитель директора НИИШП
по научной работе
телеграмма N118/4106
_____ В.А.Сапронов
01 08. _____ 1980 г.
Верно Лещева

Заместитель директора НИИРП
по научной работе
письмо N40-2/134
_____ А.А.Донцов
15 05 80 _____ 1980 г.
Верно Лещева

Заместитель директора НИИР
по научной работе
письмо N6-12-2044-Н
_____ В.В.Черная
22 04.80 _____ 1980 г.
Верно Лещева

Заместитель директора ВНИИКП
по научной работе
письмо N 80-406
подписан АГ Григорьян
_____ В.Ф.Сучков
24 04.80 _____ 1980 г.
Верно Лещева

Заместитель директора ВНИИЭКИТУ
по научной работе
письмо N057/05-2568
_____ А.Н.Павлов
28.05 80. _____ 1980 г.
Верно Лещева

ЦК профсоюза
письмо N02С-06-СС/980
от 27.11 80
Верно [illegible] 1980

Подпись и дата | Инв № дубл | Взамен инв № | Подпись и дата | Инв № подл

I. Изложить вводную часть в следующей редакции:

Настоящие технические условия распространяются на бутилкаучук марок БК-0845Т, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045М, БК-2045Н, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С, представляющий собой продукт сополимеризации изобутилена по ТУ38 10376-71 с изопреном по ОСТ38 3-30-73 в среде хлористого метила по ГОСТ 12794-72 с применением водной дегазации для удаления растворителя и незаполимеризованных мономеров.

Бутилкаучук марки БК-0845ТД (ОКП 22 9471 0101 09) предназначен для изготовления озоностойких кабельных резин.

Бутилкаучук марок БК-1040Т (ОКП 22 9471 0201 06 для первой категории качества, ОКП 22 9471 0202 05 для высшей категории качества), БК-1050Т (ОКП 22 9471 0203 04 для первой категории качества, ОКП 22 9471 0204 03 для высшей категории качества) предназначен для изготовления резиновых изделий общего назначения.

Бутилкаучук марки БК-1645Т (ОКП 22 9471 0305 10 для первой категории качества и ОКП 22 9471 0306 09 для высшей категории качества) предназначен для изготовления латекса бутилкаучука.

Бутилкаучук марки БК-1675Т (ОКП 22 9471 0307 08 - для первой категории качества, ОКП 22 9471 0308 07 - для высшей категории качества) предназначен для изготовления автокамер, диафрагм для форматоров - вулканизаторов и латекса бутилкаучука.

Бутилкаучук марки БК-2045М (ОКП 22 9471 0401 00 для первой категории качества и ОКП 22 9471 0402 10 для высшей категории качества) предназначен для изготовления изделий медицинского и пищевого назначения.

Бутилкаучук марки БК-2045Н (ОКП 22 9471 0403 09) предназначен для изготовления светло-окрашенных изделий, изделий пищевого назначения и теплостойких изделий.

Бутилкаучук марок БК-2045Т (ОКП 22 9471 0405 07 для первой категории качества, ОКП 22 9471 0406 06 для высшей категории качества), БК-2055Т (ОКП 22 9471 0414 06 для первой категории качества, ОКП 22 9471 0415 05 для высшей категории качества) предназначен для изготовления теплостойких и других изделий.

Бутилкаучук марки БК-2045ТД (ОКП 22 9471 0407 02) предназна-

чен для изготовления низковольтных кабельных резин.

Бутилкаучук марки БК-1530С (ОКП 22 9471 0301 03) предназначен для изготовления садового клея, липких масс и изоляционной ленты.

Бутилкаучук марки БК-1570С (ОКП 22 9471 0303 01).

Пример условного обозначения бутилкаучука марки БК-1675Т.

Бутилкаучук марки БК-1675Т ТУ38.003169-79.

Раздел I ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I. Пункт I.2. Таблица I. Ввести марки бутилкаучука БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т и БК-2045М высшей категории качества со следующими показателями.

Наименование показателя	Норма для марок с государственным Знаком качества				Метод испытания
	БК-1040Т	БК-1050Т	БК-1645Т	БК-2045М	
I	2	3	4	5	6
I. Вязкость МБ I+8 (I00°С)	42±4	не менее 47	45±4	45±4	п.4.2.ТУ
МБ I+8 (I25°С)	–	–			
Расхождение по вязкости внутри партии, ед. не более	7	7	7	7	п.4.3.ТУ
2. Непредельность, % мол.	I,0±0,2	I,0±0,2	I,6±0,2	2,0±0,2	п.4.4.ТУ
3. Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	I7,5	I7,5	I7,5	I7,5	п.4.4.ТУ
4. Условное напряжение при 400% удлинения, МПа, не менее	–	–	–	7,3	п.4.4.ТУ
5. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	700	700	600	600	п.4.5.ТУ
6. Массовая доля потери массы при сушке, %, не более	0,2	0,2	0,2	0,I	п.4.5.ТУ
7. Массовая доля золы, %, не более	0,4	0,35	0,35	0,35	п.4.6.ТУ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

3.603.Р-313, т.2000, НИИМСК, 75 г.

I	2	3	4	5	6
8. Массовая доля водорастворимой золы, %, не более	-	-	-	-	
9. Массовая доля меди, %, не более	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	п.4.7.ТУ
I0. Массовая доля железа, %, не более	0,0I5	0,0I5	0,0I5	0,0I5	то же
II. Массовая доля стеарата кальция, %, не более	I,5	I,2	I,2	I,2	то же
I2. Массовая доля антиоксиданта,%,нафтама-2	0,I-0,3	0,I-0,3	0,0I-0,3	-	п.4.8.ТУ
НГ-2246 %	-	-	-	не более 0,2	п.4.9.ТУ
I3. pH водной вытяжки, ед.	-	-	6;5-7,5	6,5-7,5	п.4.IOТУ
I4. Посторонние включения	отсутствие				

2. Пункт I.2. Таблица I. Графа "Норма по маркам".
Для каучука марки БК-2045М включить норму массовой доли антиоксиданта НГ-2246 "не более 0,2%".

3. Пункт I.2. примечание к таблице I.
Исключить пункт 3.

4. Пункт I.4.2. дополнить подпунктом: "ж) кода ОКП".

Раздел 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5. Пункт 2.3., 5-ня строка четвертого абзаца, заменить "200 микрон" на "200 мкм".

6. Пункт 2.4. заменить "II200 ккал/кг" на "47040 кДж/кг".

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Раздел 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7. Пункт 4.2.I., 3-ю строку второго абзаца изложить в редакции: "фрикцией I:I,24-I,27 и с частотой вращения переднего валка от 23 до 3I мин$^{-I}$".

8. Пункт 4.4.3. изложить в редакции "Определение условной прочности при растяжении, относительного удлинения при разрыве и условного напряжения при 400% удлинения вулканизатов проводят по ГОСТ 270-75. Для испытания применяют образцы типа II.

9. Пункт 4.8.I. Заменить ГОСТ 39-66 на ГОСТ 39-79.

I0. По тексту заменить "неозон Д" на "нафтам-2".

Раздел 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

II. Пункт 6.2. изложить в редакции "Гарантийный срок хранения бутилкаучука, заправленного нафтамом-2 или НГ-2246 в количестве 0,3-0,5% - один год, а бутилкаучука марки БК-2045М, заправленного НГ-2246 в количестве не более 0,2%, шесть месяцев. Гарантийный срок хранения устанавливают с начала месяца изготовления партии бутилкаучука.

I2. Приложение I, п.I.2., первую строку изложить в редакции: "Давление кислорода в линии 0,4-0,7 МПа (4-7 атм)".

Инв № подл. | Подпись и дата | Взамен инв № | Инв № дубл. | Подпись и дата

3.603.Р-313, т.2000, НИИМСК, 75 г.

Изменение №3

в экземпляре

ВИФС'а

отсутствует

Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

05 АВГ 1982

ОКП 22 9471

Согласовано

Директор фирмы "Совкаучук" ВО"Разноимпорт"

_____ В.В.Нехаев

10 июня 1982 г.

УДК

Группа Л61

Зарегистрировано в ВИФС за №

Утверждаю

Заместитель министра нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

_____ А.И.Лукашов

8.07 1982 г.

БУТИЛКАУЧУК

марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045М, БК-2045Н, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С

Изменение № 4

к техническим условиям ТУ38.003169-79

Срок введения с

Согласовано:

Главный инженер ПО "Нижнекамскнефтехим"
письмо N 61/12177
подписал А.И.Ворожейкин
_____ Г.З.Сахапов
22.03 1982 г.
Верно Пацеева

Главный инженер Сумгаитского завода СК
письмо N 110-21-2686
п/п _____ Г.И.Джавадов
31.03 1982 г.
Верно Пацеева

Главный инженер ВПО "Союзэлектрокабель"
письмо N 61-21-44-2
п/п _____ А.П.Повеличенко
22.04 1982 г.
Верно Пацеева

Главный инженер ВПО "Союзшина"
_____ Н.М.Пискотин
09.06 1982 г.

Главный инженер ТПО "Синтезкаучук"
письмо N 18/1963
п/п _____ А.М.Головачев
24.03 1982 г.
Верно Пацеева

Главный инженер ВПО "Союзкаучук"
_____ В.В.Работнов
21.06 1982 г.

Заместитель директора НИИМСК по научной работе
_____ Е.П.Копылов
23 февраля 1982 г.

Заместитель начальника технического управления
_____ М.В.Зимин
1.07 1982 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
(Госстандарт)

Зарегистрировано и внесено в реестр государственной регистрации
[illegible]

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

I. Вводная часть, первый абзац изложить в редакции: "Настоящие технические условия распространяются на бутилкаучук марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045М, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С. Бутилкаучуки представляют собой продукт сополимеризации изобутилена по ТУ38.103504-81 с изопреном по ОСТ38. 0330-81 в среде хлористого метила по ГОСТ 12794-80 или изопентана по ТУ38.103415-78 с применением водной дегазации для удаления растворителя или незаполимеризованных мономеров. Бутилкаучук марки БК-2045М получают только в среде хлористого метила".

2. Заменить по тексту и в таблице I "НГ-2246" на "агидол-2, ТУ38.101617-76 на ТУ38.101617-80.

3. В примечание к таблице I ввести пункт 4: "По согласованию с потребителем допускается стабилизация каучуков всех марок антиоксидантом агидол-2 в количестве 0,05-0,20 %. При этом в наименовании марки каучука буква "Т" заменяется буквой "Н".

Каучуки с индексом "Н" предназначены для изготовления тех же изделий, что и каучуки с индексом "Т", а также для изделий пищевого назначения и светло-окрашенных изделий".

4. Исключить из введения и из таблицы I марку каучука БК-2045Н.

5. Введение дополнить кодами ОКП для каучуков с индексом "Н".

Марка каучука		Код ОКП
БК-0845НД		22 9471 0103
БК-1040Н	I категория	22 9471 0205
БК-1040Н	высшая категория	22 9471 0206
БК-1050Н	I категория	22 9471 0207
БК-1050Н	высшая категория	22 9471 0208
БК-1645Н	I категория	22 9471 0309
БК-1645Н	высшая категория	22 9471 0310
БК-1675Н	I категория	22 9471 0311
БК-1675Н	высшая категория	22 9471 0312
БК-2045Н	I категория	22 9471 0403
БК-2045Н	высшая категория	22 9471 0404

БК-2045НД		22 947I 04I6
БК-2055Н	I категория	22 947I 04I7
БК-2055Н	высшая категория	22 947I 04I8

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЦЗМКЧ К
ТУ 38 003169-79

Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

ОКП 22 9471

УДК

Группа Л61

Согласовано

Директор фирмы "Совкаучук" ВО "Разноимпорт"
письмо N68-3203/574 А.Н.Митрофанов
19.05 1983 г.
Верно Лещевр

Зарегистрировано в ВИФС за №

Утверждаю

Заместитель министра нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР
[signature]
5.03 1984 г.

Обязательный экз. ... выдано на подп.

БУТИЛКАУЧУК

марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045М, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С

Изменение № 5

к техническим условиям ТУ38.003169-79

Срок введения с 01.06.84.

Согласовано:

Главный инженер ПО "Нижнекамскнефтехим"
телеграмма N6/...
подп. Ворожейкин Г.З.Сахапов
16.04 1984 г.
Верно Лещевр

Главный инженер Сумгаитского завода СК
письмо N10-19-2504 Г.И.Джавадов
02.06 1983 г.
Верно Лещевр

Главный инженер ВПО "Союзэлектрокабель"
письмо N6/2-91-133
подп. И.М.Греблов А.А.Повеличенко
06.02 1984 г.

Главный инженер ВПО "Союзшина"
письмо N11/2-8-372
подп. С.А.Горяйнов Н.Н.Пискотин
13.10 1983 г.
Верно Лещевр

Главный инженер ТПО "Синтезкаучук"
телеграмма N290/147/264 А.М.Голованов
12.05 1983 г.
Верно Лещевр

Главный инженер ВПО "Союзкаучук"
[signature] В.В.Работнов
18.12 1984 г.

Заместитель директора НИИМСК по научной работе
[signature] Е.П.Копылов
22.04 1983 г.

Заместитель начальника технического управления
[signature] М.В.Зинин
1.03.84 1984 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ (Госстандарт)

Зарегистрировано и внесено в реестр государственной регистрации
84.06.08 за № 194689/05

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Продолжение титульного
листа
Изменение № 5 к техническим
условиям ТУ38.003169-79

Главный инженер ВПО
"Союзрезинотехника"
письмо N12/2-7314936
п/о Н.В.Васильев
14.10 1983 г.
Верно Кецеев

Главный инженер ВПО"Союзрезинообувь"
письмо N2-8-24
подп. Перова Б.К.Голубев
27.01 1983 г.
Верно Кецеев

Заместитель директора НИИШП
по научной работе
письмо N08/27-437 В.А.Сапронов
01.04 1983 г.
Верно Кецеев

Заместитель директора НИИРП
по научной работе
письмо N40-24/324 А.А.Донцов
24.06 1983 г.
Верно Кецеев

Заместитель директора НИИР
по научной работе
письмо Б-ОС-2669 Н Д.П.Трофимович
24.05 1983 г.
Верно Кецеев

Заместитель директора ВНИИКП
по научной работе
письмо N5/280-703 В.Ф.Сучков
10.05 1983 г.
Верно Кецеев

ЦК профсоюза рабочих химической и
нефтехимической промышленности
письмо N06-310-491 08.06 1983 г.
Верно Кецеев

Зам.директора ВНИИЖИТУ
по научной работе
телеграмма N9/6401
подписал Данилевский А.Н.Павлов
13.01 1984 г.
Верно Кецеев

Главное грузовое управление МПС СССР
Бюро экспертизы стандартов
письмо N2230-04/2836
24.05 1983 г.
Верно Кецеев

Зам.директора НИИАТ
по научной работе
письмо N4070/2277 И.И.Батищев
24.05 1983 г.
Верно Кецеев

1984

Подпись и дата | Инв. № дубл | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл

Титульный лист.

Продлить срок действия технических условий ТУ38.003169-79 до 01.06.89 г.

Пункт 1.2, таблица 1, п.1.

Для бутилкаучука марки БК-1050Т для первой и высшей категории качества установить норму показателя вязкость МБ1+8 (100°С) 51 ± 4.

Пункт 1.4.1. Изложить в редакции:

"1.4.1. Масса одного брикета каучука (30 ± 1) кг. Брикеты каучука упаковывают в полиэтиленовую пленку марки Тс по ГОСТ 10354-82 толщиной одинарного слоя 0,050 мм высшего или первого сорта.

Допускается упаковка брикетов в двойной слой полиэтиленовой пленки толщиной одинарного слоя 0,050 мм и использование полиэтиленовой пленки Тт или Та.

Пленку для бутилкаучука маркируют в зависимости от его непредельности: БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1040Н, БК-1050Н - широкая оранжевая полоса и снизу слитно с ней узкая коричневая полоса;

БК-1645Т, БК-1675Т, БК-1645Н, БК-1675Н - широкая оранжевая полоса и снизу слитно с ней узкая синяя полоса;

БК-2045М, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-2045Н, БК-2055Н - широкая оранжевая полоса, снизу слитно с ней узкая синяя и дополнительная узкая синяя полоса, которая располагается на некотором расстоянии ниже.

На широкой полосе указывают марку каучука, десятизначный код ОКП и товарный знак предприятия белым цветом (выворотной по белому фону).

Размеры широкой и узких полос не регламентируются, но соотношение между ними должно быть примерно от 3:1 до 4:1.

Наличие в каучуке неокрашивающего стабилизатора агидола-2 обозначают сплошным кругом оранжевого цвета, расположенным ниже цветных полос и на некотором расстоянии от них. Диаметр круга не регламентируется.

Маркировку брикетов бутилкаучука производят с одной стороны.

Пленку сваривают. Сварной шов упаковки должен быть по всему периметру качественным и без разрывов. Брикеты каучука, упакованные в пленку, укладывают в ящичные поддоны металлические по ОСТ 38.03177-79 или деревянные по ОСТ38.03223-81Э, дно и стенки

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

					Изменение №5 к ТУ38 003169-79 ТУ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Захаркин			Бутилкаучук марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045М, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С	Литер	Лист	Листов
Провер.						А	3	3
Н. контр		Лещева				НИИМСК		
Утв								

которых выстилают полиэтиленовой пленкой толщиной 0,050 мм; допускается использование двойного слоя полиэтиленовой пленки указанной толщины. Не допускается слипание брикетов внутри поддона"... далее по тексту.

Пункт I.4.I. Исключить примечания I,2,3.

Пункт I.4.2. Изложить в следующей редакции: "На каждое грузовое место наносят транспортную маркировку по ГОСТ I4I92-77 с указанием манипуляционных знаков № 2 "Боится нагрева" и № 3 "Боится сырости" и дополнительных данных об упакованной продукции: наименования и марки каучука, десятизначного кода ОКП, даты изготовления (месяц,год), номера партии, номера настоящих технических условий, изображения государственного Знака качества по ГОСТ I.9-67 для продукции, которой в установленном порядке присвоен государственный Знак качества".

Пункт I.4.4. Подпункт "б" дополнить "код ОКП".

Пункт 4.2.I. Первый абзац изложить в редакции: "Образцы заготавливают по ГОСТ I0722-76. Если пластинку каучука без пор толщиной 6-8 мм вырезать невозможно, допускается вырубка дисков из более тонких пластин или шкурки каучука толщиной около 2 мм, сложенной вчетверо. Общая масса образца должна быть не менее I7,5 г".

Пункт 4.3.I. Заменить:

ГОСТ 4I59-64 на ГОСТ 4I59-79

Исключить ГОСТ 5509-5I

Пункт 4.5.I. Изложить в редакции: "Массовую долю потери массы при сушке определяют по ГОСТ I9338-73 со следующим дополнением "масс навески каучука I г".

Пункт 4.7.I. Заменить: "мурексид по ТУ6-09-I657-72" на "мурексид
"ГОСТ 3760-64 на ГОСТ 3760-79. по импорту"

По тексту заменить: ГОСТ I0394-72, ГОСТ 86I3-75, ГОСТ 9499-70 на ГОСТ 25336-82".

Пункт 4.7.5.2. Дополнить:

"В случае содержания железа в каучуке более 0,005 % колориметрируемый раствор разбавляют в мерной колбе. Коэффициент разбавления учитывают в расчетной формуле".

Пункт 5.I. Изложить в редакции:

"Бутилкаучук транспортируют железнодорожным транспортом мелкими повагонными или групповыми отправками и автомобильным видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании каучука в железнодорожных вагонах ящичные поддоны устанавливают в три ряда по высоте вагона с соблюдением тре-

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

бованиями транспортирования пакетами по ГОСТ 21929-76".

Пункт 5.4. Изложить в редакции:

"Бутилкаучук, упакованный в ящичные поддоны, хранят в штабелях, состоящих не более чем из трех поддонов по высоте, на складах изготовителя или потребителя при температуре не выше плюс 30°С. При хранении бутилкаучук должен быть защищен от загрязнения, действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков".

Вводная часть Дополнить предложением "Установленные настоящими техническими условиями показатели технического уровня предусмотрены для высшей и первой категорий качества"

Технические условия проверены в 1983 году

На титульном листе на поле 5 внести запись. „Срок проверки – IV кв 1988 г."

Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

ОКП 22 9471

Государственный комитет СССР по стандартам
ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ ...
...СВАЧИ ... СТР
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
15.11.13 194089/66

УДК

Зарегистрировано в ВИФС за №

от _____

СОГЛАСОВАНО

Директор фирмы "Совкаучук" ВО "Разноимпорт"

А.Н. Митрофанов

"___" _____ 1985 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель министра нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

Л.П.Карпенко

"24" 09 1985 г.

БУТИЛКАУЧУК

марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045Т, БК-2045М, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С

ИЗМЕНЕНИЕ № 6

к техническим условиям ТУ 38.003169-79

Срок введения с 01.12.85

Главный инженер ПО "Нижнекамскнефтехим"

А.П. Ворожейкин

"31" 08 1985 г.

Начальник ВПО "Союзкаучук"

В.В. Сазыкин

"12" 09 1985 г.

Заместитель директора НИИШП по научной работе

В.А. Сапронов

"11" 09 1985 г.

Заместитель директора НИИМСК по научной работе

тл. N 1136 Л.В. Космодемьянский

"29" 08 1985 г.

Заместитель начальника технического управления

В.Б.Павлов

"13" 10 1985 г.

1985

Подп и дата | Инв № дубл | Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Филиал Нижнекамской типографии—2.-547-2000

Раздел I. "Технические требования", таблица I. Изменить нормы для каучука марки БК-I675Т высшей категории качества

Наименование показателя	Норма БК-I675Т высшей категории
Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	20,4
Условное напряжение при 400 % удлинения, МПа, не менее	8
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	620
Массовая доля меди, %, не более	0,000I
Массовая доля железа, %, не более	0,0I
Массовая доля стеарата кальция, %, не более	I,I

Изм.	Лист.	№ докум.			ТУ Изменение № 6 к ТУ 38.003I69-79			
Разраб		Лукина		30.08.85	Бутилкаучук марок БК-0845ТД, БК-I040Т, БК-I050Т, БК-I645Т, БК-I675Т, БК-2045М, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК--2055Т, БК-2030С, БК-I570С	Лист 4	Лист 2	Листов 2
Провер								
Нач. отд.		Осипова		30.08.85		ПО „Нижнекамскнефтехим"		
Н. контр		Лукина		30.08.85				
Утв								

Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

ОКП 22 9471

Группа Л61

Зарегистрировано в ВИФС за № I94689/07 от

Согласовано

Директор фирмы "Совкаучук" ВО "Разноимпорт"

А.Н.Митрофанов

18 12 I985 г.

Утверждаю

Заместитель министра нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

В.Е.Попов

20 XII I985 г.

БУТИЛКАУЧУК

марок БК-0845ТД, БК-I040Т, БК-I050Т, БК-I645Т, БК-I675Т, БК-2045Т, БК-2045М, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-I530С, БК-I570С

Изменение № 7

к техническим условиям ТУ38.003I69-79

Срок введения с 20.12.85

Главный инженер ПО "Нижнекамскнефтехим"

Телеграмма 224900/1425 А.П.Ворожейкин

29.11 I985 г.

Главный инженер Сумгаитского завода СК

Письмо ТО-4993 А.И.Бабаев

03.09 I985 г.

Главный инженер ТПО "Синтезкаучук"

Телеграмма 290114/513 А.М.Голдачев

02.12 I985 г.

Начальник ВПО "Совкаучук"

В.В.Сазыкин

19.12 I985 г.

Заместитель директора НИИМСК по научной работе

Л.В.Космодемьянский

10.12. I985 г.

Заместитель начальника Технического управления

А.В.Донченко

18 XII I985 г.

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ГОССУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ

16.04.09 194689

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Продолжение титульного листа
Изменение № 7 к
Техническим условиям
ТУ38.003169-79

Главный инженер
ВПО "Союзэлектрокабель"
_____ А.А.Довеличенко
_____ 1985 г.

Главный инженер
ВПО "Союзшина"
_____ Н.Н.Пискотин
16.12 1985 г.

Главный инженер
ВПО "Союзрезинотехника"
_____ Ю.В.Демин
_____ 1985 г.

Главный инженер
ВПО "Союзкожобувь"
_____ Б.К.Голубев
19.12 1985 г.

Заместитель директора
НИИШП по научной работе
Письмо 25/511 В.А.Сапронов
28.08 1985 г.

Заместитель директора НИИРП
по научной работе
Письмо 40-2С/324 А.А.Донцов
08.10 1985 г.

Заместитель директора НИИР
по научной работе
Письмо Б-СК-3780 Д.П.Трофимович
23.10 1985 г.

Заместитель директора ВНИИКП
по научной работе
Письмо 5/3-280-821 Б.Ф.Сучков
04.09 1985 г.

Верное

1985

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Вводная часть (изменение № 4) исправить коды ОКП для бутилкаучука следующих марок:

БК-1645Н высшая категория "22 9471 0310" на "22 9471 0311"
БК-1675Н первая категория "22 9471 0311" на "22 9471 0312"
БК-1675Н высшая категория "22 9471 0312" на "22 9471 0313"
БК-2055Н первая категория "22 9471"0417" на "22 9471 0418"
БК-2255Н высшая категория "22 9471 0418" на "22 9471 0419".

Пункт 1.2. Таблица 1, п.3, изменить запись нормы показателя "условная прочность при растяжении", МПа, не менее, для бутилкаучука марок:

БК-1675Т первая категория "19,0" на "19"
БК-1675Т высшая категория "20,4" на "20"
Бутилкаучуки остальных марок кроме
БК-1530С и БК-1570С "17,5" на "17"

Пункт 1.2, таблица 1, п.4, изменить запись нормы показателя "условное напряжение при 400 % удлинения, МПа, не менее" для бутилкаучука марок:

БК-1675Т первая категория "7,8" на "8"
БК-2045Т, БК-2045М, БК-2045ТД, БК-2055Т первая и высшая категория "7,3" на "7".

Пункт 1.2 таблица 1, п. 13, исключить показатель pH водной вытяжки для бутилкаучука марки БК-1645Т.

Пункт 4.4.1, таблица 2, изменить запись марок: углерода технического "ДГ100" на "К354" и тиурама Д "Б" на "А".

Пункт 4.4.1. Абзац после табл.2 изложить в редакции:

"Для приготовления контрольной смеси берут 200 г бутилкаучука. Каучук и технический углерод взвешивают с погрешностью не более 1 г, ускорителя и серу - с погрешностью не более 0,02 г, остальные ингредиенты - с погрешностью не более 0,1 г. Смешение каучука с ингредиентами производят на лабораторных вальцах с характеристикой по п.4.2.1. при температуре валков (40-50) °С и зазоре между ними 0,5-0,6 мм. Температура переднего валка должна быть выше температуры заданного на (3-6) °С. Операции обработки смеси указаны в табл.3.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изменение № 7 к ТУ38.003169-79		
Разраб		Захаркина		08.12.87	Бутилкаучук марок БК-0845Т, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045Т, БК-2045М, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С.	Лит	Лист 3	Листов 4
Прав								
Н контр		Пешева		08.12.87		НИИМСК		
Утв								

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Ингредиенты в смесь подают с постоянной скоростью равномерно по всей длине валка. Время подачи каждой порции технического углерода не менее 30 с, остальных ингредиентов 10-15 с. Не следует допускать разрыва смеси на поверхности валка и просыпание ингредиентов (кроме технического углерода) на поддон. При появлении признаков разрыва смеси нужно уменьшить скорость введения ингредиента или снизить температуру валков, или уменьшить зазор.

Перед введением второй и третьей порций технического углерода величину зазора регулируют так, чтобы между валками находился хорошо обрабатываемый запас смеси.

Смесь не подрезают и не изменяют зазор, если в запасе имеется технический углерод или другие ингредиенты, не вошедшие в каучук.

Перед съемом смеси с вальцов зазор между валками устанавливают таким образом, чтобы снятая шкурка резиновой смеси имела толщину 1,2-1,3 мм.

После приготовления производят взвешивание резиновой смеси. Её масса должна быть в пределах от 321 до 327 г.

Пункт 4.4.1, таблица 3, графа "Перечень ингредиентов и операции обработки", при введении первой порции технического углерода записать: "Введение 1/4-1/3 технического углерода"; при введении последней порции технического углерода записать: "Введение оставшегося технического углерода и технического углерода с противня".

В пункте 4.4.1. после таблицы 3 исключить "Примечания".

Пункт 4.4.3. дополнить словами:

"Значение показателей условное напряжение при 400 % удлинения и условной прочности при растяжении округляют до целых чисел, значение показателя относительное удлинение при разрыве округляют до четных десятков.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изменение N7 к ТУ 38.003169-79	4 Лист

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ОКП 22 9471

Группа Л61
Зарегистрировано в

за №

Согласовано
Директор фирмы "Совкаучук"
ВО "Разноимпорт"
А.Н.Митрофанов
27.06 1986 г

Утверждаю
Заместитель министра нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР
Л.П.Карпенко
16.10 1986 г.

Б У Т И Л К А У Ч У К

марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045Т, БК-2045М, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С

ИЗМЕНЕНИЕ № 8

к техническим условиям ТУ38.003169-79

Срок введения с 31 10 86

Главный инженер
ПО "Нижнекамскнефтехим"
А.П.Ворожейкин
06 06 1986 г.

Главный инженер
Сумгаитского завода СК
А.И.Бабаев
01 08 1986 г

Главный инженер
ТПО "Синтезкаучук"
А.М.Головачев
1986 г.

Главный инженер ВПО "Союзкаучук"
Э.М.Сааков
03 10 1986 г.

Заместитель директора НИИМСК по научной работе
Л.В.Космодемьянский
16 июня 1986 г.

Заместитель начальника Технического управления
В.Б.Павлов
08 10 1986 г.

Подпись и дата | Инв № дубл | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв № подл.

194689/08
31 октября 1986 г
№194689/08 01 87 02 09

Продолжение титульного листа
Изменение № 8 к
Техническим условиям
ТУ 38.003169-79

И.О.главного инженера
ВПО "Союзшина"
_____ О.С.Диденко
_____ 1986 г.

Главный инженер
ВПО "Союзрезинотехника"
_____ Ю.В.Демин
_____ 1986 г.

Главный инженер
ВПО "Союзрезинообувь"
_____ Б.К.Голубев
_____ 1986 г

Заместитель директора
НИИШП по научной работе
_____ В.А.Сапронов
_____ 1986 г.

Заместитель директора НИИРП
по научной работе
_____ С.В.Резниченко
_____ 1986 г

Заместитель директора НИИР
по научной работе
_____ Д.П.Трофимович
_____ 1986 г.

Заместитель директора ВНИИКП
по научной работе
_____ Б.Ф.Сучков
_____ 1986 г.

1986

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Вводная часть, первое предложение:

После марки бутилкаучука "БК-I570С" дополнить "БК-I675М"... далее по тексту.

Вводная часть. Дополнить предложением: "Бутилкаучук марки БК-I675М (ОКП 22 947I 03I409 для первого сорта, 22 947I 03I5 08 для высшего сорта) предназначен для изготовления изделий медицинского и пищевого назначения".

Вводная часть (Изменение 4).

Исключить предложение "Бутилкаучук марки БК-2045М получают в среде хлористого метила".

Раздел I "Технические требования",

пункт I.2, таблица I.

Ввести марку бутилкаучука БК-I675М со следующими показателями и нормами:

Наименование показателя	Норма по маркам БК-I675М	
	первый сорт	высший сорт
I. Вязкость МБ I+8 (I25°С)	52±5	47-54
Расхождение по вязкости внутри партии, ед. не более	8	6
2. Непредельность, % мол.	I,6±0,2	I,6±0,2
3. Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	I9	20
4. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	600	620
5. Массовая доля потери массы при сушке, %, не более	0,2	0,I
6. Массовая доля золы, %, не более	0,35	0,3
7. Массовая доля меди, %, не более	0,0003	0,0002
8. Массовая доля железа, %, не более	0,02	0,0I5
9. Массовая доля стеарата кальция, %, не более	I,2	I,2
I0. Массовая доля антиоксиданта, %, не более, агидола-2 (НГ-2246)	0,2	0,2
II. pH водной вытяжки	6,5-7,5	6,5-7,5
I2. Посторонние включения	отсутствие	

Изменение № 8 к ТУ 38.003I69-79

Бутилкаучуки марок: БК-0845Т, БК-I040Т, БК-I050Т, БК-I645Т, БК-I675Т, БК-2045М, БК-2045Т, БК-2045ТД, БК-I530С, БК-I570С, БК-2055Т

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Захаркина		10.86
Прав				
Н контр		Пенцева		
Утв				

Лит А | Лист 3 | Листов 11

НИИМСК

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал

Формат 11

Раздел I."Технические требования"

Пункт I.3 исключить.

Пункт I.4.I, IO-й абзац и пункт I.4.3, I-й абзац, заменить ссылку "ОСТ 38.03223-81Э" на "ОСТ 38.03223-85".

Раздел I, пункт I.4.4 исключить.

Раздел 3. "Правила приемки" изложить в новой редакции:

3. Правила приемки.

3.I. Бутилкаучук принимают партиями. Партией считают каучук одной марки, произведенный в одних и тех же условиях, однородный по качественным показателям, массой не менее I т, сопровождаемый одним документом о качестве.

Документ о качестве должен содержать:

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

наименование и марку каучука, код ОКП (десятизначный);

дату изготовления (месяц, год);

номер партии;

массу нетто партии;

число мест;

результаты проведенных испытаний (показатель вязкость по Муни указывается в минимальном, среднем и максимальном значениях);

обозначение настоящих технических условий;

знак качества (на продукцию, аттестованную по высшей категории качества).

Форма товаросопроводительной документации бутилкаучука для экспорта должна соответствовать требованиям заказа-наряда внешнеторгового объединения.

3.2. Объем выборки по СТ СЭВ 803-77.

3.3. Для проверки качества бутилкаучука на соответствие требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные испытания.

3.3.I. Приемо-сдаточные испытания по всем показателям табл.I, кроме массовых долей золы, железа и меди, проводят в каждой партии бутилкаучука.

3.3.2. Предприятие-изготовитель имеет право гарантировать норму показателей массовая доля золы, железа и меди с проведением испытаний каждой сотой партии бутилкаучука, но не реже I раза в квартал.

3.4. При получении неудовлетворительных результатов приемо--сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания на этот показатель на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию .

3.5. При изготовлении бутилкаучука продукцию представляют на контроль способом "поток". Отбор брикетов в выборку осуществляют методом "систематического отбора" в соответствии с ГОСТ I832I-73.

3.6. Проверку массы брикетов, качества упаковки и маркировки проводят в количестве одного ящичного поддона от каждой партии.

3.7. Для проверки качества бутилкаучука применяют отбор проб и методы испытаний, изложенные в разделе 4."

Раздел 4, пункт 4.I. "Отбор проб" изложить в новой редакции:

"4.I. Отбор проб

4.I.I. Отбор и подготовку проб для проведения всех испытаний, за исключением определения вязкости, непредельности и массовой доли антиоксиданта, проводят по СТ СЭВ 803-77.

За упаковочную единицу принимают поддон каучука.

4.I.2. Для определения вязкости, непредельности и массовой доли антиоксиданта отбирают пробы массой около 200 г каждая не менее, чем из трех мест партии. Каждую пробу испытывают отдельно."

Пункт 4.3.I, примечание изложить в новой редакции:

"Растворы трихлоруксусной кислоты, окиси ртути, иодистого калия могут храниться в темных склянках в течение трех суток после приготовления".

Пункт 4.3.3, заменить два последних предложения на новые в следующей редакции:

"Результаты отдельных определений рассчитывают с точностью до второго знака после занятой. За результат анализа пробы принимают среднее из двух параллельных определений, допустимое расхождение между которыми не превышает 0,I0% мол. (с доверительной вероятностью 95%). Результат анализа округляют с точностью до первого знака после запятой

За непредельность партии каучука принимают среднее арифметическое результатов анализа отдельных проб, округленное до первого знака после запятой.

Пункт 4.5.I. дополнить словами диаметр тарелочки 40-60 мм.

Пункт 4.7.I. заменить ссылки

"ГОСТ 5552-74" на "ТУ 6-09-3I04-79".

"Эриохром черный Т по ТУ 6-09-I760-72" на "Эриохром черный Т по действующей нормативно-технической документации или по импорту

Пункт 4.7.I. дополнить реактивами:

"Натрий серноватистокислый по СТ СЭВ 223-75, 0,I н раствор.

Калий иодистый по ГОСТ 4232-74.

Крахмал растворимый по ГОСТ I0I63-76, 0,5%-ный раствор".

Пункт 4.7.3.I. 2-ой абзац, после слов "соответствует 0,0003I7 меди" дополнить новой методикой определения меди в контрольном растворе.

"I00 $см^3$ раствора А вливают в коническую колбу, прибавляют 3 $см^3$ концентрированной уксусной кислоты или 3 $см^3$ разбавленной I:5 серной кислоты и 3 г иодистого калия, не содержащего иодата, перемешивают, и сразу же титруют выделившийся иод 0,I н раствором серноватистокислого натрия. К концу титрования, когда почти исчезнет желтая окраска от иода, добавляют 2-3 $см^3$ раствора крахмала и титруют по каплям до обесцвечивания. Раствор остается желтовато-белым, вследствие присутствия осадка

I $см^3$ 0,I н раствора серноватистокислого натрия соответствует 0,02497 г $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ или 0,006354 г Cu".

Пункт 4.7.5.I. второй абзац, после объемов "3,5; 4,0 $см^3$" дополнить "7,0; I0 $см^3$ стандартного раствора железа".

Пункт 4.7.6.I. заменить массу эриохрома черного Т, вместо "0,02-0,03" г записать "0,02-0,06" г.

Пункт 4.7.6.2. заменить два последних предложения на новые в следующей редакции.

"Результаты отдельных определений рассчитывают с точностью до второго знака после запятой. За результат анализа принимают среднее из двух параллельных определений, допустимое расхождение между которыми не превышает 0,I5% мас. (с доверительной вероятностью 95%). Результат анализа округляют с точностью до первого знака после запятой".

Пункт 4.8.4. заменить два последние предложения на новые в следующей редакции:

"Результаты отдельных определений рассчитывают с точностью до второго знака после запятой. За результат анализа принимают среднее из двух параллельных определений, допустимое расхождение

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Изменение № 1 к ТУ 38 003169-79	6 Лист

между которыми не превышает 0,04% (с доверительной вероятностью 95%). Результат анализа округляют с точностью до первого знака после запятой."

Пункт 4.II "Определение посторонних включений" изложить в новой редакции:

"4.II Определение посторонних включении.

Определение основано на растворении и деструкции каучука в толуоле в присутствии хлористого алюминия, фильтровании раствора через фильтр из нержавеющей сетки с размером сторон ячейки 0,08мм и взвешивании остатка на фильтре.

4.II.I. Средства измерения, посуда, реактивы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-80, 2 класса точности, наибольший предел взвешивания 200 г, или другие с аналогичными характеристиками. Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-80, 4 класса точности, наибольший предел взвешивания 500 г, или другие с аналогичными характеристиками.

Вальцы лабораторные с технической характеристикой по СТ СЭВ 803-77 (I вариант).

Пинцет медицинский ГОСТ 21241-77

Кисть художественная из щетины

Сетка металлическая тканая с квадратными ячейками микронных размеров 008 по ТУ 14-4-507-74 (Солнечногорский з-д металлических сеток, Московская обл.).

Фильтрующее устройство (черт.2), состоящее из патрона, фильтра и зажимного кольца.

Колба Кн-I-250-24/29 и Кн-I-500-24/29 ТС.ГОСТ 25336-82.

Эксикатор I-140 и I-190 ГОСТ 25336-82.

Цилиндр I-100 ГОСТ 1770-74.

Стакан Н-2-500 ГОСТ 25336-82.

Чашка выпарительная 5 ГОСТ 9147-80

Воронка ВР-I-40 ГОСТ 25336-82.

Холодильник ХШ-I-300-29/32 ХС ГОСТ 25336-82.

Плитка электрическая закрытого типа с регулятором температуры.

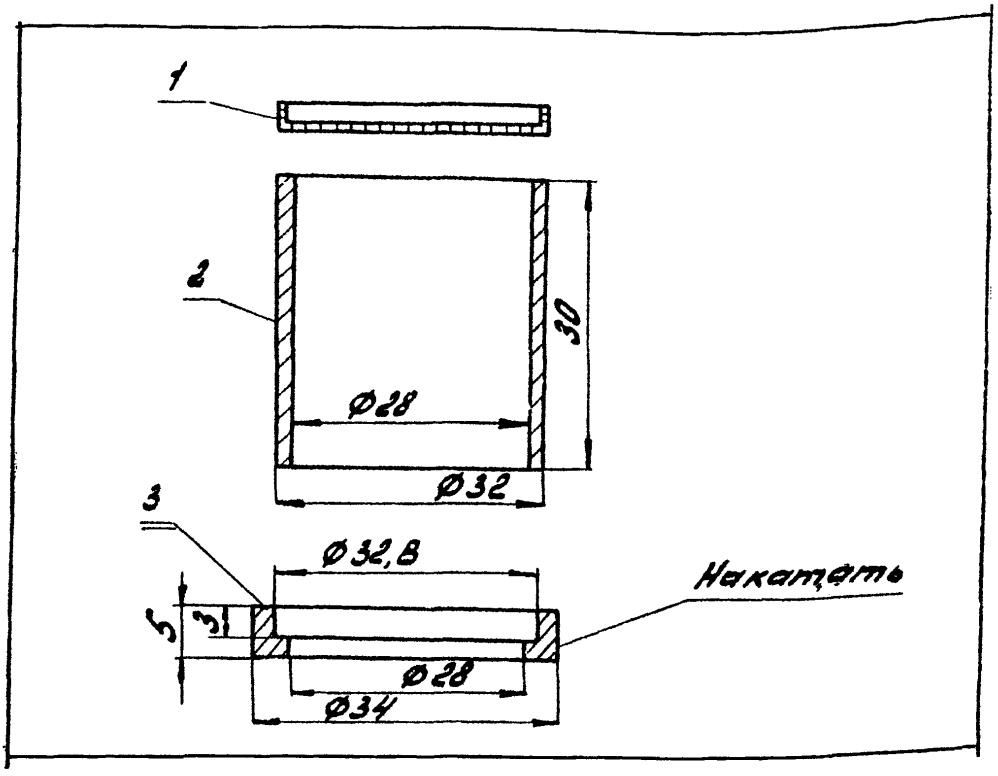
Шкаф сушильный любого типа, обеспечивающий температуры от 100 до 105 °С, погрешность ±2 °С.

Пленка полиэтиленовая по ГОСТ 10354-82.

Фильтры обеззоленные "белая лента" ТУ-6-09-1678-77.

Окись алюминия активная, ГОСТ 8136-85, приготовленная по п.4.II.2.I.

Фильтрующее устройство



I - фильтр из металлической сетки по п.4.II.I
2 - патрон из стали XI8H9T (XI8HIOT)
3 - зажимное кольцо из стали XI8H9T(XI8HIOT)

Черт 2

Алюминий хлористый безводный по ОСТ 6-01-300-74 или другой НТД.
Толуол по ГОСТ 5789-78, "х.ч.", осушенный по п.4.II, 2.2.
Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ I8300-72.
Печь муфельная любого типа, обеспечивающая температуру 600-650°С.
Диспергатор ультразвуковой УЗДН-2Т или любого другого типа.

4.II.2. Подготовка к анализу

4.II.2.I Активирование окиси алюминия

Свежую окись алюминия помещают в фарфоровую чашку, ставят в муфельную печь и выдерживают при температуре 600-650°С в течение 4 часов. Охлаждают окись алюминия в муфельной печи до I00-I20°С и затем в эксикаторе до комнатной температуры, хранят в герметично закрытой таре.

Отработанную окись алюминия предварительно высушивают на воздухе в вытяжном шкафу до отсутствия запаха толуола, а затем прокаливают в муфельной печи.

4.II.2.2. Осушка толуола

К I000 см^3 толуола добавляют I50-200 см^3 активированной окиси алюминия, выдерживают сутки и перед анализом необходимое количество фильтруют через обеззоленный фильтр.

4.II.2.3. Подготовка фильтров и фильтрующего устройства

Из металлической сетки вырезают круглую заготовку диаметром 36-37 мм. Масса заготовки 0,25-0,35 г. Производят предварительное взвешивание заготовки фильтра на весах 2 класса точности. В случае необходимости регулируют массу фильтра, срезая его наружный край таким образом, чтобы отсчет по шкале весов приходился на интервал от I до 90 мг для весов без делительного устройства.

Фильтры промывают сначала толуолом при температуре (80±I0)°С, затем спиртом этиловым, удаляя механические частицы кистью, и сушат в вытяжном шкафу при температуре от 100 до 105°С в течение 30 мин. Высушенные фильтры хранят в эксикаторе. Использованные фильтры каждый раз чистят кисточкой, промывают и хранят, как указано выше. Фильтр используют многократно до изменения массы на величину I мг.

Допускается чистка фильтра ультразвуком с использованием диспергатора ультразвукового.

Аналогично промывают и сушат патрон и зажимное кольцо.

4.II.2.4. Подготовка пробы каучука.

Все операции с каучуком должны проводиться так, чтобы свести к минимуму возможность попадания извне.

От проб, отобранных по п.4.I.I., берут навески равные по массе и готовят среднюю пробу массой I95–205 г. Пробу гомогенизируют в соответствии со СТ СЭВ 803-77. Обработанный каучук заворачивают в чистую полиэтиленовую пленку и используют в течение 5 ч (не более).

4.II.3. Проведение анализа.

Две навески свежевальцованного каучука, массой (I0±0,I) г каждая, взвешенные на весах 2 класса точности, режут на полоски длиной от 8 до I0 мм, шириной от 4 до 6 мм и опускают в две конические колбы, содержащие по (I00±5) $см^3$ сухого толуола, профильтрованного через обеззоленный фильтр. В колбы быстро добавляют от 0,3 до 0,4 г измельченного хлористого алюминия.

Допускается применение одной колбы вместимостью 500 $см^3$, в которую помещают (20±0,I) г каучука, 200 $см^3$ толуола и от 0,6 до 0,8 г хлористого алюминия.

Подсоединяют колбы к обратному холодильнику (шариковому) и кипятят содержимое колб в течение I ч, отмечая время с момента закипания. О полноте растворения и деструкции каучука судят по цвету раствора.

Раствор в колбе должен быть темно-коричневым.

Если раствор в колбе светлый (что говорит о недостатке хлористого алюминия), анализ повторяют вновь измельченной порцией хлористого алюминия.

Затем, не отсоединяя колбы от холодильника, дают им охладиться до температуры (30±5) °С.

Непосредственно перед фильтрацией полученных растворов взвешивают чистый сухой фильтр на весах 2 класса точности и закрепляют на патроне зажимным кольцом (при этом кольцо не должно слишком плотно надеваться на патрон с сеткой во избежание повреждения размеров сетки). Устанавливают фильтрующее устройство в воронку для фильтрования или закрепляют в штативе, и фильтруют через него содержимое обеих колб. Затем в каждую колбу добавляют до I5 $см^3$ этилового спирта, тщательно перемешивают содержимое колб до полного растворения смолообразных продуктов (от I0 до I5 мин), сливая полученные растворы на этот же фильтр. Операцию промывки спиртом повторяют, тщательно взбалтывая осадок на дне и переводя его на фильтр. Стенки колбы обмывают I5 $см^3$ этилового спирта из промывалки до отсутствия осадка на стенках колбы.

Фильтрующее устройство погружают с помощью пинцета на 3 мин последовательно в толуол и спирт, которые налиты в стаканы в количестве по I5 $см^3$, поднимая и опуская фильтрующее устройство в стакане несколько раз, освобождая фильтр от раствора каучука.

При обнаружении на фильтре полимерной пленки, фильтр дополнительно промывают горячим (температура от 70 до 90°С) толуолом и спиртом, оставшимися после промывки фильтрующего устройства. Если после такой обработки полимер остается на фильтре, испытание прекращают и повторяют снова.

Осторожно вынимают фильтр из фильтрующего устройства и сушат в сушильном шкафу при 100-105 °С в течение 30 мин, затем охлаждают в эксикаторе и взвешивают.

4.II.4. Вычисление результата.

Приращение массы фильтра (m) рассчитывают по формуле

$$m = M - M_I, \text{ где}$$

M - масса фильтра с осадком, мг;

M_I - масса чистого фильтра, мг.

Приращение массы фильтра рассчитывают с точностью до 0,I мг.

За результат анализа принимают результат единичного определения. Допустимая погрешность определения $\pm$ 0,5 мг.

Отсутствием посторонних включений считают, если приращение массы фильтра не превышает I0 мг при массе навески пробы 20 г.

Продолжительность определения 2,5-3 ч, время занятости лаборанта 45 мин.

Раздел 6, пункт 6.2. изложить в редакции: "Гарантийный срок хранения бутилкаучука марок БК-2045М и БК-I675М - шесть месяцев, бутилкаучука остальных марок - один год".

Раздел 6, пункт 6.3. исключить.

По тексту заменить: "мл" на "$см^3$".

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ОКП 22 9471

Группа Л61
Зарегистрировано в ЦИСИ
за № от

Согласовано
Директор фирмы "Совкаучук"
ВО "Разноимпорт"
письмо №62-512087/257
подп. Петросьян А.Н.Митрофанов
26 09 1986 г.
Верно

Утверждаю
Заместитель министра нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР
подпись П.Н.Карпенко
21 01 1987 г.

БУТИЛКАУЧУК

марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045Т, БК-2045М, БК-2045ТД, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С

ИЗМЕНЕНИЕ № 9

к техническим условиям ТУ38.003169-79

Срок введения с

Главный инженер
ПО "Нижнекамскнефтехим"
телегр. 124884/307
подп. Рязанов А.П.Ворожейкин
08 01 1987 г.

Начальник ВНО "Союзкаучук"
подпись А.В.Сазыкин
20 01 1987 г.

Главный инженер
Сумгаитского завода СК
письмо №ТО-19-6446
А.И.Бабаев
04 10 1986 г.

Заместитель директора НИИМСК по научной работе
подпись Л.В.Космодемьянский
12 09 1986 г.

Главный инженер
ТПО "Синтезкаучук"
телеграмма №291/14/1110
А.М.Головачев
05.11 1986 г.
Верно

Заместитель начальника Технического управления
подпись А.В.Донченко
21 01 1987 г.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Продолжение титульного листа
Изменение № 9 к
Техническим условиям
ТУ 38.003169-79

Главный инженер
ВПО "Союзшина"
О.С.Диденко
2 [illegible] 1986 г.

Главный инженер
ВПО "Союзрезинотехника"
письмо N 12/2-92/3044 В М Бесклинский
15 01 1987 г.

Главный инженер
ВПО "Союзрезинообувь"
письмо N 44/2-3-14/2 Б.К.Голубев
05 11 1986 г.

Заместитель директора
НИИШП по научной работе
письмо N 25/11 В.А.Сапронов
05 01 1987 г.

Заместитель директора НИИРП
по научной работе
письмо N 22-10/95 С.В.Резниченко
11 12 86 1986 г.

Заместитель директора НИИР
по научной работе
письмо N 5-26-74074 Д.П.Трофимович
13 10 1986 г.

Верно: [illegible]

№ 194689/09-870427

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
№ 194689/09
Директор Всесоюзного [illegible]
[illegible]
28 января 87 г.

1987

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Пункт I.2, таблица I, п.4, изменить запись нормы показателя "Условное напряжение при 400% удлинения, МПа, не менее", для бутилкаучука первой и высшей категории качества марки БК-I675Т: "8" на "7".

Пункт I.2. Примечания к таблице I дополнить пунктами 3 и 4:

"3. Изменение нормы показателя по п.4 таблицы для бутилкаучука марки БК-I675Т предусмотрено сроком на один год.

4. Допускается поставка бутилкаучука марок БК-2045Т, БК-2045Н, БК-2045М, БК-2055Т, БК-2055Н предприятиям резинотехнической и резиновой промышленности с нормой показателя по п.4 таблицы I не менее 6 МПа."

Пункт 4.4.I, таблица 2. Строка "кислота стеариновая техническая (стеарин) по ГОСТ 6484-64, сорт "I", заменить количество ингредиента: "3,0 мас.ч." на "I,0 мас.ч."

Пункт 4.4.I. Первый абзац после таблицы 2 изложить в новой редакции:

"Для приготовления контрольной смеси берут 200 г бутилкаучука. Каучук и технический углерод взвешивают с погрешностью не более I г, ускоритель и серу - с погрешностью не более 0,I г. Технический углерод перед взвешиванием кондиционируют в сушильном шкафу при температуре (I00+I0)°С в течение 2 ч. Для этого сажу насыпают на противень так, чтобы толщина слоя не превышала I00 мм. Сажу после кондиционирования хранят в эксикаторе или в банках с герметичными крышками. Смешение каучука с ингредиентами производят на лабораторных вальцах с характеристикой по п.4.2.I. при температуре валков от 40 до 50°С и зазоре между ними от 0,5 до 0,6 мм. Зазор между валками устанавливают по шкале на вальцах. Точность установки зазора контролируют по СТ СЭВ 803-77. Температура переднего валка должна быть выше температуры заднего на 3-6°С. Операции обработки смеси указаны в табл.3."

Пункт 4.II.I. Пятый абзац. Заменить значение: "008" на "0056-008".

Пункт 5.4. Исключить слова "при температуре не выше плюс 30°С".

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Изменение №9 к ТУ 38 003169 - 79			
Разраб		Захаркина	[signature]	08.12.86	Бутилкаучук марок БК-0845ТД, БК-1040Т, БК 1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-2045М, БК-2045Т, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1576С	Лит	Лист	Листов
Прав		Паутов	[signature]	08.12.86		А	3	3
контр		Лещева	[signature]	08.12.86		НИИМСК		

Копировал Формат 11

Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

ОКП 22 9471

Группа Л 61

Зарегистрировано в ЯЦСМ
за №194689/10 от 29 05 89 г.

Согласовано

ВТФ "Нижнекамскнефтехимэкспорт"
телетрамма № 724620/983
от 19.05.89

Верно

Утверждаю

Главный инженер ГТУ синтетических эластомеров и органического синтеза

Э.М.Сааков
25 05 1989г.

БУТИЛКАУЧУК

марок БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1645Т, БК-1675Т, БК-1675М
БК-2045Т, БК-2045М, БК-2055Т, БК-1530С, БК-1570С

ИЗМЕНЕНИЕ № 10

к техническим условиям ТУ 38.003169-79

Срок введения с 01 06 89 г.

Согласовано

ПО "Нижнекамскнефтехим"
протокол согласит совещания
15-16 февраля 1989г.

ТПО "Синтезкаучук"
протокол согласит совещания
15-16 февраля 1989г.

Госприемка ПО "Нижнекамскнефтехим"
протокол согласит совещания
15-16 февраля 1989г.

НИИШП
письмо №25/997 от 24 11 88
и протокол согласит совещ. от 15-16 февраля 1989г.

Верно

Заместитель директора НИИМСК по научной работе
Л.В.Космодемьянский
03 04 1989г.

Зав.отделом стандартизации
С.А.Курочкина
03 04 1989г.

2107.89

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
№194689/10
Директор Ярославского центра стандартизации и метрологии
И.Г.Губин
"29" мая 1989г.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Продолжение титульного листа
Изменение № 10 к
Техническим условиям
ТУ 38.003169-79

Заместитель директора
НИИРП по научной работе

_____ М.Е.Вараксин
протокол от 25 мая 1989 г.

Заместитель директора НИИР
по научной работе
письмо Б 26-4201
07 12 88 Д.П.Трофимович
и протокол от
15-16 февраля 1989 г.

Верно

1989

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Титульный лист. Продлить срок действия технических условий ТУ 38.003I69-79 до 0I.0I.I99Iг.

Титульный лист, вводная часть, таблица I, и далее по тексту, исключить марки бутилкаучука БК-0845ТД и БК-2045ТД, заменить слова· "высшая категория" на "высший сорт" "первая категория" на "первый сорт".

Таблица I, пункт 6, заменить наименование показателя: "массовая доля потери массы при сушке "на" потери массы при сушке"; заменить запись значения нормы показателя потери массы при сушке: "0,I" на "0,I0", "0,2" на "0,20".

Пункт I.2., таблица I, пункт 8, показатель "массовая доля водорастворимой золы", исключить.

Таблица I, пункты 9,I0,II,I2,I3,I4 обозначить соответственно. "8,9,I0,II,I2,I3".

Пункт I.2, таблица I, норму показателя массовая доля антиоксиданта агидол-2 для бутилкаучука марок БК-I675М, БК-2045М записать: 0,05-0,20 %.

Пункт I.2., примечания к таблице I изложить в новой редакции:

"Примечания:

I. Для каучука марки БК-2045М, предназначенного для изготовления изделий пищевой промышленности, устанавливается норма потери массы при сушке не более 0,2 %.

2. Допускается стабилизация каучуков всех марок антиоксидантом агидол-2 в количестве 0,05-0,20 %. При этом в наименовании марки каучука буква "Т" заменяется буквой "Н".

Каучуки с индексом "Н" предназначены для изготовления тех же изделий, что и каучуки с индексом "Т", а также для изделий пищевого назначения и светло-окрашенных изделий. В шинную промышленность бутилкаучук с агидолом-2 поставляют по согласованию с потребителем.

3. Допускается поставка бутилкаучука марок БК-2045Т, БК-2045Н, БК-2045М, БК-2055Т, БК-2055Н предприятиям резинотехнической и резиновой промышленности с нормой показателя по п.4 таблицы I не менее 6 МПа.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изменение № I0 к ТУ38.003I69-79			
Разраб		Захаркина	[signature]	03.04.89	Бутилкаучук марок БК-I040Т, БК-I050Т, БК-I645Т, БК-I675Т, БК-I675М, БК-2045Т, БК-2045М, БК-2055Т, БК-I530С, БК-I570С	Лит	Лист	Листов
Прав		Яцишина	[signature]	03.04.89		IA	3	31
Н. контр.		Лещева	[signature]	03.04.89		НИИМСК		
Утв								

Подп и дата | Инв. № дубл | Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

4. Для бутилкаучука поставляемого промышленности строительных материалов, в том числе для кровельных и гидроизоляционных материалов, показатель расхождения вязкости по Муни внутри партии не нормируется, непредельность в пределах (0,7-2,3)%, потеря массы при сушке не более 0,5%. Остальные показатели не определяют. Для каучука марки БК-1530С показатель вязкости по Муни МБ 1+8 (100°С) 35±10".

Пункт 1.4.1., изложить в редакции.

"1.4.1. Масса одного брикета каучука (30±1) кг. Брикеты каучука упаковывают в неокрашенную и немодифицированную пленку марок М,Т,СТ,СК,Н по ГОСТ 10354-82 толщиной одинарного слоя 0,050 мм высшего или первого сорта или в импортную пленку аналогичного качества. Допускается упаковка брикетов в двойной слой полиэтиленовой пленки указанной толщины.

На наружном слое полиэтиленовой пленки должны быть цветные отличительные полосы (для БК-1040Т, БК-1050Т, БК-1040Н - широкая оранжевая полоса и снизу слитно с ней узкая коричневая полоса, для БК-1645Т, БК-1675Т, БК-1645Н, БК-1675Н - широкая оранжевая полоса и снизу слитно с ней узкая синяя полоса, для БК-2045М, БК-2045Т, БК-2055Т, БК-2045Н, БК-2055Н - широкая оранжевая полоса, снизу слитно с ней узкая синяя и дополнительная узкая синяя полоса, которая располагается на некотором расстоянии ниже), марка каучука и товарный знак предприятия-изготовителя, нанесенные любым цветом из применяемых при маркировке бутилкаучука. Допускается упаковка каучука марок БК-2045Н, БК-1675Н в полиэтиленовую пленку, маркированную для каучука БК-2045М, БК-1675М.

Размеры широкой и узких полос не регламентируются, но соотношение между ними должно быть примерно от 3:1 до 4:1.

Наличие в каучуке неокрашивающего стабилизатора агидола-2 обозначают сплошным кругом оранжевого цвета, расположенным вне цветных полос. Диаметр круга не регламентируется.

Маркировку брикетов производят с одной или двух сторон.

Пленку сваривают. Сварной шов упаковки должен быть по всему периметру без разрывов за исключением мест для удаления воздуха, предусмотренных конструкцией сварочного аппарата. Брикеты каучука, упакованные в пленку, укладывают в ящичные поддоны, металлические по ОСТ 38.03177-79 или деревянные по ОСТ 38.03223-85, дно и стенки которых выстилают полиэтиленовой пленкой толщиной 0,050 мм; допускается использование двойного слоя полиэтиленовой пленки указанной толщины. По согласованию с потребителем допускается ис-

пользование полиэтиленовой пленки другой толщины, обеспечивающей сохранность каучука. Не допускается слипание брикетов внутри поддона.

Общая масса каучука в поддоне не более 500 кг.

Пункт I.4.2., изложить в редакции

"I.4.2. На каждое грузовое место наносят транспортную маркировку по ГОСТ I4I92-77 с указанием манипуляционных знаков "Боится сырости", "Боится нагрева" по ГОСТ I4I92-77, знака опасности, соответствующего категории 92I по ГОСТ I9433-8I и данные, характеризующие продукцию:

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

наименование марки каучука;

номер партии,

номер упаковочной единицы,

массу нетто,

массу брутто,

месяц и год изготовления;

обозначение технических условий."

Пункт I.4.3., второе и третье предложение изложить в редакции. "При поставке каучука на экспорт используют ящичные деревянные поддоны по ОСТ 38.03223-85. Маркировка должна соответствовать требованиям заказ-наряда внешнеторговой организации".

Пункт 3.I., первый абзац, исключить слова. "однородный по качественным показателям".

Девятый абзац, изложить в новой редакции: "Результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии требованиям настоящих технических условий".

Пункт 3.2., заменить ссылку. "СТ СЭВ 803-77" на "ГОСТ 27I09-86".

Пункт 3.3., изложить в редакции:

"3.3. Для проверки качества бутилкаучука на соответствие требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные и предъявительские испытания. Допускается совмещать предъявительские и приемо-сдаточные испытания.

3.3.I. Приемо-сдаточные испытания массы брикетов, качества упаковки и маркировки, вязкости по Муни, расхождения по вязкости внутри партии, непредельности, потери массы при сушке, массовой доли антиоксиданта, а для каучуков БК-2045М и БК-I675М pH водной вытяжки проводят в каждой партии.

3.3.2. Предприятие-изготовитель гарантирует нормы показателей массовая доля золы, условное напряжение при 400% удлинения, условная прочность при растяжении, относительное удлинение при разрыве, массовая доля меди, железа, стеарата кальция, содержание посторонних включений с проведением испытаний. для показателей массовая доля железа и меди один раз в год, остальных перечисленных показателей- от каждой десятой партии каучука, а при переходе на выпуск другой марки дополнительно от первой партии. Предприятие ПО "Нижнекамскнефтехим" определяет содержание посторонних включений от каждой сотой партии".

Пункт 3.4. дополнить абзацем.

"При получении неудовлетворительных результатов по показателям, определяемым по п. 3.3.2, изготовитель проводит испытания по данному показателю на каждой партии до получения положительных результатов не менее, чем на трех партиях подряд". Пункт 3.6 исключить. Пункт"3.7" обозначить "3.6".

Раздел 3, дополнить пунктом 3.7. в следующей редакции: "3.7. При получении результатов измерений (испытаний, анализа) любого из показателей, близких к границам технических требований, результаты у поставщика и потребителя продукции интерпретируют в соответствии со СТ СЭВ543-77 и ОСТ 38.03428-87".

Раздел 4, дополнить абзацем (перед п.4.I.). "При проведении контроля качества допускается применение аналогичных приборов, посуды, аппаратуры, реактивов отечественного и импортного изготовления с техническими и метрологическими характеристиками, обеспечивающими точность измерения в соответствии с требованиями настоящих технических условий. При поставке на экспорт допускается контроль качества бутилкаучука по методикам, согласованным с фирмами-потребителями."

Пункт 4.I.I., 4.I.2., исключить слова. "непредельности и массовой доли антиоксиданта".

Заменить ссылку: "СТ СЭВ 803-77" на"ГОСТ 27109-86".

Пункт 4.I.I., первый абзац, дополнить предложением: "При подготовке проб к анализу по пп. 2,6,7,8,9,I0,II,I2,I3 таблицы I в случае появления росы на поверхности валков допускается минимальное повышение температуры (не более 35°С) до исчезновения этого явления. Допускается останов вальцев для срезки каучука, прилипшего к валкам, при подготовке пробы".

Пункт 4.I., дополнить подпунктами 4.I.3. и 4.I.4. в редакции:

"4.I.3. Пробы, отобранные от каучука, хранящегося при температуре ниже 0°С, перед подготовкой к испытаниям выдерживают не менее 24 ч при комнатной температуре.

4.I.4. Проверку массы брикетов, качества упаковки и маркировки проводят в количестве одного ящичного поддона от каждой партии".

Пункт 4.2.I., второй абзац, первое предложение изложить в редакции. "Для получения шкурки I50 г каучука вальцуют в течение 45–60 с на лабораторных вальцах по ГОСТ 27I09–86, I вариант.

Пункт 4.2.2., изложить в редакции:

"4.2.2. Проведение испытания.

Определение вязкости по Муни проводят по ГОСТ I0722–76 при температуре I25°С для каучука марок БК-I675Т, БК-I675М и БК-I675Н, при температуре I00°С для всех остальных марок каучука, допускается снижение температуры полуформ прибора от заданной в первые 4 минуты после загрузки образца. Отсчет результата производят по истечении 8 мин от начала вращения ротора, время предварительного прогрева образца в камере прибора I мин.

Результаты отдельных определений записывают (считывают с прибора) с точностью до 0,5 ед.Муни. За результат испытания принимают среднее значение из двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает I,5 ед.Муни (с доверительной вероятностью 95%). Результат испытания округляют до целого числа. Расхождение между результатами испытания, полученными в разных лабораториях, не должно превышать 4 ед.Муни, Абсолютная погрешность результатов испытания ±2 ед.Муни. Результат испытания каждой пробы должен соответствовать требованиям данных технических условий.

За вязкость по Муни партии каучука принимают среднее арифметическое результатов испытания отдельных проб. Расхождение по вязкости внутри партии подсчитывают как разность между максимальным и минимальным значениями вязкости отдельных проб.

По согласованию с потребителем в партии каучука при соответствии среднего значения показателя вязкости по Муни и однородности требованиям технических условий допускается наличие брикетов, отличающихся по вязкости на 2 ед. ниже нижнего предела.

Пункт 4.3. (перед п.4.3.I.), дополнить предложением. "Определение основано на присоединении йода по месту двойных связей каучука в присутствии трихлоруксусной кислоты и ртути уксуснокислой окисной и титровании избытка йода раствором тиосульфата натрия".

Пункт 4.3.I., первый абзац, изложить в редакции. "Колба Кн-I-500(750)-29/32 ТС ГОСТ 25336-82".

Пункт 4.3.I., седьмой абзац, изложить в редакции: "Углерод четыреххлористый по ГОСТ 20288-74, осушенный. К I дм^3 четыреххлористого углерода добавляют I50-200 см^3 активированной окиси алюминия, выдерживают сутки и затем фильтруют через бумажный фильтр. (Очистку после анализа см. п.4.3.4 настоящих технических условий)".

Восьмой абзац, изложить в редакции. "Кислота уксусная ледяная по ГОСТ 6I-75".

Девятый абзац, изложить в редакции· "Йод металлический по ГОСТ 4I59-79, раствор концентрации с $(I/2\ J_2)$ = 0,I моль/дм^3. I2,7 г растертого в порошок йода взвешивают в бюксе с крышкой на весах 4 класса точности. Навеску переносят в склянку из темного стекла вместимостью I дм^3 и заливают 700 см^3 осушенного четыреххлористого углерода. Склянку плотно закрывают внутренней полиэтиленовой, затем завинчивающейся пробкой и ставят на механическое устройство для растворения при перемешивании. После полного растворения йода (примерно 30 ч) в склянку доливают 300 см^3 осушенного четыреххлористого углерода и перемешивают приблизительно I5 мин. Раствор фильтруют через бумажный фильтр и выдерживают не менее двух недель. Раствор устойчив длительное время. Раствор йода допускается готовить в склянке большого объема. В этом случае при возможности хорошего перемешивания в склянку помещают навеску йода и заливают полностью необходимое количество четыреххлористого углерода. Далее проводят все операции, как описано выше".

Десятый абзац, после слов "Кислота трихлоруксусная" дополнить: "по ТУ 6-09-I926-77 "ч"... далее по тексту.

Одиннадцатый абзац, после слов "ледяной уксусной кислоты" дополнить. "Смесь нагревают на водяной бане при перемешивании стеклянной палочкой до полного растворения окиси ртути".

Двенадцатый абзац, начало, изложить в редакции. "Натрий сернова тистокислый по ГОСТ 27068-86, раствор концентрации с($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) = 0,I моль/дм^3 (0,I н)"... далее по тексту.

Тринадцатый абзац, заменить слова: "I0%-ный раствор" на "раствор с массовой долей I0%".

Четырнадцатый абзац, заменить слова "0,5%-ный раствор" на "раствор с массовой долей 0,5 %".

Пункт 4.3.I., дополнить :

"Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24I04-88,

Подпись и дата

Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата

2 класса точности, с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 4 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г.

Холодильник воздушный с длиной трубки не менее 100 см.

Алюминия окись по ГОСТ 8136-85. Окись алюминия в фарфоровой чашке выдерживают в муфельной печи при температуре 600-650оС 4 ч, охлаждают в печи до 100-120°С, а затем в эксикаторе до комнатной температуры. Хранят в герметично закрытой склянке".

Пункт 4.3.2.,наименование заменить слово "испытания" на "анализа".

Пункт 4.3.2., первое предложение, изложить в редакции "0,5 г измельченного каучука взвешивают на весах 2 класса точности, навеску помещают в коническую колбу и заливают 50 $см^3$ четыреххлористого углерода".

Пункт 4.3.3., наименование, изложить в редакции "Вычисление результата анализа".

Пункт 4.3.3., экспликация к формуле, заменить слова. "0,1 н раствора тиосульфата натрия" на "раствора тиосульфата натрия с концентрацией с ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) = 0,1 моль/$дм^3$" ("три раза"), "1 н раствора тиосульфата натрия" на "раствора тиосульфата натрия с концентрацией с ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) = 1 моль/$дм^3$", "количество" на "объем", "нормальность" на "концентрация".

Пункт 4.3.3., формулы $C_I = 0,5 \cdot a$ и $C_2 = 0,4 \cdot в$, заменить обозначение. "а" на "x_I", "в" на "x_2"; экспликация к указанным формулам, заменить слова " а - количество нафтама-2, % масс" на "x_I - массовая доля нафтама-2, %"; "в" - количество антиоксиданта агидола-2, % масс" на "x_2 - массовая доля агидола-2, %".

Два последних абзаца изложить в новой редакции: "Результаты отдельных определений вычисляют с точностью до 0,01 %мол. За результат анализа принимают среднее из двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 0,10 % мол. (с доверительной вероятностью 95%). Результат анализа записывают с точностью до 0,1% мол. Допускаемое расхождение между результатами анализа, полученными в разных лабораториях, не должно превышать 0,2% мол. Абсолютная погрешность результатов анализа ±0,1% мол.

Пункт 4.3.4., исключить значения. "3 ч при 400°С".

Пункт 4.4.1., таблица 2, четвертый абзац, изложить в редакции. "Тиурам Д по ГОСТ 740-76".

Шестой абзац, изложить в редакции:

"Кислота стеариновая техническая по ГОСТ 6484-64 в чешуйках, хлопьях или порошке, сорт I".

Седьмой абзац, заменить ссылку. "ГОСТ 7885-77" на "ГОСТ 7885-86".

Заменить общее количество ингредиентов: "I6I,95" на "I59,95".

Первый абзац после таблицы 2, изложить в редакции:

"Для приготовления контрольной смеси берут 200 г бутилкаучука. Погрешность при взвешивании каучука и ингредиентов по СТ СЭВ 3812-82.

Технический углерод перед взвешиванием кондиционируют в сушильном шкафу при температуре (I00+I0)°С в течение 2 ч. Для этого техуглерод насыпают на противень так, чтобы толщина слоя не превышала I0 мм. Техуглерод после кондиционирования хранят в эксикаторе или банках с герметичными крышками.

Смешение каучука с ингредиентами производят на лабораторных вальцах с характеристикой по п.4.2.I. при температуре валков от 40 до 50°С и зазоре между ними от 0,5 до 0,6 мм. Зазор между валками устанавливают по шкале на вальцах. Точность установки зазора контролируют по ГОСТ 27I09-86. Температура переднего валка должна быть выше температуры заднего на 3-6°С. Операции обработки смеси указаны в таблице 3. Их выполнение проводят в соответствии со СТ СЭВ 3812-82. Время подачи каждой порции технического углерода не менее 30с, остальных ингредиентов I0-30 с. Не следует допускать разрыва смеси на поверхности валка и просыпание ингредиентов (кроме технического углерода) на поддон. При появлении признаков разрыва смеси нужно уменьшить скорость введения ингредиента или снизить температуру валков, или уменьшить зазор.

Перед введением второй и третьей порций технического углерода величину зазора регулируют так, чтобы между валками находился хорошо обрабатываемый запас смеси.

Приготовленную смесь снимают в виде листа толщиной I,2-I,3 мм. Смесь взвешивают. Ее масса должна быть в пределах от 3I8 до 322 г".

Пункт 4.4.2., изложить в редакции.

"Перед вулканизацией смесь выдерживают при комнатной температуре не менее 4 ч и не более 24 ч на плоской, чистой, сухой металлической поверхности.

Заготовку пластин, их вулканизацию и охлаждение проводят по СТ СЭВ 3812-82. Пластины толщиной (I0±0,2) мм вулканизуют в паровом прессе в течение 60 мин для каучуков марок БК-I040Т, БК-I050Т, БК-I645Т, БК-I675Т, БК-I675М и 40 мин для каучуков марок БК-2045Т,

Подпись и дата

Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата

БК-2045М, БК-2055Т при температуре (143±1)°С. Пластины охлаждают на воздухе не менее 30 мин. Складывание пластин в стопку во время охлаждения не допускается. Время между вулканизацией и испытанием должно быть не менее 6 ч и не более 72 ч".

Пункт 4.4.3., второй абзац, дополнить показателями точности "Расхождение между результатами испытания, полученными в разных лабораториях для условной прочности и напряжения, не должно превышать 2 МПа, а для относительного удлинения 60%. Абсолютная погрешность результатов испытания условной прочности и условного напряжения ±1МПа, а относительного удлинения ±30% при доверительной вероятности 95 %".

Пункт 4.5., изложить в редакции:

"4.5. Определение потери массы при сушке.

Потерю массы при сушке определяют по ГОСТ 19338-73 со следующим дополнением. масса навески каучука 3 г, диаметр тарелочки около 80 мм. При норме потери массы не более 0,20% навеска каучука -1 г, диаметр тарелочки около 60 мм.

При массе навески 1 г результаты отдельных определений вычисляют с точностью до 0,01 %. За результат измерения принимают среднее значение из результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 0,05 % (с доверительной вероятностью 95%). Результат измерения записывают с точностью до 0,01%. Расхождение между результатами измерения, полученными в разных лабораториях, не должно превышать 0,10%. Абсолютная погрешность результатов измерений ±0,05%.

При массе навески каучука 3 г результаты отдельных определений вычисляют с точностью до 0,01 %. За результат измерения принимают среднее значение из результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 0,03% (с доверительной вероятностью 95%). Результат измерения записывают с точностью до 0,01%.

За результат измерения для партии каучука принимают среднее арифметическое результатов испытания отдельных проб при условии соответствия каждого из них норме".

Пункт 4.6., изложить в редакции:

"4.6. Определение массовой доли золы проводят по ГОСТ 19816.4-74 без обработки золы водой.

Результаты отдельных определений вычисляют с точностью до 0,01%. За результат измерения принимают среднее из двух параллель-

Подпись и дата

ных определений, расхождение между которыми не превышает 0,03% (с доверительной вероятностью 95%). Результат измерения записывают с точностью до 0,05%. Расхождение между результатами измерения, полученными в разных лабораториях, не должно превышать 0,1%. Абсолютная погрешность результатов измерений ±0,05%".

Пункт 4.7. изложить в новой редакции.

"4.7. Определение массовой доли металлов

Метод основан на растворении минеральной части каучука в кислоте и отделении избытком аммиака меди и кальция от железа. Массовую долю меди и железа определяют колориметрически, кальция - титрованием раствором трилона Б.

4.7.1. Средства измерения, посуда, реактивы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-88, 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 4 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г.
Фотоэлектроколориметр по ГОСТ 12083-78.
Кюветы с толщиной поглощающего слоя 30 мм.
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.
Секундомер по ГОСТ 5072-79 или часы песочные.
Плитка электрическая с регулятором температуры или песчаная баня.
Тигли платиновые по ГОСТ 6563-75, вместимостью 40-65 $см^3$.
Стакан В-1-250 ТС ГОСТ 25336-82.
Колба Кн-2-250-34ТХС или Кн-2-500-34ТХС или Кн-1-500-34ТХС ГОСТ 25336-82.
Воронка ВД-1-250ХС ГОСТ 25336-82.
Воронка ВФ-1-56 ХС или ВФ-1-75 ХС ГОСТ 25336-82.
Цилиндры по ГОСТ 1770-74 вместимостью 10,25,50,100,1000 $см^3$.
Пипетки 6-1(2)-5, 2-1(2)-5, 2-1(2)-10 или 6-1(2)-10 ГОСТ 20292-74.
Колбы 2-25-2, 2-100-2, 2-1000-2 ГОСТ 1770-74.
Бюретки 6-2-2, 6-2-5 ГОСТ 20292-74.
Аммиак водный по ГОСТ 3760-79, растворы с массовой долей 10 и 25%.
Натрия диэтилдитиокарбамат по ГОСТ 8864-71, раствор с массовой долей 0,1%.
Калий кислый сернокислый (бисульфат) по ГОСТ 4223-75.
Толуол по ГОСТ 5789-78.
Кислота соляная по ГОСТ 3118-77, раствор концентрации с (HCl) = = 5 моль/$дм^3$.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Кислота азотная по ГОСТ 4461-77.

Кислота серная по ГОСТ 4204-77, концентрированная и раствор концентрации с ($1/2\ H_2SO_4$) = 3 моль/дм^3.

Медь сернокислая по ГОСТ 4165-78.

Буферный раствор. Растворяют в воде 20 г аммония хлористого по ГОСТ 3773-72, прибавляют 100 см^3 раствора аммиака с массовой долей 25% и разбавляют раствор до 1 дм^3.

Стандартный раствор железа, содержащий в 1 см^3 0,00005 г железа. Для приготовления навеску железоаммонийных квасцов по ГОСТ 4205-77 массой 0,431 г растворяют в 1-2 см^3 концентрированной серной кислоты и 20-40 см^3 дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 1 дм^3, объем доводят до метки водой и тщательно перемешивают.

Стандартный раствор меди, содержащий в 1 см^3 0,00001 г меди. Для приготовления навеску сернокислой меди ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) по ГОСТ 4165-78 массой 3,929 г растворяют в воде, содержащей 1 см^3 концентрированной серной кислоты. Объем раствора доводят водой до 1 дм^3 (раствор I). 10 см^3 раствора I переносят в мерную колбу вместимостью 1000 см^3, объем доводят до метки дистиллированной водой (раствор II).

Соль динатриевая этилендиамин N,N,N',N'-тетрауксусной кислоты, двуводная (трилон Б) по ГОСТ 10652-73 "х.ч." концентрации с ($1/2\ C_{10}H_{14}N_2O_8Na_2 \cdot 2H_2O$) = 0,05 моль/дм^3. Растворяют 9,3060 г трилона Б в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1 дм^3. Допускается приготовление раствора трилона Б из фиксанала (стандарт-титра).

Кислота сульфосалициловая по ГОСТ 4478-78, раствор с массовой долей 25%.

Натрий сернистый по ГОСТ 2053-77, раствор с массовой долей 20%.

Комплексонат магния. Растворяют 0,025 г $Mg(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ по ГОСТ 11088-75 в 20 см^3 воды, добавляют 5 см^3 аммиачного буферного раствора, 0,02 г эрихром черного Т и титруют раствором трилона Б с концентрацией 0,05 моль/дм^3.

Вода дистиллированная.

Эрихром черный Т по действующей нормативно-технической документации или по импорту. Смесь эрихрома с хлористым натрием или калием готовят по ГОСТ 4919.1-77.

Конго красная (индикатор) бумага.

Фильтры беззольные (белая лента).

Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Инв. № подл.

4.7.2. Подготовка к анализу. Озоление каучука, получение раствора плава и отделение железа.

5 г каучука взвешивают на весах 4 класса точности. Навеску заворачивают в беззольный фильтр, помещают в платиновый тигель и ставят в муфельную печь, нагретую до 550-600°С. Пробу сжигают при полуоткрытом глазке в дверце печи, и содержимое тигля прокаливают до исчезновения черных точек в золе. К золе добавляют 2 г бисульфата калия, взвешенного на весах 4 класса точности. Тигель ставят на плитку или в муфельную печь, нагретую до 550-600°С на 5-10 мин. Сплавление считают законченным, когда содержимое тигля станет жидким и прозрачным. В охлажденный тигель наливают 20-30 $см^3$ дистиллированной воды и нагревают на плитке до полного растворения осадка. Затем содержимое тигля переносят в стакан вместимостью 250 $см^3$, тщательно промывая тигель дистиллированной водой. К раствору в стакане добавляют 15 $см^3$ раствора соляной кислоты концентрации с (HCl) = 5 моль/$дм^3$ и 0,5 $см^3$ концентрированной азотной кислоты. Нагревают на плитке до полного растворения осадка. В стакан с раствором бросают кусочек бумаги конго красный и добавляют по каплям концентрированный раствор аммиака при перемешивании раствора стеклянной палочкой до изменения окраски из синей в красную.

Прибавляют ещё 2 $см^3$ раствора аммиака и кипятят на плитке 3-5 мин. Образующийся осадок гидроокисей металлов отфильтровывают через бумажный фильтр, собирая фильтрат в коническую колбу. Осадок промывают 5-6 раз горячей водой порциями по 15-20 $см^3$.

4.7.3. Определение массовой доли меди.

Метод основан на образовании окрашенного комплекса в результате взаимодействия меди с раствором диэтилдитиокарбамата натрия. Интенсивность окраски, пропорциональную концентрации меди, измеряют на фотоэлектроколориметре.

4.7.3.1. Построение градуировочного графика.

В делительную воронку наливают 50 $см^3$ дистиллированной воды, вводят пипеткой 10 $см^3$ стандартного раствора меди (раствор П), добавляют 20 капель концентрированной азотной кислоты, бросают кусочек бумаги конго красный и прибавляют по каплям концентрированный раствор аммиака до перехода синей окраски бумаги в красную.

После этого наливают еще 1 $см^3$ концентрированного раствора аммиака и 15 $см^3$ раствора диэтилдитиокарбамата натрия.

Воронку закрывают стеклянной пробкой и встряхивают в течение

Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Инв. № подл.

2 мин. После этого наливают 40 см^3 толуола и экстрагируют окрашенный комплекс, встряхивая воронку в течение 4-5 мин. После разделения слоев нижний сливают в стакан, а верхний через горло воронки переводят в мерную колбу вместимостью 100 см^3, следя за тем, чтобы в нее не попали капли воды. Затем нижний слой из стакана переводят снова в ту же делительную воронку и повторяют экстрагирование с 40 см^3 толуола, встряхивая воронку в течение 2-3 мин. Верхний слой, так же, как описано выше, сливают в мерную колбу и недостающий до метки объем дополняют толуолом.

Полученный окрашенный толуольный раствор содержит 0,000001 г меди в 1 см^3 раствора.

Для построения градуировочного графика берут пипетками 5,10, 15,20,25 см^3 окрашенного толуольного раствора, вливают в мерные колбы вместимостью 25 см^3, доливают до метки толуолом и по истечении 5 мин измеряют оптическую плотность с синим светофильтром (λ = 440±10 нм) в кюветах с толщиной поглощающего слоя 30 мм. В кювету сравнения наливают дистиллированную воду.

Полученное показание прибора проверяют еще раз через 2 мин и, если новое показание отличается больше, чем на две единицы во втором десятичном знаке, измерение повторяют ещё раз через 2 мин. Последнее измерение используют при расчете результата.

Один раз во время построения графика проводят контрольный опыт со всеми реактивами, кроме стандартного раствора, и измеряют оптическую плотность его по отношению к дистиллированной воде. Строят градуировочный график, откладывая на оси ординат разность оптических плотностей растворов рабочего и контрольного опыта, а на оси абсцисс - массу меди в граммах. Масштаб графика: 10 мм соответствуют 0,0000025 г меди и 0,05 единицы оптической плотности. Градуировочный график проверяют не реже одного раза в год.

4.7.3.2. Проведение анализа.

В делительную воронку с фильтратом вливают 5 см^3 раствора диэтилдитиокарбамата натрия, воронку закрывают стеклянной пробкой и энергично встряхивают в течение 2 мин. В воронку вливают 15 см^3 толуола и экстрагируют окрашенный комплекс, встряхивая воронку в течение 4 мин. После разделения слоев нижний сливают в стакан, а верхний - через горло воронки переводят в мерную колбу вместимостью 25 см^3, следя за тем, чтобы в нее не попали капли воды. Нижний слой из стакана переливают в ту же делительную воронку и повторяют экстрагирование с 10 см^3 толуола, встряхивая воронку в течение 2 мин. Верхний слой так же, как описано выше, сливают

в мерную колбу, и объем доводят до метки толуолом. Измеряют оптическую плотность полученного экстракта по п. 4.7.3.I.

Параллельно проводят контрольный опыт, сжигая в условиях анализа беззольный фильтр и повторяя все операции с такими же количествами реактивов и воды, как при анализе каучука.

Из оптической плотности рабочего раствора вычитают оптическую плотность раствора контрольного опыта и по градуировочному графику находят массу меди в граммах.

4.7.3.3. Вычисление результата анализа.

Массовую долю меди (X) в процентах рассчитывают по формуле .

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

где m - масса меди, найденная по градуировочному графику, г;

m_1 - масса навески каучука, г.

Результаты отдельных определений вычисляют с точностью до 0,0000I%.

За результат анализа принимают среднее значение из результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 0,00008 % (с доверительной вероятностью 95%). Результат анализа записывают с точностью до 0,000I %.

4.7.4. Определение массовой доли железа.

Метод основан на образовании окрашенного в желтый цвет комплекса в результате взаимодействия ионов железа с сульфосалициловой кислотой. Интенсивность окраски, пропорциональную концентрации железа, измеряют на фотоэлектроколориметре.

4.7.4.I. Построение градуировочного графика.

В мерные колбы вместимостью I00 $см^3$ наливают по 20 $см^3$ воды и 0,5; I,0, I,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5, 4,0; 7,0; I0,0 $см^3$ стандартного раствора железа, добавляют 5 $см^3$ раствора сульфосалициловой кислоты, I0 $см^3$ раствора аммиака с массовой долей I0% и объем доводят до метки дистиллированной водой. Раствор тщательно перемешивают и через 5 мин измеряют оптическую плотность с синим светофильтром (λ = 440±I0 нм) в кюветах с толщиной поглощающего слоя 30 мм. В кювету сравнения наливают дистиллированную воду.

Один раз во время построения графика проводят контрольный опыт со всеми реактивами, кроме стандартного раствора.

Строят градуировочный график, откладывая на оси ординат разность оптических плотностей рабочего раствора и раствора контрольного опыта, а на оси абсцисс - массу железа в граммах. Масштаб

графика 10 мм соответствуют 0,000025 г железа и 0,1 единицы оптической плотности. Градуировочный график проверяют не реже одного раза в год.

4.7.4.2. Проведение анализа.

Фильтр с осадком гидроокиси железа помещают в стакан, в котором проводилось осаждение аммиаком, приливают 30 $см^3$ раствора серной кислоты концентрации с $(1/2\ H_2SO_4) = 3$ моль/$дм^3$ и нагревают до полного растворения осадка. Горячий раствор фильтруют в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$, промывая фильтр горячей водой, порциями по 5-6 $см^3$. Содержимое колбы охлаждают до комнатной температуры в колбы бросают по кусочку бумаги конго красный и добавляют по каплям раствор аммиака с массовой долей 10% до тех пор, пока бумага не станет сине-сиреневой. Затем вливают 5 $см^3$ раствора сульфосалициловой кислоты и 10 $см^3$ раствора аммиака с массовой долей 10%. Объем в колбе доводят до метки дистиллированной водой, перемешивают и через 5 мин измеряют оптическую плотность по п. 4.7.4.1.

В случае содержания железа в каучуке более 0,005% рабочий раствор разбавляют в мерной колбе. Коэффициент разбавления учитывают в расчётной формуле.

Параллельно проводят контрольный опыт, сжигая в тех же условиях беззольный фильтр и повторяя все операции с такими же количествами реактивов и воды.

Из оптической плотности рабочего раствора вычитают оптическую плотность раствора контрольного опыта и по градуировочному графику находят массу железа в граммах.

4.7.4.3. Вычисление результата анализа.

Массовую долю железа (X) в процентах рассчитывают по формуле:

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

где m – масса железа, найденная по градуировочному графику, г,

m_1 – масса навески каучука, г.

Результаты отдельных определений вычисляют с точностью до 0,001%. За результат анализа принимают среднее значение из результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 0,002 % (с доверительной вероятностью 95%). Результат анализа записывают с точностью до 0,001%. Абсолютная погрешность результатов анализа ±0,001%.

4.7.5. Определение массовой доли кальция.

Метод основан на титровании кальция раствором трилона Б с

индикатором эриохром черный Т.

4.7.5.I. Проведение анализа.

В колбу, содержащую нижний водный слой после отделения толуола с диэтилдитиокарбоматом меди (п.4.7.3.2) приливают 20 $см^3$ буферного раствора, I5 $см^3$ концентрированного аммиака, добавляют индикатор эриохром черный Т массой 0,02-0,06 г и титруют раствором трилона Б до появления синей окраски раствора.

Параллельно проводят контрольный опыт, сжигая в тех же условиях беззольный фильтр и повторяя все операции с такими же количествами реактивов и воды.

4.7.5.2. Вычисление результата анализа.

Массовую долю кальция (X') в процентах рассчитывают по формуле:

$$X' = \frac{V \cdot K \cdot 0{,}00I \cdot I00}{m}$$

где. V – объем раствора трилона Б, соответствующий разности объемов трилона Б, израсходованных на титрование пробы и раствора контрольного опыта, $см^3$,

K – поправочный коэффициент концентрации раствора трилона Б; (принимают равным "I");

0,00I – масса кальция, эквивалентная I $см^3$ раствора трилона Б концентрации 0,05 моль/$дм^3$, г/$см^3$;

m – масса навески каучука, г.

Массовую долю стеарата кальция (X) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{607 \cdot X'}{40}$$

где 607 – молярная масса стеарата кальция, г/моль;

40 – молярная масса кальция, г/моль,

X' – массовая доля кальция, %.

Результаты отдельных определений вычисляют с точностью до 0,0I %. За результат анализа принимают среднее значение из результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 0,06% (с доверительной вероятностью 95%). Результат анализа записывают с точностью до 0,I%. Расхождение между результатами анализа, полученными в разных лабораториях, не должно превышать 0,2 %. Абсолютная погрешность результатов измерений ±0,I%.

В случае определения в образцах каучука только стеарата кальция анализ проводят по методу, который основан на титровании кальция раствором трилона Б в присутствии комплексоната магния с индикатором эриохром черный Т. Железо предварительно отделяют в виде осадка гидроокиси, медь связывают сернистым натрием.

Для определения к фильтрату, полученному после отделения гидроокисей металлов (см.п.4.7.2.I.) приливают 20 $см^3$ буферного раствора, I5 $см^3$ концентрированного раствора аммиака, 2 $см^3$ раствора сернистого натрия, I $см^3$ комплексоната магния, добавляют от 0,03 до 0,06 г эриохрома черного Т и титруют раствором трилона Б до появления синей окраски. Вычисление результата анализа проводят по пункту 4.7.5.2".

Пункт 4.8. (перед п.4.8.I) дополнить предложением:

"Определение основано на извлечении нафтама-2 из каучука путем экстрагирования спирто-толуольной смесью и измерении оптической плотности раствора окрашенного азосоединения, образующегося при взаимодействии нафтама-2 с солянокислым *п*-нитробензолдиазонием".

Пункт 4.8.I.

Первый абзац изложить в редакции. "Фотоэлектроколориметр по ГОСТ I2083-78".

Второй абзац, дополнить: "или плитка электрическая закрытого типа с регулятором температуры".

Четвертый абзац, дополнить: "или холодильник воздушный длиной не менее I,I м.

Шестой абзац, дополнить: "или микробюретка 6-2-I и 6-2-5 ГОСТ 20292-74".

Девятый абзац, заменить ссылку "ГОСТ I8300-72" на "ГОСТ I8300-87".

Двенадцатый абзац, заменить слова: "0,I%-ный раствор" на "раствор с массовой долей 0,I %".

Тринадцатый абзац, заменить слова: "Паранитроанилин хлористый, 0,2%-ный раствор" на "Паранитроанилин по действующей нормативно-технической документации, используемый для приготовления хлористого паранитроанилина, раствора с массовой долей 0,2%".

Четырнадцатый абзац, исключить слова: "0,I%-ного" и "0,2%-ного".

Пункт 4.8.I., дополнить:

"Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24I04-88, 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 4 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72".

Пункт 4.8.2., первое предложение, изложить в редакции. "0,025 г перекристаллизованного нафтама-2 взвешивают на весах 2 класса точности и растворяют в 250 $см^3$ этилового спирта в мерной колбе".

Пункт 4.8.2., последний абзац, заменить слово "количество" на "масса" и дополнить предложениями. "Масштаб графика: 10 мм соответствуют 0,000025 г и 0,05 единицы оптической плотности. Градуировочный график проверяют не реже одного раза в год".

Пункт 4.8.3., наименование, заменить слово. "испытания" на "анализа".

Пункт 4.8.3., заменить слова·

"0,2 г каучука, взвешенного с погрешностью не более 0,0002г" на"0,2 г мелконарезанного каучука (около IxIxI мм) взвешивают на весах второго класса точности. Навеску помещают..." далее по тексту. Второе предложение, после слова "на колбообогревателе" дополнить"или песчаной бане".

Пункт 4.8.4., наименование, изложить в редакции:

"4.8.4. Вычисление результата анализа".

Пункт 4.8.4., экспликация к формуле, заменить слово: "Количество" на "Масса" "разбавление" на "коэффициент разбавления".

Пункт 4.8.4., показатели точности изложить в редакции: "Результаты отдельных определений вычисляют с точностью до 0,01%. За результат анализа принимают среднее значение из результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 0,02% (с доверительной вероятностью 95%). Результаты анализа записывают с точностью до 0,01%. Расхождение между результатами анализа, полученными в разных лабораториях, не должно превышать 0,04%. Абсолютная погрешность результатов анализа ±0,02%".

Пункт 4.9. изложить в новой редакции:

"4.9. Определение массовой доли антиоксиданта агидола-2.

Массовую долю агидола-2 определяют спектрофотометрическим методом, основанным на растворении каучука в хлороформе (метод I) или спектрофотометрическим методом, основанным на экстрагировании агидола-2 из каучука спирто-толуольной смесью (метод 2). При разногласиях в оценке массовой доли антиоксиданта определение проводят по методу, основанному на экстракции агидола-2 спирто-толуольной смесью.

4.9.I. Определение массовой доли антиоксиданта агидола-2 (метод I)

Метод основан на растворении навески каучука в хлороформе с последующим измерением величины оптической плотности при длинах волн 270, 287 и 294 нм.

4.9.I.I. Средства измерения, приборы, реактивы, растворы

Спектрофотометр ультрафиолетовый любого типа, позволяющий проводить измерения при указанных в методике длинах волн.
Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-88, 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.
Кюветы кварцевые с толщиной поглощающего слоя I см (2 шт.).
Баня водяная или плитка электрическая закрытого типа с регулятором температуры.
Колба К-I-I00-29/32 ТС ГОСТ 25336-82.
Холодильник ХШ-I-300-29/32 ТС ГОСТ 25336-82.
Колба 2-25-2 ГОСТ I770-74.
Пипетки 6-I(2)-I0, 7-I(2)-5 ГОСТ 20292-74.
Хлороформ по ГОСТ 20015-74.
Антиоксидант агидол-2 по ТУ 38.I0I6I7-80, марка А, перекристаллизованный. Готовят следующим образом. I0 г агидола взвешивают на весах 4 класса точности. Навеску помещают в коническую колбу, добавляют 25 $см^3$ этилового спирта, колбу присоединяют к холодильнику и ставят в горячую воду. После того, как раствор закипит, колбу отсоединяют и горячий раствор фильтруют под вакуумом через воронку Бюхнера в склянку Бунзена. Содержимое склянки Бунзена переводят в стакан, помещенный в холодную воду, кристаллы отфильтровывают и сушат на воздухе.

4.9.I.2. Определение коэффициента погашения

Определение коэффициента погашения агидола-2 проводят путем измерения оптической плотности хлороформенных растворов антиоксиданта при длинах волн 270, 287, 294 нм. 0,I г агидола-2 взвешивают в мерной колбе вместимостью 25 $см^3$ на весах 2 класса точности. Навеску растворяют в небольшом количестве хлороформа, а затем раствор доводят до метки (раствор I).

2,5 $см^3$ раствора I переносят в колбу вместимостью 25 $см^3$ и доводят до метки хлороформом (раствор 2). Раствор 2 таким же образом разбавляют еще в I0 раз (раствор 3).

Раствор 3 заливают в рабочую кювету с толщиной поглощающего

слоя I см, а в кювету сравнения – чистый хлороформ. Оптическую плотность раствора измеряют при длинах волн 270, 287 и 294 нм. Величину базисной оптической плотности определяют графически следующим образом: на миллиметровой бумаге против соответствующих длин волн откладывают величины измеренных оптических плотностей. (Масштаб: 2 см по оси абсцисс соответствует I0 нм, а по оси ординат – 0,I оптической плотности). Затем проводят базисную линию между точками при 270 и 294 нм, а из точки при 287 нм опускают перпендикуляр до пересечения с осью абсцисс.

$Д^{б}_{287}$ представляет собой разность между оптической плотностью в максимуме $Д_{287}$ и оптической плотностью в точке пересечения перпендикуляра и базисной линии $Д^{ф}_{287}$.

$$Д^{б}_{287} = Д_{287} - Д^{ф}_{287}$$

Базисный коэффициент погашения рассчитывают по формуле

$$К^{б}_{287} = \frac{Д^{б}_{287} \cdot 25 \cdot I00}{m \cdot I000 \cdot \ell}$$

где:

m – масса навески агидола-2, г,

25 – вместимость колбы, в которой растворяют агидол-2, $см^3$;

I00 – коэффициент разбавления;

ℓ – толщина поглощающего слоя (ℓ = I см).

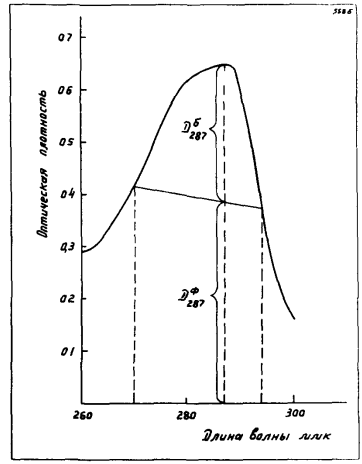
Ультрафиолетовый спектр агидола-2 в хлороформе приведен на черт.I.

Определение коэффициента погашения проводят не менее, чем для трех вновь приготовленных растворов антиоксиданта. При расчете результата анализа используют среднее значение коэффициента. Величина базисного коэффициента погашения, измеренная на спектрофотометре модели 323 фирмы "Хитачи" (Япония) составляет 6,6$дм^3$/г.см

4.9.I.3. Проведение анализа.

Около 0,2 г мелконарезанного каучука взвешивают на весах 2 класса точности. Навеску в колбе заливают I0 $см^3$ хлороформа. Колбу присоединяют к холодильнику и содержимое кипятят до полного растворения каучука (приблизительно 30 мин). Допускается растворение каучука при механическом перемешивании без кипячения. Охлажденный раствор заливают в рабочую кювету с толщиной поглощающего слоя I см, в кювету сравнения наливают чистый хлороформ.

Ультрафиолетовый спектр антиоксиданта агидола-2
в хлороформе



Черт. I.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Измеряют оптическую плотность при длинах волн 270, 287 и 294 нм и рассчитывают базисную оптическую плотность так же как и при определении коэффициента погашения.

4.9.I.4. Вычисление результата анализа.

Массовую долю агидола-2 (X) в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{Д^{б}_{287} \cdot I0 \cdot I00}{K^{б}_{287} \cdot I000 \cdot \ell \cdot m} = \frac{Д^{б}_{287}}{K^{б}_{287} \cdot \ell \cdot m},$$

где

m – масса навески каучука, г,

ℓ – толщина поглощающего слоя (ℓ = I см);

I0 – объем хлороформа, $см^3$.

Результаты отдельных определений записывают с точностью до 0,00I %. За результат анализа принимают среднее значение из двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 0,005 % для массовой доли агидола от 0,05 до 0,I % и 0,02% для массовой доли агидола более 0,I% (с доверительной вероятностью 95%). Результат анализа записывают с точностью до 0,0I%. Расхождение между результатами анализа, полученными в разных лабораториях, не должны превышать 0,02 % и 0,04 % соответственно для массовой доли агидола от 0,05 до 0,I% и более 0,I %. Абсолютная погрешность результатов анализа ±0,002% в интервале от 0,05 до 0,I% и ±0,02%при массовой доле более 0,I %.

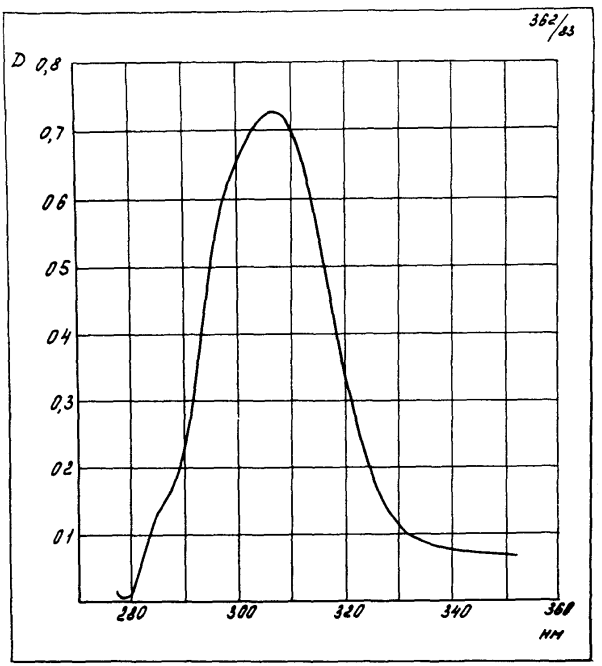
4.9.2. Определение массовой доли антиоксиданта "Агидол-2" (метод 2)

Определение основано на экстракции агидола-2 из каучука спирто-толуольной смесью с последующим измерением разности оптических плотностей щелочного и нейтрального экстракта при аналитических длинах волн 308 и 350 нм. Спектр поглощения щелочного раствора по отношению к нейтральному раствору приведен на черт. 2.

4.9.2.I. Средства измерения, посуда, реактивы.

Спектрофотометр ультрафиолетовый любого типа позволяющий проводить измерения при указанных в методике длинах волн.
Кюветы кварцевые с толщиной поглощающего слоя I см – 2 шт.
Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24I04-88 2-го класса

УФ-спектр щелочного раствора антиоксиданта "Агидол-2" по отношению к нейтральному. Растворитель - спирто-толуольная смесь в соотношении 70·30, С = 0,03876 г/дм^3



Черт. 2.

точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г.
Колба Кн-I-I00-29/32 ТС ГОСТ 25336-82.
Холодильник ХШ-I-300-29/32 ХС ГОСТ 25336-82 или воздушный холодильник длиной не менее I00 см.
Колба Бунзена.
Воронка Бюхнера.
Колбообогреватель закрытого типа или песчаная баня.
Колбы I-25-2 и I-50-2 ГОСТ I770-74.
Пипетки 4-I(2)-2, 6-I(2)-5 ГОСТ 20292-74.
Цилиндр I-25 по ГОСТ I770-74.
Спирт этиловый технический по ГОСТ I7299-78 или спирт этиловый технический ректификованный по ГОСТ I8300-87.
Толуол по ГОСТ 5789-78.
Смесь спирто-толуольная - спирт:толуол - 70.30 (по объему).
Агидол-2 по ТУ 38.I0I6I7-80, перекристаллизованный по п.4.9.I.I.
Калия гидроокись по ГОСТ 24363-80, спиртовой раствор, получают растворением 6 г КОН в I00 см^3 этилового спирта, раствор фильтруют и хранят в темном месте.

4.9.2.2. Подготовка к анализу.

Определение коэффициента погашения агидола-2 проводят путём измерения разности оптических плотностей спирто-толуольных щелочного и нейтрального растворов агидола-2 при длинах волн 308 и 350 нм. Около 0,05 г агидола-2 взвешивают в мерной колбе вместимостью 25 см^3 на весах 2 класса точности. Навеску растворяют в небольшом количестве спирто-толуольной смеси, доводят содержимое колбы до метки спирто-толуольной смесью и тщательно перемешивают (раствор I). В мерную колбу вместимостью 50 см^3 пипеткой наливают I см^3 раствора I, доводят содержимое колбы до метки спирто-толуольной смесью и тщательно перемешивают (раствор 2). Из раствора 2 готовят щелочной и нейтральный растворы. В мерные колбы вместимостью 25 см^3 наливают в одну 2,5 см^3 этилового спирта, а в другую 2,5 см^3 спиртового раствора щелочи. Доливают обе колбы раствором 2 до метки и тщательно перемешивают. Нейтральным раствором заполняют кювету сравнения, а рабочую кювету щелочным раствором. Измеряют оптические плотности при длинах волн 308 и 350 нм.

Удельный коэффициент погашения рассчитывают по формуле.

$$К^{уд}_{308} = \frac{(Д_{308} - Д_{350}) \cdot 25 \cdot 50}{m \quad 1000 \cdot \ell} = \frac{(Д_{308} - Д_{350}) \cdot 1{,}25}{m\,\ell},$$

где

m – масса навески агидола-2, г,

ℓ – толщина поглощающего слоя, $\ell = 1$ см,

25 – вместимость колбы, в которой растворяют навеску, $см^3$;

50 – коэффициент разбавления исходного раствора, число раз.

Удельный коэффициент погашения определяют для 3-5 вновь приготовленных исходных растворов агидола-2. При анализе проб используют среднее значение коэффициента. Величина коэффициента погашения, полученная нами на спектрофотометре фирмы "Хитачи", составляет 16,5 $дм^3/г.см$.

4.9.2.3. Проведение анализа

Около 1,0 г мелконарезанного каучука (размер частиц не более 2х2х2 мм) взвешивают на весах 2 класса точности.

Навеску помещают в колбу и наливают туда 20 $см^3$ спирто-толуольной смеси. Колбу присоединяют к обратному холодильнику и нагревают в течение 20 мин с момента закипания. Охлажденный экстракт сливают в мерную колбу вместимостью 50 $см^3$. Экстракцию повторяют с новой порцией спирто-толуольной смеси. Затем колбу для экстракции ополаскивают 10 $см^3$ спирто-толуольной смеси и сливают в мерную колбу. Содержимое мерной колбы доводят до метки спирто-толуольной смесью и перемешивают. Из экстракта готовят нейтральный и щелочной растворы и измеряют оптические плотности, как описано в п 4.9.2.2

4.9.2.4. Вычисление результата анализа

Массовую долю агидола-2 (X) в процентах (%) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{(Д_{308} - Д_{350}) \cdot 50 \cdot 100}{К^{уд.}_{308} \cdot m \cdot 1000 \cdot \ell} = \frac{(Д_{308} - Д_{350}) \cdot 5}{К^{уд.}_{308} \cdot m \cdot \ell},$$

где

m – масса навески анализируемого каучука, г.

Результаты отдельных определений записывают с точностью до 0,001% За результат анализа принимают среднее значение из двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает 0,01 % для массовой доли агидола от 0,05 до 0,1% и 0,04%

для массовой доли агидола более 0,I % (с доверительной вероятностью 95%). Результат анализа записывают с точностью до 0,0I%.

Абсолютная погрешность анализа ±0,0I % в интервале 0,05 до 0,I% и ±0,05 % при массовой доле агидола более 0,I %.

Пункт 4.I0., изложить в новой редакции.

"4.I0. Определение pH водной вытяжки.

Метод основан на экстракции примесей из каучука при кипячении его в воде и последующем замере pH водной вытяжки со стеклянным электродом.

4.I0.I. Средства измерения, посуда, реактивы.

pH-метр - милливольтметр.
Электрод стеклянный (индикаторный) типа ЭСЛ-43-07 или ЭСЛ-63-07.
Электрод хлорсеребряный (сравнительный) типа ЭВЛ-I м^3.
Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24I04-88, 2 класса точности, с наибольшим пределом взвешивания 200 г или 4 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г.
Холодильник ХШ-I-300-29/32 ХС ГОСТ 25336-82.
Колба Кн-I-250-29/32 ТС ГОСТ 25336-82.
Колба П-I-I000-29/32 ТХС ГОСТ 25336-82.
Цилиндр I-I00 ГОСТ I770-74.
Стакан В-I-50 ТС ГОСТ 25336-82.
Прибор для перегонки воды, состоящий из колбы, прямого холодильника с отводом для хлоркальциевой трубки, заполненной аскоритом и колбы-приемника. Все части прибора соединены на шлифах и изготовлены из химически стойкого стекла. Допускается использование холодильника без отвода при условии использования колбы-приемника с отводом.
Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.
Аскарит по ТУ-6-09-4I28-75.

4.I0.2. Подготовка к измерению (подготовка воды).

Дистиллированную воду нагревают в колбе вместимостью I дм^3 и кипятят в течение 30 мин до прекращения выделения крупных пузырей. Затем воду охлаждают, при этом колбу закрывают пробкой со шлифом и отводом, к которому подсоединена хлоркальциевая трубка, заполненная аскаритом. Измеряют pH воды, значение которого должно быть в пределах 6,7-7,I. Если после данной обработки вода не отвечает указанным требованиям, то дистиллированную воду по ГОСТ 6709-72 перегоняют на приборе по п. 4.I0.I.

4.10.3. Проведение измерения.

3,0 г мелконарезанного каучука взвешивают. Каучук помещают в колбу вместимостью 250 $см^3$ с пришлифованным обратным холодильником и заливают цилиндром 100 $см^3$ дистиллированной воды, подготовленной по п.4.10.2. Содержимое колбы нагревают до кипения и кипятят в течение 2-х часов. Затем колбу отсоединяют от холодильника, закрывают пробкой со шлифом и отводом, к которому подсоединена хлоркальциевая трубка, заполненная аскаритом и охлаждают до комнатной температуры. Во избежание попадания углекислого газа из воздуха сразу же после охлаждения раствора определяют pH (не более, чем через 1 час после прекращения кипячения). Отсчет величины pH по шкале прибора производят при установившемся значении (в течение 2-5 мин). Перед каждым погружением в контролируемый раствор электроды тщательно промывают дистиллированной водой и избыток воды удаляют с поверхности фильтровальной бумагой. Результаты отдельных определений записывают с точностью до второго десятичного знака. За результат измерения принимают среднее значение из двух параллельных определений, допустимое расхождение между которыми (с доверительной вероятностью 98%) не превышает 0,2 ед.pH. Результат измерения округляют до первого десятичного знака".

Пункт 4.11., заменить значение: "008" на "0056-008".

Пункт 4.11.1., второй абзац: заменить ссылку. "СТ СЭВ 803-77" на "ГОСТ 27109-86".

Седьмой абзац, изложить в редакции. "Колба Кн-1-250, 500-29/32 ТС ГОСТ 25336-82".

Десятый абзац, изложить в редакции: "Стакан Н-2-50, 100 ГОСТ 25336-82.

Двенадцатый абзац, изложить в редакции "Воронка В-56-80 ХС ГОСТ 25336-82".

Пункт 4.11.1., четырнадцатый абзац, после слов "с регулятором температуры" дополнить. "или песчаная баня".

Девятнадцатый абзац, дополнить предложением: "Хранят в условиях, исключающих проникновение влаги (герметичная упаковка)".

Двадцать первый абзац, заменить слова. "Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300-72" на "Ацетон по ГОСТ 2603-79, "чда" или ГОСТ 2768-84, технический".

Двадцать третий абзац, исключить.

Пункт 4.11.2.3., первый абзац, последнее предложение, со слов "на интервал" изложить в редакции: "на интервал от 1 до 90 мг

для весов с делительным устройством и от I до 7 мг для весов без делительного устройства".

Второй абзац, первое предложение, изложить в редакции. "Фильтры промывают сначала в толуоле при температуре $(80\pm10)^{\circ}C$, затем ацетоне, которые наливают в количестве по I5 $см^3$ в стаканы вместимостью I00 $см^3$. Механические частицы удаляют кистью и сушат в сушильном шкафу при температуре от I00 до I05°С в течение 30 мин." Второй абзац, четвертое предложение, заменить значение. "I мг" на "0,00I0 г".

Пункт 4.II.2.4., первый абзац, после слова "попаданий" дополнить. "загрязнений".

Пункт 4.II.2.4., второй абзац, изложить в новой редакции. "Отбор и подготовку объединенной пробы проводят по ГОСТ 27I09-86, так же как и для химических испытаний. Обработанный каучук заворачивают в чистую полиэтиленовую пленку и используют в течение 24 ч (не более)".

Пункт 4.II.3., первый абзац, заменить слова. "на весах 2 класса точности" на "на весах 4 класса точности". Третий абзац, первое предложение, дополнить: "и не допуская бурного кипения".
Шестой абзац, заменить значение: "$(30\pm5)^{\circ}C$" на "до комнатной температуры, (не более 30°С)".
Седьмой абзац, заменить слово: "сетка" на "фильтр" (два раза), значение "I5 $см^3$ этилового спирта" на "20 $см^3$ ацетона", значение "(от I0 до I5 мин)" на "(не менее 5 мин)".
Седьмой абзац, последнее предложение, изложить в новой редакции и дополнить предложением: "При наличии осадка на стенках колбы, последнюю обмывают водой порциями по 20 $см^3$ до отсутствия осадка на стенках колбы, сливая воду на фильтр. В случае использования конической колбы вместимостью 500 $см^3$ операции растворения смолы и промывки колбы проводят с удвоенным количеством ацетона".
Седьмой, восьмой и девятый абзацы, по тексту, заменить слова. "спирт этиловый" на "ацетон" (четыре раза).
Девятый абзац, исключить слова. "оставшимися после промывки фильтрующего устройства".

Пункт 4.II.4., первое предложение, после слова "фильтра (m)" дополнить. "в граммах".

Экспликация к формуле, заменить размерность: "мг" на "г".

Третий абзац, заменить значение: "0,I мг" на "0,0005 г".

Четвертый абзац, исключить предложение· "Допустимая погрешность определения ±0,5 мг".

Пятый абзац, изложить в редакции· "За отсутствие посторонних включений принимают приращение массы фильтра не более 0,0100 г при массе каучука на анализ 20 г".

Пункт 4.11.4., исключить последнее предложение.

Раздел 4 дополнить пунктом 4.12. в редакции.

"4.12. Определение массы брикета и качества упаковки и маркировки

Массу брикета определяют весовым методом, используя циферблатные весы любой марки с ценой деления не более 200 г.

Качество упаковки и маркировки определяют визуально".

Раздел 6, пункт 6.2, первое предложение изложить в редакции. "6.2. Гарантийный срок хранения бутилкаучука – один год со дня изготовления."

ОКП 22947I

Группа Л 6I

Зарегистрировано в ЯЦСМ за

Согласовано
ВТФ "Тольяттинефтехимэкспорт"
телеграммы
290144/344
2309 I990г.

Утверждаю
Главный инженер
ассоциации "Синтезкаучук"
З.М.Сааков
03.12 I990г.

БУТИЛКАУЧУК

марок БК-I040Н, БК-I050Н, БК-I645Н, БК-I675Н, БК-I675М, БК-2045Н, БК-2045М, БК-2055Н, БК-I530С, БК-I570С

Изменение № II
к техническим условиям
ТУ 38.003I69-79

Срок введения с 0I.0I.91г

Согласовано
ПО "Нижнекамскнефтехим"
телеграммы 724620/848
от 2006 90
724620/932
19 10 I990г.

Заместитель директора
НПО "Ярсинтез" по
научной работе
Л.В.Космодемьянский
19 11 I990г.

ТПО "Синтезкаучук"
телеграмма
290144/344
28 09 I990г.

Зав.отделом стандартизации
С.А.Курочкина
19 11 I990г.

НИИШП
телеграмма
118/206
12 10 I990г.

НИИР
телеграмма
564/401
27.06 I990г.

ВНИИЭМИ
письмо № 16-3821
14 09 I990г.

I990

70.0191

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
№ 194689/11
«12» декабря 1990г.

Титульный лист. Продлить срок действия технических условий ТУ 38.003169-79 до 01.01.96 г., для предприятий резино-технических изделий до 01.01.92 г.

По тексту. В обозначении государственных стандартов и технических условий исключить две последние цифры (год утверждения нормативно-технического документа).

Титульный лист, вводная часть, таблица I. В наименовании марок бутилкаучука заменить индекс "Т" на индекс "Н".

Вводная часть. Исключить коды ОКП.

Таблица I, пункт 6. Установить норму показателя "Потери массы при сушке" для бутилкаучука марки БК-2045М высшего и первого сорта "не более 0,20%".

Таблица I, пункт II. Исключить норму показателя "Массовая доля нафтама-2", внести в таблицу для всех марок бутилкаучука норму показателя "массовая доля агидола-2 "0,05-0,20%".

Таблица I, примечания, пункт 2, изложить в редакции

2. Допускается стабилизация бутилкаучука антиоксидантом нафтам-2 в количестве 0,10-0,30%. При этом в наименовании марки каучука индекс "Н" заменяется индексом "Т". Каучуки с индексом "Т" нельзя использовать для изделий пищевого назначения и светло-окрашенных изделий".

Таблица I, примечания дополнить пунктом 5.

"5. При поставке на экспорт бутилкаучука марки БК-2045М по согласованию с инофирмами норма показателя "потери массы при сушке" может быть установлена "не более 0,30%.

Таблица кодов ОКП. Изложить в новой редакции:

Таблица Iа

Коды ОКП для бутилкаучука

Марка	Сорт	Код ОКП	КЧ
I	2	3	4
БК-1040Н	первый	22 9471 0205	02
БК-1040Н	высший	22 9471 0206	01
БК-1050Н	первый	22 9471 0207	00
БК-1050Н	высший	22 9471 0208	10
БК-1645Н	первый	22 9471 0309	06
БК-1645Н	высший	22 9471 0311	01

Продолжение таблицы Iа

I	2	3	4
БК-I675Н	первый	22 947I 03I2	00
БК-I675Н	высший	22 947I 03I3	I0
БК-2045Н	первый	22 947I 0403	09
БК-2045Н	высший	22 947I 0404	08
БК-2055Н	первый	22 947I 04I8	02
БК-2055Н	высший	22 947I 04I9	0I
БК-I040Т	первый	22 947I 020I	06
БК-I040Т	высший	22 947I 0202	05
БК-I050Т	первый	22 947I 0203	04
БК-I050Т	высший	22 947I 0204	03
БК-I645Т	первый	22 947I 0305	I0
БК-I645Т	высший	22 947I 0306	09
БК-I675Т	первый	22 947I 0307	08
БК-I675Т	высший	22 947I 0308	07
БК-2045Т	первый	22 947I 0405	07
БК-2045Т	высший	22 947I 0406	06
БК-2055Т	первый	22 947I 04I4	06
БК-2055Т	высший	22 947I 04I5	05
БК-I675М	первый	22 947I 03I4	09
БК-I675М	высший	22 947I 03I5	08
БК-2045М	первый	22 947I 040I	00
БК-2045М	высший	22 947I 0402	I0
БК-I530С	-	22 947I 030I	03
БК-I570С	-	22 947I 0303	0I

Пункты I.3.I, I.3.3. Заменить ссылки:
"ОСТ 38.03I77-79" на "ТУ 38.I03699"
"ОСТ 38.03223-85" на "ТУ 38.I03703"
Пункт 4.7.I. заменить ссылки ГОСТ 4205-77 на ТУ 6-09-5359
Пункт 5.I. Исключить ссылку на ГОСТ 2I929-76.
Приложение 2 к техническим условиям.
Заменить ссылки
ГОСТ 4205-77" на "ТУ 6-09-5359-87"
ГОСТ I9338-73" на "ГОСТ I9338-90"
ГОСТ I9433-8I" на "ГОСТ I9433-88"
ГОСТ 200I5-74 на "ГОСТ 200I5-88".

"ГОСТ 2I24I-77" на "ГОСТ 2I24I-89"
"ОСТ 38.03I77-79" на "ТУ 38.I03699-89"
"ОСТ 38.03223-85" на "ТУ 38.I03703-90"
Исключить ссылку на ГОСТ 2I929-76.

Группа Л 6I

ОКП 22947I

Зарегистрировано в ЯЦСМ
за № I94689/I2 от

Утверждаю
Зам.директора НПО "Ярсинтез"
по научной работе
_____Л.В.Космодемьянский
12 10 I99I г.

Б У Т И Л К А У Ч У К

марок БК-I040Н, БК-I050Н, БК-I645Н, БК-I675Н, БК-I675М, БК-2045Н, БК-2045М, БК-2055Н, БК-I530С, БК-I570С

И з м е н е н и е № I2

к техническим условиям
ТУ 38.003I69-79

Срок введения с 0I.0I.92

ТПО "Синтезкаучук"
телеграмма
№ 230114/210
18 09 I99Iг.

ВНИИЭМИ
письмо №40-05-2с/324
25 09 I99Iг.
Верно

Заведующий НИЛ-I0
НПО "Ярсинтез"
_____Я.Н.Прокофьев
10 10 91 I99I г.

Заведующий НИЛ-I2
НПО "Ярсинтез"
_____В.П.Бугров
10.10 I99I г.

Заведующий отделом
стандартизации
_____С.А.Курочкина
10 10 91 I99I г.

I99I

02 12.91
194689/12
06 ноября 91

Титульный лист (изменение II) исключить слова "для предприятий резино-технических изделий до 01.01.92 г".

Пункт I.I изложить в редакции "Бутилкаучук всех марок должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технической документации, утвержденной в установленном порядке".

Пункт I.2, исключить слова "вышеуказанных марок".

Пункт I.3.2., первый абзац, заменить слова "знака опасности, соответствующего категории 92I по ГОСТ I9433-8I" на классификационного шифра 9I33 по ГОСТ I9433-88" далее по тексту.

Пункт 2 3, третий абзац, исключить предложение "Разрешен в составе полимерных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами".

Пункт 4.4.2, наименования марок бутилкаучука, заменить индекс "Т" на индекс "Н".

Пункт 6.2, первое предложение, исключить слова "со дня изготовления".

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01	С29	Группа КГС	02	Л61	Регистрационный номер	03	194689/13

Код ОКП	11	22 947I
Наименование продукции по ТУ	12	
Обозначение продукции по ТУ	13	
Обозначение ТУ (взамен)	14	Т. 38 ССЗ169-79, изм. № 13
Наименование ТУ	15	
Код предприятия изготовителя по ОКПО	16	С5842324
Наименование предприятия—изготовителя	17	НПП "Ярсинтез"
Адрес предприятия—изготовителя (индекс, город, улица, дом)	18	I5004С Ярославль ПР Октября, 88
Телефон	19	27-55-84(0852)
Телефакс	20	
Телекс	21	
Телетайп	22	2I7I28
Наименование держателя подлинника ТУ	23	НПП "Ярсинтез"
Адрес держателя подлинника ТУ (индекс, город, дом и т.д.)	24	I5004С Ярославль пр Октября 88
Дата начала выпуска продукции	25	
Дата введения в действие ТУ	26	
Номер сертификата соответствия (или типового одобрения)	27	

30. Основные показатели продукции

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение (диапазон)

		Код предприятия	Фамилия	Дата	Телефон
04	Заполнил	05842324	Евдокимова	10.03.93	275-584
05	Зарегистрировал	029	Одинцова	24.03.93	44-69-94
06	Ввел в каталог				

gost.e-ecolog.ru