Издание официальное

СССР — Управление по стандартизации при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ (натрий бутадиеновый)	ГОСТ 2188—51* Взамен ГОСТ 2188—43 Группа Л61

I. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

1. Синтетический каучук (натрий бутадиеновый) СКБ является продуктом полимеризации технического бутадиена в присутствии металлического натрия.

II. КЛАССИФИКАЦИЯ

2. Синтетический каучук (натрий бутадиеновый) подразделяют:
а) в зависимости от способа полимеризации на два типа:
бесстержневой,
стержневой,
б) в зависимости от пластичности на марки—20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 и 66.
в) в зависимости от способа и условий обработки на:
рафинированный и бреккированный,
вальцованный.

3. Марки каучука обозначают двузначным числом, соответствующим максимальному значению пластичности для данной марки.

4. Для отличия одноименных марок каучука по типу и способу обработки, а также для обозначения каучука в зависимости от его назначения и содержания мягчителя при числовом значении марки указывают буквы в соответствии с табл. 1 настоящего стандарта.

Таблица 1

Буквы	Порядок обозначения	Характеристика каучука
б	За числовым значением марки	Бесстержневой
с	» » » »	Стержневой

Внесен Министерством химической промышленности	Утвержден Советом Министров СССР 6/VIII 1951 г.	Срок введения 1/X 1951 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

Продолжение

Буквы	Порядок обозначения	Характеристика каучука
р	За числовым значением марки	Рафинированный
к	» » » »	Бреккированный
в	» » » »	Вальцованный
Э	» » » »	Для эбонитовых и баллонных изделий
Щ	» » » »	Для резиновых изделий, применяемых пищевой промышленностью
Д	» » » »	Для диэлектрической резины
П	Перед числовым значением марки	Содержащий полидиены

Пример обозначения. Рафинированный стержневой каучук марки 55, применяемый для изготовления эбонитовых и баллонных изделий, обозначают: 55 срЭ.

III. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5. Синтетический каучук вырабатывают следующих марок:
бесстержневой—20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 и 55,
стержневой—45, 50, 55, 60 и 66.

6. Синтетический каучук марок 20 и 45с вырабатывают только в вальцованном или бреккированном виде.

7. Каучуки остальных марок выпускаются в рафинированном, бреккированном и вальцованном виде.

8. Синтетический каучук должен соответствовать физико-химическим показателям, приведенным в табл. 2 настоящего стандарта.

Таблица 2

Марки каучука	Пластичность по Карреру в пределах	Предел прочности при разрыве в кгс/см², не менее	Относительное удлинение в % не менее	Остаточное удлинение в % не более	Содержание щелочи в % в пределах	Содержание золы в % не более
Бесстержневой						
20	0,10—0,20	155	500	50	0,10—0,4	3,0
25	0,21—0,25	145	500	50	0,15—0,5	3,0
30	0,26—0,30	145	500	50	0,2—0,5	3,0
35	0,31—0,35	140	500	50	0,2—0,5	3,0
40	0,36—0,40	140	500	50	0,2—0,5	3,0
П40	0,36—0,40	135	550	50	0,2—0,4	3,5
45б	0,41—0,45	140	500	50	0,2—0,5	4,0
П45	0,41—0,45	135	550	50	0,2—0,4	3,5
50б	0,46—0,50	140	550	50	0,2—0,5	4,0
П50	0,46—0,50	130	550	50	0,2—0,4	3,5
55б	0,51—0,55	135	550	55	0,3—0,6	4,5

Продолжение

Марки каучука	Пластичность по Карреру в пределах	Предел прочности при разрыве в кгс/см², не менее	Относительное удлинение в % не менее	Остаточное удлинение в % не более	Содержание щелочи в % в пределах	Содержание золы в % не более
Стержневой						
45с	0,41—0,45	145	600	60	0,6—1,2	2,5
50с	0,46—0,50	140	600	65	0,6—1,2	2,5
55с	0,51—0,55	130	600	70	0,6—1,2	2,5
60	0,56—0,60	130	600	70	0,6—1,2	2,5
66	0,61—0,66	125	650	70	0,6—1,2	2,5
7П-50с	0,46—0,50	140	600	65	0,6—1,2	2,5
7П-55с	0,51—0,55	140	600	65	0,6—1,2	2,5
7П-60с	0,56—0,60	140	600	65	0,6—1,2	2,5

Примечания:

1. Каучук марок 30рД, 35рД и 40рД должен содержать щелочь в пересчете на углекислый натрий не более 0,2%.

2. Полидиеновый каучук марок П40, П45 и П50 должен содержать полидиены в пределах 17±2%. Полидиеновый каучук марок 7П-50с, 7П-55с и 7П-60с должен содержать полидиены в пределах 6,5±1%.

3. Предел прочности при разрыве, относительное и остаточное удлинения определяются для вулканизатов, изготовленных в соответствии с п. 21 настоящего стандарта.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 12 1954 г.).

9. Однородность партии каучука по пластичности должна соответствовать условиям испытания в соответствии с п. 20 настоящего стандарта.

10. Содержание противостарителя—неозона Д должно быть:

не менее 0,5% в каучуке, не заправленном полидиенами,

не менее 0,75% в каучуке, заправленном полидиенами.

11. Каучук всех марок, за исключением каучука, предназначенного для изготовления резиновых изделий, применяемых в пищевой промышленности, должен быть заправлен стеарином техническим; каучук, не содержащий полидиены и содержащий полидиены в пределах 6,5±1%, в размере 0,5% от каучука; каучук, содержащий полидиены в пределах 17±2%, в размере 0,75% от каучука.

Допускается замена стеарина технического синтетическими жирными кислотами фракции C_{10}—C_{16} и C_{17}—C_{21}.

Каучук, предназначенный для изготовления резиновых изделий, применяемых в пищевой промышленности, заправляют вместо неозона Д, стеарина технического и синтетических жирных кислот вазелиновым маслом в размере 2% от полимера.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 12 1954 г.).

12. Шкурка толщиной 0,8—1 *мм*, приготовленная в соответствии с п. 26 настоящего стандарта из бреккированного и рафинированного каучука, не должна содержать неразвальцованных частиц полимера (хрящей), частиц металлического натрия и неразработанной пасты, термополимера, окисленных частиц полимера, окалины и других посторонних механических примесей. Допускается содержание мазков пасты.

13. Шкурка толщиной 0,8—1 *мм*, приготовленная в соответствии с п. 26 настоящего стандарта из вальцованного каучука, не должна содержать частиц металлического натрия и неразработанной пасты, термополимера, окисленных частиц полимера, окалины и других посторонних механических примесей. Допускается содержание неразвальцованных частиц полимера (хрящей) и пасты диаметром не более 1 *мм*.

14. Содержание в каучуке непредельных углеводородов (газообразных):

в рафинированном и бреккированном каучуке не более 0,05%,

в вальцованном каучуке не более 0,10%.

Примечание. (**Отменено** — «Информ. указатель стандартов» № 12 1954 г.).

IV. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

15. Каучук принимают партиями. Вес партии должен быть не более 6 *т*. Каждая партия каучука должна быть принята отделом технического контроля завода—изготовителя каучука. Завод-изготовитель гарантирует соответствие показателей всего выпускаемого каучука требованиям настоящего стандарта. Потребитель имеет право проверить соответствие показателей любой партии каучука данному стандарту, применяя при этом методы испытаний, указанные в пп. 12, 13, 15—27 настоящего стандарта.

Для испытания каучука по всем показателям, кроме пластичности и однородности по пластичности, отбирают среднюю пробу каучука равными частями не менее чем от 10% мест партии, предварительно срезая поверхностный слой каучука толщиной 30—40 *мм*; общий вес средней пробы не должен превышать 1600 *г*.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 12 1954 г.).

16. Для испытания на пластичность и однородность партии каучука по пластичности отбирают пробу каучука в количестве 300—350 *г* от 3 любых мешков партии. Каждую пробу, в свою очередь, отбирают из 2—3 мест мешка в количестве 100—150 *г*.

Испытанию на пластичность и однородность по пластичности подвергают каждую партию каучука.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 12 1954 г.).

17. Для арбитражного анализа пробы отбирают в соответствии с пп. 15 и 16 настоящего стандарта на заводе-потребителе в присутствии представителя поставщика или арбитражной организации.

Пробы опечатывают и передают на анализ, который производят не позднее одного месяца со дня поступления партии каучука на завод-потребитель.

Лабораторию для производства арбитражного анализа устанавливают по соглашению сторон.

V. ПОДГОТОВКА ПРОБ К ИСПЫТАНИЮ И ИХ ХРАНЕНИЕ

18. Пробы каучука, отобранные в соответствии с п. 15 настоящего стандарта, вальцуют на лабораторных вальцах размером 160×320 *мм* с фрикцией 1:1,269 в течение 4 *мин* при температуре валков не свыше 40°С и зазоре между ними в 3—4 *мм*, после чего отбирают пробу в количестве около 200 *г* для испытания в соответствии с п. 26 настоящего стандарта. Оставшийся каучук продолжают вальцевать при той же температуре и том же зазоре валков еще в течение 4 *мин*, затем каучук срезают с валков и отбирают от него пробу весом 50—60 *г* для испытания в соответствии с пп. 22, 23, 24 и 25 настоящего стандарта. Остальная часть каучука идет для испытания в соответствии с п. 21 настоящего стандарта.

Каждую из проб, отобранную в соответствии с п. 16 настоящего стандарта, отдельно вальцуют в течение 8 *мин* при температуре валков не свыше 40°С и зазоре между ними в 2—3 *мм*. Затем каучук срезают с валков, дополнительно подвергают уплотнению на вальцах, пропуская пробу каучука в течение 2 *мин* при изменяющемся зазоре между валками от 4—6 *мм* при температуре валков не свыше 25°, и испытывают в соответствии с п. 20 настоящего стандарта.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 12 1954 г.).

19. Подготовленные в соответствии с п. 18 настоящего стандарта пробы каучука до окончания испытаний хранят при температуре не свыше 40°С в месте, защищенном от действия прямого солнечного света.

VI. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

20. Определение пластичности и однородности партии каучука производят по ГОСТ 415—53 на пробах, отобранных в соответствии с п. 16 настоящего стандарта.

Принадлежность каучука к определенной марке по пластичности устанавливают по средней арифметической величине, полученной из результатов испытаний 3 проб.

Партию каучука считают однородной в том случае, когда разность между максимальным и минимальным результатами испытаний 3 проб не будет превышать величины 0,04.

В случае получения результатов, указывающих на неоднородность партии, испытание повторяют на 3 новых пробах, отобранных в соответствии с п. 16 настоящего стандарта. При вторичном получении отрицательных результатов партию каучука бракуют.

Примечание. Измерение испытуемого образца каучука, после освобождения его от действия груза и пластинок производят по истечении 15 *мин.*

21. Определение предела прочности при разрыве, относительного и остаточного удлинений заключается в проведении следующих операций:

приготовление резиновой смеси,

вулканизация резиновой смеси,

испытание вулканизованной смеси.

1) Приготовление резиновой смеси производят из каучука, подготовленного в соответствии с п. 18 настоящего стандарта. Для этой цели с точностью до 0,01 *г* взвешивают: 200 *г* каучука, не содержащего полидиены, или 240 *г* каучука, содержащего полидиены, и соответствующее количество других ингредиентов в соотношении, указанном в табл. 3 настоящего стандарта.

Таблица 3

Наименование ингредиентов	Количество ингредиентов (в г)		
	для каучука, не содержащего полидиены	для каучука, содержащего полидиены в пределах 17±2%	для каучука, содержащего полидиены в пределах 6,5 ±1%
Синтетический каучук, не содержащий полидиены	100,0	—	—
Синтетический каучук, содержащий полидиены	—	120,0	107
Сера элементарная (природная и газовая) (ГОСТ 127—64) 1-й сорт	1,5	4,0	1,8
Сажа марки ДГ-100 (ГОСТ 7885—63)	60,0	60,0	60,0
Белила цинковые сухие (ГОСТ 202—62)	5,0	5,0	5,0
Стеарин технический (ГОСТ 6484—64)	2,5	2,5	2,5
Каптакс (ГОСТ 739—41)	1,8	1,8	1,8
Рубракс (ГОСТ 781—51*)	5,0	—	5,0

Примечание. Сажа, каптакс и сера помимо химических испытаний подвергаются испытаниям в стандартной смеси на контрольном синтетическом каучуке.

На лабораторных вальцах размером 160×320 *мм* при температуре валков не свыше 40°С и зазоре между ними в 2,0—2,5 *мм* смешивают каучук с указанными в табл. 3 настоящего стандарта ингредиентами в следующем порядке:

*С 1/VII 1969 г. вводится в действие ГОСТ 781—68.

Таблица 4

Наименование ингредиентов	Время начала смешения ингредиентов с момента подачи каучука на вальцы (в минутах)	
	для каучука, не содержащего полидиены, и каучука, содержащего полидиены в пределах 6,5±1%	для каучука, содержащего полидиены в пределах 17±2%
Синтетический каучук	00	00
Рубракс	4	—
Стеарин технический	7	4
Каптакс	8	5
Сажа (половина количества) и белила цинковые	10	7
Сажа (остальное количество)	14	11
Сера	20	15

Резиновую смесь из каучука, не содержащего полидиены, и из каучука, содержащего полидиены в пределах 6,5±1%, снимают с вальцов через 24 *мин* с момента загрузки каучука, а смесь из каучука, содержащего полидиены в пределах 17±2%, через 20 *мин*.

В процессе вальцевания, после введения рубракса производят 5 срезов, после введения стеарина технического—5 срезов, такое же количество срезов производят после введения каптакса. После введения половинного количества сажи и всех цинковых белил производят 2 среза, после введения остального количества сажи—30 срезов, после введения серы—16 срезов. По окончании смешения смесь пропускают 5—6 раз через вальцы с зазором около 1 *мм*, а затем для получения шкурки смесь пропускают через вальцы с зазором около 2,5 *мм*. Шкурку надрезают ножницами для указания направления выхода ее с вальцов.

2) Вулканизация резиновой смеси. Полученную на вальцах резиновую смесь разрезают на пластины, которые помещают в нагретые до температуры 142°С вулканизационные формы с ячейками глубиной 1,8—2,0 *мм*.

Смесь закладывают в формы так, чтобы направление выхода ее с вальцов определялось цифрой, указанной в каждой ячейке формы. Формы закрывают крышкой и помещают в пресс, предварительно нагретый до температуры $142^{+2°}_{-1°}$С

Вулканизацию проводят в вулканизационных прессах при температуре в формах $142^{+2°С}_{-1°С}$ помещая по одной вулканизационной форме на середину каждой плиты пресса. Удельное гидравлическое давление при вулканизации должно равняться 110±5 *кгс/см*^{2}.

Продолжительность вулканизации резиновых смесей:

а) для каучука, не содержащего полидиены и содержащего полидиены в пределах 6,5±1%, 40 или 50 *мин*,

б) для каучука, содержащего полидиены в пределах 17±2%, 50 или 60 *мин*.

Примечание. Для каучука марок 30рД/35рД и 40рД продолжительность вулканизации резиновых смесей 50 или 60 *мин.*

После вулканизации пластины вынимают из формы, тщательно осматривают и маркируют с указанием номера испытуемого образца и времени вулканизации. По охлаждении пластин в проточной холодной воде в течение 15 *мин* их передают на испытание. Толщина вулканизованных пластин должна быть $2 \pm 0{,}3$ *мм.*

3) Испытание вулканизованной смеси на определение предела прочности при разрыве, относительного и остаточного удлинений производят по ГОСТ 269—66 и ГОСТ 270—64.

Примечание. В случае отрицательных результатов испытание повторяют на образцах, вулканизованных при другом времени, указанном для данного вида каучука.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 12 1954 г.).

22. Определение содержания щелочи

а) *Применяемая посуда*

Железный тигель с крышкой.

Колба для отсасывания емкостью 500 *мл.*

Воронка для фильтрования над разрежением.

Колба коническая емкостью 500 *мл.*

Стеклянная палочка длиною 100 *мм.*

б) *Применяемые реактивы*

Аммоний двууглекислый по ГОСТ 3762—64. Раствор, насыщенный на холоду.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—67, 0,1 н раствор.

Фенолфталеин по ГОСТ 5850—51, 1%-ный раствор.

Метиловый оранжевый, 0,1%-ный раствор.

Бумага фильтровальная.

Индигокармин.

в) *Описание определения*

Навеску точно в 3 *г* нарезанного каучука помещают в железный тигель, на дно которого предварительно накладывают один на другой два фильтра. Фильтры вырезают из фильтровальной бумаги таким образом, чтобы диаметр нижнего равнялся диаметру дна тигля, а диаметр верхнего был несколько больше его. Края верхнего фильтра соединяют поверх положенной навески. Тигель закрывают крышкой и помещают в муфельную или тигельную печь, нагретую до 700°С. Сжигание каучука ведут таким образом, чтобы не происходило воспламенения его в тигле, и заканчивают в момент полного удаления смолистого налета на внутренних стенках и дне тигля. Остаток после сжигания должен представлять собой мелкий порошок черного цвета (иногда с серым налетом) без блесток и плотных кусочков угля. По окончании сжигания тигель охлаждают, содержимое его смачивают 12 каплями насыщенного раствора углекислого аммония и нагревают при температуре 150—200°С до полного удаления запаха аммиака.

В тигель наливают 2—3 *мл* дистиллированной воды, хорошо растворяют осадок при помешивании стеклянной палочкой и, добавив затем воды до половины тигля, кипятят содержимое его в течение двух минут.

Полученный раствор фильтруют под разрежением при помощи фильтровальной воронки через бумажный фильтр. Осадок из тигля постепенно переносят на воронку и промывают горячей водой до исчезновения реакции на фенолфталеин (пока промывные воды будут едва окрашены в бледно-розовую окраску). Если при этом фильтрат получается мутным, фильтрование повторяют до получения совершенно прозрачного раствора.

Полученный раствор сливают в коническую колбу. Колбу для отсасывания несколько раз промывают горячей водой; промывные воды также сливают в коническую колбу и по охлаждении титруют 0,1 н раствором соляной кислоты до бледно-розового окрашивания, применяя в качестве индикатора метиловый оранжевый и индигокармин.

Содержание щелочи в процентах в пересчете на углекислый натрий (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(V - n) \cdot 0{,}0053 \cdot 100}{G},$$

где:

V—объем 0,1 н раствора соляной кислоты, пошедший на титрование, в *мл*;

n—поправка, учитывающая расход соляной кислоты на нейтрализацию мела, содержащегося в каучуке, и равная произведению числа *мл* фильтрата на величину 0,0026;

0,0053—количество углекислого натрия, соответствующего 1 *мл* точно 0,1 н раствора соляной кислоты, в *г*;

G—навеска испытуемого каучука в *г*.

Примечание. При анализе каучука, полученного стержневым методом полимеризации и пропудренного тальком, поправка на растворимость мела не производится.

23. Определение содержания золы. Около 2 *г* каучука, подготовленного в соответствии с п. 18 настоящего стандарта, взвешивают с точностью до 0,0002 *г* и помещают в фарфоровый тигель, предварительно прокаленный до постоянного веса. Тигель закрывают крышкой и нагревают при температуре 700—750°С.

После сжигания, конец которого определяют по прекращению выделения паров, с тигля снимают крышку и охлаждают содержимое его до температуры 80—90°С. В тигель приливают 1 *мл* кипящей дистиллированной воды и, вращая тигель, тщательно перемешивают содержимое. Затем тигель помещают на электроплитку, покрытую асбестом, выпаривают воду и прокаливают содержимое тигля при температуре 700—750°С до полного сгорания частиц угля.

После охлаждения золу смачивают 10—12 каплями насыщенного раствора углекислого аммония и нагревают ее при температуре 150—200°С до полного исчезновения запаха аммиака.

После охлаждения тигель взвешивают.

Содержание золы в процентах (X_1) вычисляют по формуле:

$$X_1 = \frac{(G_3 - G_1) \cdot 100}{G_2},$$

где:

G_1 — вес тигля в *г*;

G_2—навеска каучука в *г*;

G_3—вес тигля с золой в *г*.

Примечание. При анализе стержневого каучука, пропудренного тальком, обработку воды раствором углекислого аммония не производят.

24. Определение содержания неозона Д

а) *Применяемая посуда*

Колориметр типа Дюбоска.

Колбы мерные емкостью 100 *мл*.

Колбы мерные емкостью 50 *мл*.

Колба круглодонная емкостью 50—70 *мл*.

Обратный холодильник.

Пипетка емкостью 10 *мл*.

Пипетка емкостью 3 *мл*.

б) *Применяемые реактивы*

Натрий азотистокислый по ГОСТ 4197—66, 0,1%-ный раствор.

Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962—67.

Неозон Д (N-фенил-β-нафтиламин) по ГОСТ 39—66.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—67.

Натр едкий по ГОСТ 4328—66, 2,5%-ный раствор.

Паранитроанилин.

Хлористый паранитробензолдиазоний, 0,1%-ный раствор (получаемый предварительно путем смешивания равных объемов 0,2%-ного раствора хлоргидрата паранитроанилина и 0,1%-ного раствора азотнокислого натрия).

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 12 1954 г.).

в) *Приготовление 0,2%-ного раствора хлоргидрата паранитроанилина*

На технических весах отвешивают 2 *г* паранитроанилина и помещают его в стакан, добавляют 100 *мл* воды и 6 *мл* солянсй кислоты уд. в. 1,18.

Содержимое стакана при перемешивании нагревают до температуры 50—60°С и в горячем виде фильтруют.

Фильтрат разбавляется водой до 1 *л*.

г) *Приготовление стандартного раствора*

Приготовление чистого N-фенил-β нафтиламина.

35—40 *г* препарата растворяют при температуре 80°С в 300 *мл* 2,5%-ного раствора NaOH. Полученный раствор фильтруют через фильтровальную воронку под разрежением. Осадок на воронке промывают водой до нейтральной реакции раствора. Промытый осадок растворяют в 1 *л* этилового спирта и дважды его перекристаллизовывают. Полученные кристаллы неозона Д (N-фенил-β нафтиламин) сушат при помощи фильтровальной бумаги. Навеску перекристаллизованного препарата в 0,1000 *г*, взвешенную с точностью до 0,0002 *г*, растворяют в 1 *л* этилового спирта и помещают в склянку из темного стекла.

В мерную колбу емкостью 50 *мл* вносят пипеткой 3 *мл* спиртового раствора неозона Д с содержанием последнего 100 *мг/л*, добавляют 30 *мл* этилового спирта и 2 *мл* 0,1%-ного раствора хлористого паранитробензолдиазония. Через 10 *мин* после перемешивания доводят содержимое колбы спиртом до метки. Тщательно перемешанный, окрашенный в красно-фиолетовый цвет раствор служит стандартом при колориметрировании и может быть использован в течение 10 *ч* с момента его приготовления.

д) *Описание определения*

В зависимости от содержания неозона Д в каучуке берут следующие навески каучука: при содержании неозона Д в каучуке от 0,5 до 1,0%—0,5 *г* с точностью взвешивания до 0,0002 *г*, при содержании неозона Д в каучуке от 1% и выше—0,1 *г* с точностью взвешивания до 0,0002 *г*.

Из различных участков пробы отрезают ножницами кусочки каучука размером 1×1×3 *мм*, помещают их в круглодонную колбу емкостью 50 *мл* и приливают 15 *мл* этилового спирта. Колбу присоединяют к обратному холодильнику и содержимое ее кипятят на водяной бане в течение 30 *мин*. По истечении указанного времени колбу охлаждают погружением в холодную воду. Экстракт сливают в мерную колбу емкостью 100 *мл* так, чтобы весь каучук остался в колбе. Затем каучук снова заливают 15 *мл* спирта и вторично производят кипячение в течение 30 *мин*, экстракт объединяют с ранее полученным в мерной колбе и повторяют операцию экстрагирования точно так же в третий раз. Содержимое колбы и самую колбу после слива последнего экстракта дважды промывают спиртом (по 10 *мл*) и присоединяют к экстракту.

Содержимое колбы с экстрактом и промывным спиртом доливают спиртом до метки. Пипеткой берут 10 *мл* полученного раствора, вносят его в мерную колбу емкостью 50 *мл*, добавляют 30 *мл* спирта и 2 *мл* 0,1%-ного раствора хлористого паранитробензолдиазония.

е) *Колориметрирование*

На сухие чистые колориметрические кюветы типа Дюбоска наносят метки уровня заполнения, ополаскивают раствором, приготовленным для колориметрирования, после чего одну из них заполняют испытуемым раствором, вторую стандартным раствором

так, чтобы объем раствора в кюветке не вытеснял погружатель из жидкости.

Кюветку со стандартным раствором помещают в правое гнездо, а с испытуемым раствором в левое гнездо колориметра и с помощью винтов поднимают поочередно кюветки до тех пор, пока погружатели не окажутся в жидкости.

При этом нужно следить за тем, чтобы на поверхности погружателя не оставались пузырьки воздуха. Если на поверхности образовались пузырьки, то их удаляют осторожным наклоном прибора. Левый погружатель устанавливают на высоте 50—60 *мм*, наблюдая в окуляр, создают наибольшую освещенность полей соответствующим поворотом зеркала и затем, поднимая или опуская правую кюветку, добиваются уравнения окрасок, видимых в окуляр. Отсчитывают высоту по шкале и нониусу и результаты записывают.

Оставляя высоту слоя испытуемого раствора постоянной, произвольно изменяют высоту слоя стандартного раствора, уравнивают окраски полей и записывают результат. Повторяют операцию 3—4 раза, уравнивая окраску поля стандарта (поля противоположны кюветкам) попеременным переходом то от более интенсивной окраски к слабой, то, наоборот, от слабой к более интенсивной. Переставляют кюветку на другую высоту и производят вторую серию замеров аналогичными манипуляциями. Вычисляют среднюю высоту стандарта в первой серии и затем во второй, находя отношение средней высоты слоя стандарта к постоянной высоте испытуемого для первой серии замеров и затем для второй.

Находят среднее арифметическое этих отношений—*a*.

$$a = \frac{\frac{h'_c}{h'_n} + \frac{h''_c}{h''_n}}{2},$$

где:

h'_c; h''_c —средняя высота слоя стандарта в первой и второй сериях замеров соответственно;

h'_n; h''_n—высота слоя испытуемого раствора в первой и второй сериях замеров соответственно.

Содержание неозона Д в каучуке в процентах (X_2) вычисляют по формуле:

$$X_2 = \frac{C \cdot a}{20 \cdot G},$$

где:

C—концентрация неозона Д в стандартном растворе в *мг/л*;

a—среднее отношение высоты слоя стандарта к высоте слоя испытуемого раствора;

G—навеска каучука в *г*.

Концентрация неозона Д в окрашенном стандартном растворе *С* вычисляется, исходя из количества миллилитров «исходного» раствора (с концентрацией 100 *мг/л*), вводимого в колбу на 50 *мл* (во время приготовления).

Каждый миллилитр «исходного» раствора создает концентрацию неозона Д в 2 *мг/л* (при использовании вышеописанной методики приготовления в колбе на 50 *мл*).

25. Определение содержания полидиенов в каучуке марок П40, П45 и П50. Около 0,5 *г* каучука, подготовленного в соответствии с п. 18 настоящего стандарта, мелко нарезают, взвешивают с точностью до 0,0002 *г* и помещают в плоскодонную колбу, содержащую 30 *мл этилового спирта* (ГОСТ 5962—67). Колбу соединяют с обратным холодильником и содержимое ее кипятят на водяной бане или закрытой плитке в течение 30 *мин.* По истечении этого времени спиртовой раствор сливают, наливают в колбу 30 *мл* спирта и продолжают кипячение еще в течение 30 *мин.* Раствор снова сливают, наливают в колбу еще раз 30 *мл* спирта и продолжают кипячение в течение одного часа. После этого спирт сливают, содержимое колбы переносят на предварительно взвешенное часовое стекло и сушат в термостате до постоянного веса при температуре 100—105°С.

Содержание полидиенов в процентах (X_3) вычисляют по формуле:

$$X_3 = \frac{(G_1 - G_2) \cdot 100}{G_1} - A,$$

где:

G_1—вес каучука, взятого на анализ, в *г*;

G_2 — вес каучука после экстракции и сушки в *г*;

A —количество неозона Д и стеарина технического (или жирных кислот), введенных в каучук в весовых процентах.

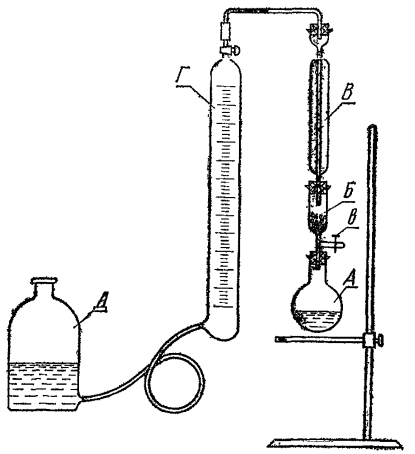
(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 12 1954 г.).

26. Определение содержания посторонних примесей. Из обработанного в соответствии с п. 18 настоящего стандарта каучука приготовляют на охлажденных вальцах или каландре шкурку толщиной 0,8—1 *мм*, которую рассматривают в проходящем свете. Диаметр хрящей измеряют при помощи лупы.

27. Определение содержания непредельных углеводородов (газообразных). В колбу *А* прибора, показанного на чертеже, наливают 150 *мл* дистиллированной воды, в горло колбы вставляют резиновую пробку с проходящей через нее воронкой *Б* и закрывают зажим *в*. Поднимая склянку *Д*, наполняют газометр *Г* насыщенным на холоду раствором поваренной соли и закрывают кран газометра.

Из пробы, отобранной в соответствии с п. 15 настоящего стан-

дарта, берут около 10 *г* каучука, быстро измельчают его на куски величиной 5—7 *мм*, взвешивают в бюксе с точностью до 0,05 *г* и помещают на металлической сетке в воронку *Б*, которую присоединяют к обратному холодильнику *В*. Кран газометра открывают и кипятят воду в колбе *А* в течение одного часа. После чего, не прекращая кипячения, закрывают кран газометра и открывают зажим *в*. Нагревание прекращают, открывают кран газометра и через весь аппарат просасывают 100—150 *мл* воздуха. Кран газометра закрывают, содержимое газометра перемешивают, выдерживают в покое в течение 5 *мин* и производят отсчет объема смеси с воздухом, отмечая температуру окружающей среды и атмосферное давление.



В газовую бюретку Гемпеля, предварительно заполненную раствором поваренной соли, отбирают из газометра 80—100 *мл* газовой смеси, которую для поглощения углекислого газа переводят в пипетку Гемпеля, заполненную 30—35%-ным раствором едкого натра. Содержимое пипетки встряхивают в течение 3 *мин*, затем газ переводят в бюретку и после выдерживания в покое в течение 3 *мин* производят отсчет объема газа. Для поглощения непредельных углеводородов газ из бюретки переводят в сложную пипетку Гемпеля с бромной водой, содержащей 15—18 *мл* брома в 550 *мл* воды. Содержимое пипетки встряхивают в течение 6 *мин*, затем газ переводят в пипетку со щелочью, в которой встряхивают в течение 1 *мин*, снова переводят его в бюретку и после выдерживания в покое в течение 3 *мин* производят отсчет объема.

Объем непредельных углеводородов в отобранной для анализа смеси газов (V_1) вычисляют по формуле:

$$V_1 = V_2 - V_3,$$

где:

V_2 — объем газа после поглощения углекислого газа в *мл*;

V_3 — объем газа после поглощения непредельных углеводородов в *мл*.

Содержание газообразных веществ в пересчете на псевдобутилен (X_4) вычисляют по формуле:

$$X_4 = \frac{V_1 \cdot P_1 \cdot 273 \cdot V_5 \cdot 100 \cdot 56}{(273 + t) \cdot 760 \cdot V_4 \cdot G \cdot 22400},$$

где:

V_4 — объем газа, отобранный для испытания, в *мл;*

V_5 — общий объем газа, собранный в газометре, в *мл;*

G — вес каучука в *г;*

t — температура окружающей среды в °С;

P_1 — атмосферное давление, наблюдаемое при испытании, в *мм рт. ст.*

Примечание. При анализе высокопластичного каучука навеску его завертывают в металлическую сетку так, чтобы не происходило склеивания отдельных кусков каучука.

VII. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

28. Синтетический каучук упаковывается в мешки из пропитанной нитролаком ткани, снабженные с внутренней стороны клапаном для предохранения каучука от засорения в местах завязок, вес нетто 30 *кг.*

Примечание. Упаковку каучука диэлектрического производят в два мешка так, чтобы завязка внутреннего мешка была внутри наружного.

29. Перед упаковкой каучук пропудривают тальком по ГОСТ 879—52 или мелом по ГОСТ 842—52. Допускается промазка внутренней стороны мешка суспензией талька в воде.

Примечания:

1. Мел и тальк, поступившие на завод в неисправной таре, перед употреблением просеивают через сито № 60.

2. Диэлектрический каучук пропудривают мелом или тальком, просеянным через сито № 100. Промазка суспензией талька в воде внутренней стороны мешка, предназначенного для упаковки диэлектрического каучука, не допускается.

(**Измененная редакция**—«Информ. указатель стандартов» № 12 1954 г.).

30. К каждому мешку пришивают матерчатую бирку с обозначением: наименования завода-изготовителя, названия и марки каучука, номера партии и номера настоящего стандарта.

31. Каждую партию каучука снабжают паспортом с указанием наименования завода-изготовителя, названия и марки каучука, номера партии, даты изготовления партии, числа мест в партии, пластичности каучука и соответствия его качества стандарту.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 12 1954 г.).

32. Каучук должен храниться в условиях, обеспечивающих невозможность его загрязнения, и должен быть защищен от действия прямого солнечного света и атмосферных осадков.

Гарантийный срок хранения каучука 2 года.

Замена

ГОСТ 39—66 введен взамен ГОСТ 39—40.
ГОСТ 202—62 введен взамен ГОСТ 202—41.
ГОСТ 269—66 введен взамен ГОСТ 269—53.
ГОСТ 270—64 введен взамен ГОСТ 270—53.
ГОСТ 415—53 введен взамен ГОСТ 415—41.
ГОСТ 3118—67 введен взамен ГОСТ 3118—46.
ГОСТ 3762—64 введен взамен ГОСТ 3762—47.
ГОСТ 4197—66 введен взамен ГОСТ 4197—48.
ГОСТ 4328—66 введен взамен ГОСТ 4328—48.
ГОСТ 5962—67 введен взамен ГОСТ 5962—51.
ГОСТ 6484—64 введен взамен ГОСТ 6484—53.
ГОСТ 7885—63 введен взамен ГОСТ 7885—49.

gost.e-ecolog.ru