

**КАУЧУКИ СИНТЕТИЧЕСКИЕ  
СТЕРЕОРЕГУЛЯРНЫЕ БУТАДИЕНОВЫЕ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ АГИДОЛА-2**

Издание официальное



БЗ 6—99

**КАУЧУКИ СИНТЕТИЧЕСКИЕ СТЕРЕОРЕГУЛЯРНЫЕ  
БУТАДИЕНОВЫЕ**

**Метод определения массовой доли агидола-2**

**ГОСТ  
19920.12—74\***

Stereoregular butadiene synthetic rubbers.  
Method for determination of agidol-2 mass percentage

ОКСТУ 2209

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 16 июля 1974 г. № 1689 дата введения установлена 01.01.75

Снято ограничение срока действия Постановлением Госстандарта от 28.11.91 № 1834

Настоящий стандарт распространяется на бутадиеновые стереорегулярные синтетические каучуки и устанавливает метод определения массовой доли агидола-2.

Сущность метода заключается в определении концентрации агидола-2 в спиртовом экстракте каучука по разности оптических плотностей «щелочного» и «нейтрального растворов» УФ-области спектра.

**1. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ**

- 1.1. Для определения массовой доли агидола-2 применяют:  
спектрофотометр СФ-26, СФ-46 или другой с аналогичными метрологическими характеристиками;  
весы лабораторные по ГОСТ 24104—88, 2-го класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 4-го класса с наибольшим пределом взвешивания 500 г;  
плитку электрическую любого типа по ГОСТ 14919—83;  
баню водяную;  
колбу П (Кн)-1—100—29/32 ТС по ГОСТ 25336—82 с воздушным холодильником (длина 1000 мм, диаметр 10—12 мм) на шлифах;  
колбы 2—25—2, 2—50—2 и 2—100—2 по ГОСТ 1770—74;  
цилиндр 1—100 по ГОСТ 1770—74;  
пипетку 6—2—5 по НТД;  
стакан В-1—100 ТС по ГОСТ 25336—82;  
воронку В-36—50 ХС по ГОСТ 25336—82;  
насос водоструйный по ГОСТ 25336—82;  
колбу Бунзена с тубусом 1—250 по ГОСТ 25336—82;  
воронку Бюхнера 1 (2) по ГОСТ 9147—80;  
спирт этиловый технический ректифицированный по ГОСТ 18300—87, высший сорт;  
гексан по ТУ 6—09—3375—73, ч;  
гидроокись калия реактивную по ГОСТ 24363—89, ч. д. а;  
антиоксидант агидол-2 марки Б по НД.  
**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

\* Издание (июль 2000 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в декабре 1979 г., июне 1984 г., сентябре 1992 г. (ИУС 2—80, 9—84, 12—92).

© Издательство стандартов, 1974  
© ИПК Издательство стандартов, 2000

## 2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

### 2.1. Приготовление спиртового раствора щелочи

От 5,9 до 6,1 г гидроокиси калия, взвешенной на весах 4-го класса, растворяют в 100 см<sup>3</sup> предварительно прокипяченного в течение 2 ч со щелочью, а затем отогнанного этилового спирта. Раствор хранят в темном месте. Срок годности раствора 1 мес.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

### 2.2. Перекристаллизация агидола-2

От 4,5 до 5,5 г агидола-2, взвешенного на весах 4-го класса, растворяют при нагревании в 60 см<sup>3</sup> гексана и фильтруют горячий раствор через бумажный фильтр. После выпадения при постепенном охлаждении значительного количества кристаллов раствор охлаждают водой для завершения кристаллизации. Выпавшие кристаллы отфильтровывают на воронке Бюхнера, промывают небольшим количеством растворителя и сушат на воздухе. Выход около 50 %.

### 2.3. Калибрование спектрофотометра

В пять мерных колб вместимостью по 100 см<sup>3</sup> берут навески перекристаллизованного агидола-2 от 0,010 до 0,020 г, взвешенные на весах 2-го класса, растворяют их в спирте, доводят объем растворов до метки и перемешивают. Растворы разбавляют в десять раз, для чего 5 см<sup>3</sup> раствора доводят до метки спиртом в мерной колбе вместимостью 50 см<sup>3</sup> и перемешивают.

В мерную колбу вместимостью 25 см<sup>3</sup> вводят пипеткой 2,5 см<sup>3</sup> спиртовой щелочи, доводят до метки разбавленным раствором антиоксиданта и перемешивают (щелочной раствор).

В другую колбу вводят пипеткой 2,5 см<sup>3</sup> спирта и доливают до метки тем же раствором агидола-2 (нейтральный раствор).

Щелочной раствор наливают в прямоугольную рабочую кювету с толщиной поглощающего слоя 10 мм, а в кювету сравнения наливают нейтральный раствор. Измеряют разность оптических плотностей этих растворов при 309 и 350 нм. Определения проводят со всеми растворами агидола-2.

Для каждого раствора вычисляют коэффициент пропорциональности ( $K$ ) между количеством агидола-2 в исходном растворе и разностью оптических плотностей по формуле

$$K = \frac{m}{E_{309} - E_{350}},$$

где  $m$  — масса навески агидола-2, взятая для приготовления исходного раствора, г;  
 $E_{309}$  и  $E_{350}$  — разность оптических плотностей щелочного и нейтрального растворов при 309 и 350 нм.

За результат испытания принимают среднее арифметическое ( $K_{\text{ср}}$ ) пяти полученных значений  $K$ , рассчитанных с точностью до четвертого десятичного знака, расхождение между наибольшим и наименьшим из которых не превышает 0,0090.

**2.2, 2.3. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

## 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

2,00 г мелко нарезанного каучука, взятого от объединенной пробы, приготовленной по п. 4.3 ГОСТ 27109—86, взвешенного на весах 4-го класса, помещают в колбу для экстрагирования, наливают 30 см<sup>3</sup> спирта и кипятят на водяной бане в течение 30 мин.

Экстрагирование повторяют еще два раза, сливая все три экстракта в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, после охлаждения доводят объем до метки спиртом и перемешивают.

Экстракт разбавляют в 10 раз, для чего 5 см<sup>3</sup> экстракта доводят до метки спиртом в мерной колбе вместимостью 50 см<sup>3</sup> и перемешивают. Приготавливают щелочной и нейтральный растворы, как это описано при калибровании (п. 2.3), заменяя раствор агидола-2 экстрактом, в тех же условиях ( $D = 10$  мм,  $E = 309$  и  $E = 350$  нм) измеряют разности оптических плотностей щелочного и нейтрального растворов, проводят два параллельных определения.

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

#### 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Массовую долю антиоксиданта агидол-2 в каучуке ( $X$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X = (E_{309} - E_{350}) \frac{K_{\text{ср}} \cdot 100}{2,00}.$$

Результат округляют до второго десятичного знака.

Достоверным результатом испытания (с доверительной вероятностью 0,95) считают среднее арифметическое двух определений, полученных в условиях сходимости метода, расхождение между которыми не превышает 0,05 % (мас).

Результат испытания округляют до первого десятичного знака.

**Разд. 4. (Измененная редакция, Изм. № 3).**

Редактор *М.И. Максимова*  
Технический редактор *Н.С. Гришанова*  
Корректор *В.С. Черная*  
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 22.06.2000. Подписано в печать 22.08.2000. Усл.печ.л. 0,47. Уч.-издл. 0,35.  
Тираж 102 экз. С 5677. Зак. 741.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.  
Плр № 080102