ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛАТЕКС КАУЧУКОВЫЙ

Определение плотности при температуре от 5 °С до 40 °С

Издание официальное

БЗ 9—2001/239

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом Российской Федерации по стандартизации ТК 126 «Каучуки и латексы» (ГУП НИИСК)

ВНЕСЕН Отделом продукции тяжелой промышленности, сырья и материалов Госстандарта России

2 ПРИНЯТ Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 7 февраля 2003 г. № 50-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой идентичный текст международного стандарта ИСО 705—94 «Латекс каучуковый. Определение плотности в интервале температур от 5 °С до 40 °С»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2003

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Назначение и область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Аппаратура 1
5 Отбор проб 2
6 Проведение испытания 2
7 Обработка результатов 3
8 Протокол испытания 4

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛАТЕКС КАУЧУКОВЫЙ

Определение плотности при температуре от 5 °С до 40 °С

Rubber latex.
Determination of density between 5 °C and 40 °C

Дата введения 2004—01—01

1 Назначение и область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения плотности в интервале температур 5 °С—40 °С концентратов натуральных латексов, а также синтетических латексов, наполненных и подшитых латексов и искусственных каучуковых дисперсий.

Определение плотности используют для расчета массы измеряемого объема латекса, если невозможно выполнить непосредственное взвешивание или контролировать температуру в лаборатории.

Плотность определяют на пробе латекса, содержащей то же количество воздуха, которое было при определении объема. Перед отбором проб латекс выдерживают не менее 24 ч для удаления пузырьков воздуха. Плотность предпочтительно определять при той же температуре, при которой проводилось измерение объема, в противном случае необходимо вносить поправку.

При анализе синтетических, а также наполненных и подшитых латексов и искусственных каучуковых дисперсий температурная поправка, приведенная в 7.2, может быть другой.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ 22524—77 Пикнометры стеклянные. Технические условия
ГОСТ 24920—81 Латексы синтетические. Отбор и подготовка проб

3 Определения

В настоящем стандарте использованы следующие термины:

плотность: Отношение массы материала в мегаграммах к его объему в кубических метрах при указанной температуре.

концентрат натурального латекса: Натуральный латекс, подвергнутый концентрированию и содержащий аммоний и (или) другие консерванты.

4 Аппаратура

4.1 Пикнометр по ГОСТ 22524 типа ПЖ3, вместимостью 50 $см^3$ с притертой стеклянной пробкой, через которую проходит капиллярный канал, и притертым колпачком (рисунок 1).

Издание официальное

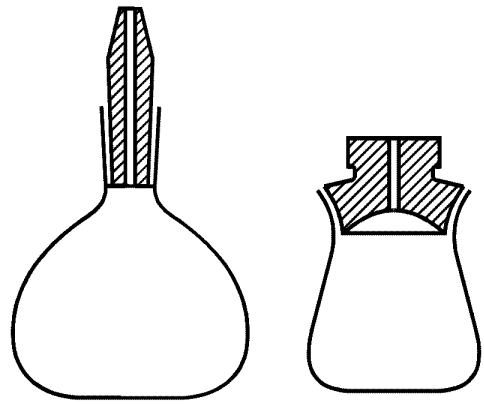


Рисунок 1 — Пикнометры

4.2 Термостат для регулирования температуры с погрешностью не более 0,2 °С. Допускается вместо термостата использовать водяную баню.

4.3 Весы с погрешностью взвешивания не более 0,001 г.

4.4 Две конические колбы вместимостью не менее 200 $см^3$, каждая из которых снабжена резиновой пробкой с короткой стеклянной входной трубкой, к наружному концу которой прикреплена резиновая нагнетательная груша, и стеклянной трубкой, доходящей почти до дна колбы.

5 Отбор проб

Перед отбором проб латекс отстаивают не менее 24 ч для удаления оставшихся пузырьков воздуха. Записывают температуру объема латекса (θ) во время отбора проб.

Отбор проб проводят одним из методов по ГОСТ 24920, при этом воздух не должен попадать в латекс. Емкости, в которые помещают латекс, должны быть полностью заполнены.

6 Проведение испытания

Плотность латекса определяют по возможности сразу после отбора проб. При невозможности использования термостата операции проводят в соответствии с 6.2. Этот метод учитывает трудности контроля температуры в месте отбора проб концентрата натурального каучукового латекса и, как следствие этого, необходимость введения поправки на температуру.

6.1 Устанавливают в термостате требуемую температуру θ (см. раздел 5). Пробу латекса осторожно перемешивают, избегая образования пузырьков воздуха. Частично наполняют одну из конических колб необходимым объемом латекса и помещают в термостат. Вторую коническую колбу частично наполняют охлажденной свежеперегнанной дистиллированной водой и помещают в термостат.

Взвешивают чистый сухой пикнометр вместе с пробкой и колпачком с погрешностью не более 0,001 г. Помещают пикнометр в термостат по горлышко, закрыв его притертой пробкой, но без колпачка. Доводят пикнометр и две конические колбы с латексом и водой до температуры термостата. Эта процедура требует не менее 20 мин.

Используя нагнетательную грушу, передавливают несколько кубических сантиметров латекса из конической колбы в сливную емкость, затем передавливают достаточное количество латекса в пикнометр так, чтобы полностью его заполнить. Устанавливают пробку пикнометра на место и сразу насухо вытирают его верхнюю поверхность (для этой цели рекомендуется использовать папиросную бумагу), избегая какой бы то ни было потери латекса из капилляра. Вынимают пикнометр из термостата и сразу закрывают его колпачком. Высушивают наружную поверхность пикнометра, стараясь меньше прикасаться руками, и взвешивают пикнометр с погрешностью не более 0,001 г.

Освобождают пикнометр от латекса и промывают его дистиллированной водой. Погружают пикнометр по горлышко в термостат. Заполняют пикнометр дистиллированной водой, передавливая ее при помощи груши из второй конической колбы, и выдерживают его в термостате в течение 5 мин. Освобождают пикнометр от воды, помещают его в термостат и снова заполняют его таким же образом. Сразу закрывают пробкой, выбирая поверхность папиросной бумагой, избегая какой

бы то ни было потери воды из капилляра. Вынимают пикнометр из термостата и сразу устанавливают притертый колпачок. Высушивают поверхность пикнометра, стараясь меньше прикасаться руками, и взвешивают пикнометр с погрешностью не более 0,001 г.

6.2 Если при определении плотности используют нерегулируемую водяную баню, ее температура должна быть такой, чтобы исключить колебания во время испытания. Температура бани должна наиболее возможно приближаться к температуре θ объема латекса (раздел 5).

Записывают температуру бани θ_1. Испытания проводят по 6.1. Повторно проверяют температуру бани перед заполнением пикнометра латексом и после заполнения его водой. Если температура бани изменилась более чем на 1 °С, испытания повторяют.

7 Обработка результатов

7.1 Плотность латекса при температуре испытания, Мг/м^3, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m_L \rho_W}{m_W},$$

где m_L — масса латекса в пикнометре, г;

m_W — масса воды в пикнометре, г;

ρ_W — плотность воды при температуре испытания (таблица 1), Мг/м^3.

Результаты двух последовательных определений не должны отличаться более чем на 0,001 Мг/м^3.

Таблица 1 — Плотность воды при различных температурах

Температура, °С	Плотность, Мг/м^3
5	1,0000
6	0,9999
7	0,9999
8	0,9998
9	0,9998
10	0,9997
11	0,9996
12	0,0005
13	0,9994
14	0,9992
15	0,9991
16	0,9989
17	0,9988
18	0,9986
19	0,9984
20	0,9982
21	0,9980
22	0,9978
23	0,9975
24	0,9973
25	0,9970
26	0,9968

Окончание таблицы 1

Температура, °С	Плотность, Мг/м^3
27	0,9965
28	0,9962
29	0,9959
30	0,9956
31	0,9953
32	0,9950
33	0,9947
34	0,9944
35	0,9940
36	0,9937
37	0,9933
38	0,9930
39	0,9926
40	0,9922

7.2 Если температура определения плотности θ_1 (см. 6.2) отличается от температуры, при которой определяли объем латекса, при вычислении необходимо учитывать поправку (поправка действительна при температуре от 5 °С до 40 °С при содержании сухого вещества в концентрате натурального латекса от 55 % до 75 %), вычисляемую по формуле

$$\rho_c = \rho_1 [1 - 0{,}0005 (\theta - \theta_1)],$$

где ρ_c — скорректированная плотность при температуре θ;

ρ_1 — плотность, определенная при температуре θ_1.

8 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать следующие данные:

а) обозначение настоящего стандарта;

б) данные, необходимые для идентификации испытанной пробы;

в) результаты испытаний и единицы, в которых они выражены;

г) температуру объема латекса и термостата или бани;

д) необычные детали, отмеченные во время испытания;

е) дату проведения испытания;

ж) операции, не предусмотренные настоящим стандартом, а также любые необязательные операции.

УДК 678.7.031:006.354 ОКС 83.040.10 Л69 ОКСТУ 2209

Ключевые слова: каучуковый латекс, определение плотности

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 17.02.2003. Подписано в печать 03.03.2003. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,55.
Тираж экз. С 9870. Зак. 179.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru