Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, приложения
ГОСТ 15139—69	Приложение 3
ГОСТ 15820—82	1.7.1, 3.7
ГОСТ 17811—78	1.11.1
ГОСТ 18616—80	3.8.4, приложение 3
ГОСТ 19109—84	1.7.1, 3.11.2
ГОСТ 19433—88	1.10
ГОСТ 19729—74	3.8.4
ГОСТ 21650—76	4.2
ГОСТ 21929—76	4.2
ГОСТ 22372—77	Приложение 3
ГОСТ 22648—77	3.14.1
ГОСТ 24597—81	4.2
ГОСТ 24622—81	Приложение 3
ГОСТ 25706—83	9.10.1
ГОСТ 25951—83	4.2
ГОСТ 26380—84	1.11.2, 4.3
ГОСТ 26663—80	4.2

Редактор *Н. Н. Щукина*
Технический редактор *М. Н. Максимова*
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

Сдано в наб. 02.10.89 Подп. в печ. 04.01.90 2,25 усл. п. л 2,25 усл. кр.-отт. 2,27 уч.-изд. л. Тир. 19000 Цена 10 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1118

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПОЛИСТИРОЛ УДАРОПРОЧНЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 28250—89

Издание официальное

Е

10 коп. БЗ 6—89/483

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

Направлено: 01.06.90г
ЗНЖП - 5 экз + 3 экз, 18.06.90г
ОТК - 3 экз
ОП.3 - 2 экз.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В. И. Павлюченко, Е. И. Егорова, М. Г. Карасева, Ю. В. Никитин, И. В. Бардина, Т. И. Бурдейная

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.09.89 № 2765

3. Срок первой проверки — 1993 г.
Периодичность проверки — 5 лет

4. В стандарт введен международный стандарт ИСО 2897/2—81

5. Введен впервые

6. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, приложения
ГОСТ 12.1.005—88	1.9.3
ГОСТ 12.1.007—76	1.9.3
ГОСТ 12.1.044—84	1.9.2
ГОСТ 12.4.042—78	1.9.6
ГОСТ 166—80	3.2.1, 3.8.4
ГОСТ 214—83	3.2.2.1
ГОСТ 427—75	3.2.1
ГОСТ 2226—88	1.11.1
ГОСТ 2517—85	3.1
ГОСТ 3826—82	3.2.2.1
ГОСТ 4647—80	1.7.1, 3.11.1, приложение 3
ГОСТ 4648—71	Приложение 3
ГОСТ 4650—80	Приложение 3
ГОСТ 6433.2—71	Приложение 3
ГОСТ 9550—81	Приложение 3
ГОСТ 10354—82	1.11.1
ГОСТ 11262—80	1.7.1, 3.8.1, 3.8.4, 3.12, 3.14, приложение 3
ГОСТ 11645—79	1.7.1, 3.5
ГОСТ 11736—78	1.7.1, 3.4
ГОСТ 12019—66	3.8.1
ГОСТ 12021—84	Приложение 3
ГОСТ 12423—66	3.9
ГОСТ 14192—77	1.10
ГОСТ 15088—83	Приложение 3

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Справочное

ЧЕРТЕЖИ ЛИТЬЕВЫХ ФОРМ И ИЗГОТОВЛЯЕМЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ

Комплексная литьевая форма по чертежам ЛФ-1096—1099 Тамбовского машиностроительного завода применяется для изготовления образцов: бруски размером 120×15×10 мм и 50×6×4 мм, лопатка типа 2 по ГОСТ 11262, диск диаметром 50 мм и толщиной 2 мм.

Комплексная литьевая форма по чертежам 19—151/15—7—00.00.00 ОНПО «Пластполимер» применяется для изготовления образцов: бруски размером 120×15×10 мм, 127×12,7×3,2 мм и 50×6×4 мм, лопатка типа 2 по ГОСТ 11262, диск диаметром 50 мм и толщиной 2 мм.

УДК 678.746.22 : 006.354

Группа Л27

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПОЛИСТИРОЛ УДАРОПРОЧНЫЙ

Технические условия

High-impact polystyrene.
Specifications

ГОСТ 28250—89

ОКП 22 1415, 22 1417, 22 1419

Срок действия с 01.01.91
до 01.01.96

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на ударопрочный полистирол, представляющий собой продукт сополимеризации стирола с каучуком, предназначенный для изготовления методами экструзии и литья под давлением изделий технического назначения, упаковки для пищевых продуктов и товаров народного потребления.

Ударопрочный полистирол изготовляют для нужд народного хозяйства и экспорта.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Ударопрочный полистирол должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. В зависимости от назначения ударопрочный полистирол выпускают различных марок, которые делятся по величине показателя ударной вязкости на три группы (табл. 1).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★
Е

© Издательство стандартов, 1990

Таблица 1

Группа и марка ударопрочного полистирола	Назначение
Сверхударопрочный полистирол	
УПС-1002	Для изготовления деталей радиотехнического и электротехнического назначения, требующих повышенных механических свойств
Полистирол высокой ударопрочности:	
УПС-0803Э	Для изготовления листов и деталей внутренней облицовки холодильников, морозильников и их комплектующих деталей
УПМ-0703Э	Для изготовления листов и внутренних деталей холодильников с рабочим режимом камеры не ниже минус 18°С
УПМ-424	Для изготовления листов, внутренних деталей холодильников (кроме камер с рабочим режимом ниже минус 18°С и камер с теплоизоляцией из пенополиуретана), деталей технического назначения, товаров народного потребления
УПС-0801	Для изготовления изделий и тары, предназначенной для контакта с пищевыми продуктами
УПС-0803Л, УПМ-0703Л	Для изготовления крупногабаритных изделий технического назначения и товаров народного потребления, комплектующих деталей холодильников
Полистирол средней ударопрочности:	
УПМ-0612Л, УПМ-0508	Для изготовления изделий технического назначения и товаров народного потребления
УПМ-0503Э, УПМ-0503Л	Для изготовления различных изделий и тары, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами

1.3. Индексы «Л» и «Э» обозначают рекомендуемые способы переработки данного полимера — литьем под давлением или экструзией соответственно. Отсутствие индекса указывает на возможность переработки полимера обоими способами.

1.4. Ударопрочный полистирол всех марок выпускают стабилизированным. Перечень рецептур стабилизации ударопрочного полистирола и преимущественные области его применения приведены в приложении 1.

1.5. Ударопрочный полистирол выпускают в виде окрашенных и неокрашенных гранул. Допускается по согласованию с потребителем выпуск марок УПС в виде бисера (продукт, не прошедший грануляцию).

Перечень рецептур окрашивания и области применения окрашенного ударопрочного полистирола приведены в приложении 2.

Продолжение табл. 4

Марка полистирола окрашенного	Код ОКП
Марка УПМ-0612Л-09, сорт 1	22 1417 4200
Марка УПМ-0612Л-11, сорт 1	22 1417 4300
Марка УПМ-0612Л-14, сорт 1	22 1417 4400
Марка УПС-0303Л-03	22 1417 1100
Марка УПС-0803Л-05	22 1417 1200
Марка УПС-0803Л-06	22 1417 1300
Марка УПС-0803Л-08	22 1417 1400
Марка УПС-0803Л-14	22 1417 1500
Марка УПС-0803Л-17	22 1417 1600
Марка УПС-0803Л-18	22 1417 0700
Марка УПМ-0503Л-01	22 1417 0100
Марка УПМ-0503Л-02	22 1417 7200
Марка УПМ-0503Л-03	22 1417 7300
Марка УПМ-0503Л-05	22 1417 7400
Марка УПМ-0503Л-06	22 1417 7500
Марка УПМ-0503Л-08	22 1417 7600
Марка УПМ-0503Л-09	22 1417 7700
Марка УПМ-0503Л-14	22 1417 7800
Марка УПМ-0508-01, сорт высший	22 1417 5200
Марка УПМ-0508-02, сорт высший	22 1417 5300
Марка УПМ-0508-03, сорт высший	22 1417 5400
Марка УПМ-0508-05, сорт высший	22 1417 5500
Марка УПМ-0508-06, сорт высший	22 1417 5600
Марка УПМ-0508-08, сорт высший	22 1417 5700
Марка УПМ-0508-09, сорт высший	22 1417 5800
Марка УПМ-0508-11, сорт высший	22 1417 5900
Марка УПМ-0508-13, сорт высший	22 1417 6000
Марка УПМ-0508-14, сорт высший	22 1417 6100
Марка УПМ-0508-01, сорт 1	22 1417 6200
Марка УПМ-0508-02, сорт 1	22 1417 6300
Марка УПМ-0508-03, сорт 1	22 1417 6400
Марка УПМ-0508-05, сорт 1	22 1417 6500
Марка УПМ-0508-06, сорт 1	22 1417 6600
Марка УПМ-0508-08, сорт 1	22 1417 6700
Марка УПМ-0508-09, сорт 1	22 1417 6800
Марка УПМ-0508-11, сорт 1	22 1417 6900
Марка УПМ-0508-13, сорт 1	22 1417 7000
Марка УПМ-0508-14, сорт 1	22 1417 7100

Продолжение приложения 4

Марка полистирола окрашенного	Код ОКП
Марка УПМ-0703Э-05, сорт высший	22 1419 3800
Марка УПМ-0703Э-06, сорт высший	22 1419 3900
Марка УПМ-0703Э-09, сорт высший	22 1419 4000
Марка УПМ-0703Э-14, сорт высший	22 1419 4100
Марка УПМ-0703Э-16, сорт высший	22 1419 4200
Марка УПМ-0703Э-18, сорт высший	22 1419 4300
Марка УПМ-0703Э-04, сорт 1	22 1419 4400
Марка УПМ-0703Э-05, сорт 1	22 1419 4500
Марка УПМ-0703Э-06, сорт 1	22 1419 4600
Марка УПМ-0703Э-09, сорт 1	22 1419 4700
Марка УПМ-0703Э-14, сорт 1	22 1419 4800
Марка УПМ-0703Э-16, сорт 1	22 1419 4900
Марка УПМ-0703Э-18, сорт 1	22 1419 5000
Марка УПМ-424-01, сорт высший	22 1419 0100
Марка УПМ-424-02, сорт высший	22 1419 0200
Марка УПМ-424-03, сорт высший	22 1419 0300
Марка УПМ-424-14, сорт высший	22 1419 0400
Марка УПМ-424-16, сорт высший	22 1419 0500
Марка УПМ-424-17, сорт высший	22 1419 0600
Марка УПМ-424-18, сорт высший	22 1419 0700
Марка УПМ-424-01, сорт 1	22 1419 0800
Марка УПМ-424-02, сорт 1	22 1419 0900
Марка УПМ-424-03, сорт 1	22 1419 1000
Марка УПМ-424-14, сорт 1	22 1419 1100
Марка УПМ-424-16, сорт 1	22 1419 1200
Марка УПМ-424-17, сорт 1	22 1419 1300
Марка УПМ-424-18, сорт 1	22 1419 1400
Марка УПМ-0503Э-01	22 1419 5100
Марка УПМ-0503Э-02	22 1419 5200
Марка УПМ-0503Э-03	22 1419 5300
Марка УПМ-0503Э-05	22 1419 5400
Марка УПМ-0503Э-06	22 1419 5500
Марка УПМ-0503Э-08	22 1419 5600
Марка УПМ-0503Э-09	22 1419 5700
Марка УПМ-0503Э-14	22 1419 5800
Марка УПМ-0703Л-05	22 1417 2300
Марка УПМ-0703Л-06	22 1417 2400
Марка УПМ-0703Л-08	22 1417 2500
Марка УПМ-0703Л-11	22 1417 2600
Марка УПМ-0703Л-14	22 1417 2700
Марка УПМ-0703Л-16	22 1417 2800
Марка УПМ-0703Л-18	22 1417 0900
Марка УПМ-0612Л-03, сорт высший	22 1417 3100
Марка УПМ-0612Л-05, сорт высший	22 1417 3200
Марка УПМ-0612Л-06, сорт высший	22 1417 3300
Марка УПМ-0612Л-09, сорт высший	22 1417 3400
Марка УПМ-0612Л-11, сорт высший	22 1417 3500
Марка УПМ-0612Л-14, сорт высший	22 1417 3600
Марка УПМ-0612Л-03, сорт 1	22 1417 3900
Марка УПМ-0612Л-05, сорт 1	22 1417 4000
Марка УПМ-0612Л-06, сорт 1	22 1417 4100

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для ударопрочного полистирола марки									Методы испытания
	УПС-1002	УПС-0803Э		УПС-0801		УПМ-0703Э				
		Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт			
1. Размер гранул	Гранулы с наибольшим размером от 2 до 5 мм (от 2 до 3 мм). Допускается не более 1% гранул размером от 5 до 8 мм и не более 1% гранул размером от 1,6 до 2 мм.									По п. 3.2
2. Чистота полимера: чистота поверхности диска	Поверхность диска должна быть чистой. Допускается одно включение диаметром 0,2—0,3 мм на поверхностях дисков в пересчете на площадь, см²: 10 (20) / 20 / 10			20 / 10		20 / 10				По п. 3.10
содержание частиц нерастворенного каучука (гель)	— / 20 / 10			Допускается одно включение диаметром 0,6—0,8 мм на поверхностях дисков в пересчете на площадь, см²: 20 / 10		20 / 10				По ГОСТ 15820
3. Массовая доля остаточного мономера и примесей, %, не более:				(не допускается)						
стирола	0,08	0,05	0,08	0,05	0,05	0,10	0,15			
этилбензола	0,10	0,10	0,10	0,05	—	—	—			
бензальдегида	—	—	—	0,01	—	—	—			
4. Массовая доля воды, %, не более	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			По ГОСТ 11736
5. Ударная вязкость: на образцах с надрезом по Шарпи, кДж/м² (кгс·см/см²), не менее	9,8 (10,0)	8,5 (8,7)	7,8 (8,0)	7,5—10,0 (7,7—10,2)	6,5—7,4 (6,6—7,5)	7,8 (8,0)	7,3 (7,4)			По ГОСТ 4647, ГОСТ 19109 и п. 3.11 настоящего стандарта
по Изоду, кДж/м² (кгс·см/см²), не менее	—	—	—	—	—	—	—			

Продолжение табл. 2

Наименование показателя	Норма для ударопрочного полистирола марки								Методы испытания
	УПС-1002	УПС-0803Э		УПС-0801		УПМ-0703Э			
		Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт		
6. Показатель текучести расплава, г/10 мин	2,4—3,6	2,7—3,7	2,5—4,5	2,5—3,7	2,0—4,5	2,5—4,5	2,5—5,0		По ГОСТ 11645 и п. 3.5 настоящего стандарта
7. Разброс показателя текучести расплава в пределах одной партии, %	—(±10)	±10	±13	±10	—	±10	±13		По п. 3.6
8. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	35	40	38	35	30	40	35		По ГОСТ 11262 и п. 3.12 настоящего стандарта
9. Массовая доля золы (зольность), %, не менее	—	1,9	1,9	—	—	1,1	1,1		По ГОСТ 15173
10. Прочность при разрыве, МПа (кгс/см²), не менее	24,5 (250)	—	—	—	—	—	—		По ГОСТ 11262 и п. 3.12 настоящего стандарта

Продолжение приложения 4

Марка полистирола неокрашенного	Код ОКП
Марка УПМ-0508-05, сорт высший	22 1415 1403
Марка УПМ-0508-06, сорт высший	22 1415 1404
Марка УПМ-0508-08, сорт высший	22 1415 1405
Марка УПМ-0508-11, сорт высший	22 1415 1406
Марка УПМ-0508-01, сорт высший	22 1415 1411
Марка УПМ-0508-02, сорт высший	22 1415 1412
Марка УПМ-0508-03, сорт высший	22 1415 1413
Марка УПМ-0508-09, сорт высший	22 1415 1417
Марка УПМ-0508-14, сорт высший	22 1415 1419
Марка УПМ-0508-13, сорт высший	22 1415 1421
Марка УПМ-0508-01, сорт 1	22 1415 0301
Марка УПМ-0508-02, сорт 1	22 1415 0302
Марка УПМ-0508-03, сорт 1	22 1415 0303
Марка УПМ-0508-05, сорт 1	22 1415 0304
Марка УПМ-0508-06, сорт 1	22 1415 0305
Марка УПМ-0508-08, сорт 1	22 1415 0306
Марка УПМ-0508-09, сорт 1	22 1415 0307
Марка УПМ-0508-11, сорт 1	22 1415 0308
Марка УПМ-0508-13, сорт 1	22 1415 0309
Марка УПМ-0508-14, сорт 1	22 1415 0310

Марка полистирола окрашенного	Код ОКП
Марка УПС-1002-05	22 1417 0200
Марка УПС-1002-06	22 1417 0300
Марка УПС-1002-08	22 1417 0400
Марка УПС-0803Э-05, сорт высший	22 1419 1500
Марка УПС-0803Э-09, сорт высший	22 1419 1600
Марка УПС-0803Э-17, сорт высший	22 1419 1800
Марка УПС-0803Э-16, сорт высший	22 1419 1700
Марка УПС-0803Э-05, сорт 1	22 1419 1900
Марка УПС-0803Э-09, сорт 1	22 1419 2000
Марка УПС-0803Э-16, сорт 1	22 1419 2100
Марка УПС-0803Э-17, сорт 1	22 1419 2200
Марка УПС-0801-01, сорт высший	22 1419 2300
Марка УПС-0801-02, сорт высший	22 1419 2400
Марка УПС-0801-03, сорт высший	22 1419 2500
Марка УПС-0801-14, сорт высший	22 1419 2900
Марка УПС-0801-04, сорт высший	22 1419 2600
Марка УПС-0801-08, сорт высший	22 1419 2700
Марка УПС-0801-09, сорт высший	22 1419 2800
Марка УПС-0801-01, сорт 1	22 1419 3000
Марка УПС-0801-02, сорт 1	22 1419 3100
Марка УПС-0801-03, сорт 1	22 1419 3200
Марка УПС-0801-04, сорт 1	22 1419 3300
Марка УПС-0801-08, сорт 1	22 1419 3400
Марка УПС-0801-09, сорт 1	22 1419 3500
Марка УПС-0801-14, сорт 1	22 1419 3600
Марка УПМ-0703Э-04, сорт высший	22 1419 3700

Продолжение приложения 4

Марка полистирола неокрашенного	Код ОКП
Марка УПМ-424-02, сорт высший	22 1415 2006
Марка УПМ-424-03, сорт высший	22 1415 2007
Марка УПМ-424-14, сорт 1	22 1415 2301
Марка УПМ-424-16, сорт 1	22 1415 2302
Марка УПМ-424-17, сорт 1	22 1415 2303
Марка УПМ-424-18, сорт 1	22 1415 2304
Марка УПМ-424-01, сорт 1	22 1415 2305
Марка УПМ-424-02, сорт 1	22 1415 2306
Марка УПМ-424-03, сорт 1	22 1415 2307
Марка УПМ-0503Э-01	22 1415 0901
Марка УПМ-0503Э-02	22 1415 0902
Марка УПМ-0503Э-03	22 1415 0903
Марка УПМ-0503Э-05	22 1415 0904
Марка УПМ-0503Э-06	22 1415 0905
Марка УПМ-0503Э-08	22 1415 0906
Марка УПМ-0503Э-09	22 1415 0907
Марка УПМ-0503Э-14	22 1415 0908
Марка УПМ-0703Л-05	22 1415 1101
Марка УПМ-0703Л-06	22 1415 1102
Марка УПМ-0703Л-08	22 1415 1103
Марка УПМ-0703Л-11	22 1415 1104
Марка УПМ-0703Л-14	22 1415 1105
Марка УПМ-0703Л-16	22 1415 1106
Марка УПМ-0703Л-18	22 1415 1107
Марка УПМ-0612Л-05, сорт высший	22 1415 1503
Марка УПМ-0612Л-06, сорт высший	22 1415 1504
Марка УПМ-0612Л-11, сорт высший	22 1415 1505
Марка УПМ-0612Л-03, сорт высший	22 1415 1511
Марка УПМ-0612Л-09, сорт высший	22 1415 1515
Марка УПМ-0612Л-14, сорт высший	22 1415 1517
Марка УПМ-0612Л-03, сорт 1	22 1415 1603
Марка УПМ-0612Л-05, сорт 1	22 1415 1604
Марка УПМ-0612Л-06, сорт 1	22 1415 1605
Марка УПМ-0612Л-09, сорт 1	22 1415 1606
Марка УПМ-0612Л-11, сорт 1	22 1415 1607
Марка УПМ-0612Л-14, сорт 1	22 1415 1608
Марка УПС-0803Л-03	22 1415 0501
Марка УПС-0803Л-06	22 1415 0502
Марка УПС-0803Л-14	22 1415 0503
Марка УПС-0803Л-08	22 1415 0504
Марка УПС-0803Л-05	22 1415 0505
Марка УПС-0803Л-17	22 1415 0506
Марка УПС-0803Л-18	22 1415 0507
Марка УПМ-0503Л-14	22 1415 1307
Марка УПМ-0503Л-02	22 1415 1308
Марка УПМ-0503Л-03	22 1415 1309
Марка УПМ-0503Л-08	22 1415 1310
Марка УПМ-0503Л-05	22 1415 1312
Марка УПМ-0503Л-06	22 1415 1314
Марка УПМ-0503Л-09	22 1415 1316
Марка УПМ-0503Л-01	22 1415 1317

Продолжение табл. 2

Наименование показателя	Норма для ударопрочного полистирола марки							Методы испытания
	УПМ-424		УПМ-0503Э	УПМ-0703Л	УПМ-0612Л			
	Высший сорт	Первый сорт			Высший сорт	Первый сорт		
1. Размер гранул	Гранулы с наибольшим размером от 2 до 5 мм (от 2 до 3 мм). Допускается не более 1% гранул размером от 5 до 8 мм и не более 1% гранул размером от 1,5 до 2 мм							По п. 3.2
2. Чистота полимера: чистота поверхности диска	Поверхность диска должна быть чистой. Допускается одно включение диаметром 0,2—0,3 мм на поверхностях дисков в пересчете на площадь, см²: 20 — 20 — 10 (20) — 10 (20) —							По п. 3.10
содержание частиц нерастворенного каучука (гель)	Допускается одно включение размером 0,6—0,8 мм на поверхностях дисков в пересчете на площадь, см²: 20 — 10 — 20 — — —							По ГОСТ 15820
3. Массовая доля остаточного мономера и примесей, %, не более:	(не допускается)							
стирола	0,09	0,10	0,10	0,10	0,20	0,30		
этилбензола	—	—	—	—	—	—		
бензальдегида	—	—	—	—	—	—		
4. Массовая доля воды, %, не более	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		По ГОСТ 11736
5. Ударная вязкость: на образцах с надрезом по Шарпи, кДж/м² (кгс×см/см²), не менее	7,8 (8,0)	7,3 (7,4)	5,7 (5,8)	7,4 (7,5)	6,4 (6,5)	5,9 (6,0)		По ГОСТ 4647, по ГОСТ 19109 и п. 3.11 настоящего стандарта
по Изоду, кДж/м² (кгс×см/см²), не менее	9,2 (9,4)	8,4 (8,6)	—	—	—	—		
6. Показатель текучести расплава, г/10 мин	3,0—4,5	3,0—5,3	2,5—4,5	3,0—8,0	4,0—8,0	3,0—8,0		По ГОСТ 11645 и п. 3.5 настоящего стандарта

Продолжение табл. 2

Наименование показателя	Норма для ударопрочного полистирола марки							Методы испытания
	УПМ-424		УПМ-0503Э	УПМ-0703Л	УПМ-0612Л			
	Высший сорт	Первый сорт			Высший сорт	Первый сорт		
7. Разброс показателя текучести расплава в пределах одной партии, %	±10	±13	±10	—(±10)	—(±10)	—		По п. 3.6
8. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	40	35	28	25	18	15		По ГОСТ 11262 и п. 3.12 настоящего стандарта
9. Массовая доля золы (зольность), %, не менее	1,1	1,1	—	—	—	—		По ГОСТ 15973
10. Прочность при разрыве МПа (кгс/см²), не менее	—	—	—	—	24,5 (250)	22,5 (230)		По ГОСТ 11262 и п. 3.12 настоящего стандарта

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Рекомендуемое

КОДЫ ОКП МАРОК УДАРОПРОЧНОГО ПОЛИСТИРОЛА

Марка полистирола неокрашенного	Код ОКП
Марка УПС-1002-05	22 1415 0202
Марка УПС-1002-06	22 1415 0203
Марка УПС-1002-08	22 1415 0204
Марка УПС-0803Э-05, сорт высший	22 1415 0603
Марка УПС-0803Э-09, сорт высший	22 1415 0604
Марка УПС-0803Э-17, сорт высший	22 1415 0606
Марка УПС-0803Э-16, сорт высший	22 1415 0617
Марка УПС-0803Э-05, сорт 1	22 1415 0801
Марка УПС-0803Э-09, сорт 1	22 1415 0802
Марка УПС-0803Э-16, сорт 1	22 1415 0803
Марка УПС-0803Э-17, сорт 1	22 1415 0804
Марка УПС-0801-03, сорт высший	22 1415 0701
Марка УПС-0801-01, сорт высший	22 1415 0702
Марка УПС-0801-02, сорт высший	22 1415 0703
Марка УПС-0801-14, сорт высший	22 1415 0704
Марка УПС-0801-04, сорт высший	22 1415 0705
Марка УПС-0801-08, сорт высший	22 1415 0706
Марка УПС-0801-09, сорт высший	22 1415 0707
УПС-0801-01, сорт 1	22 1415 0101
Марка УПС-0801-02, сорт 1	22 1415 0102
Марка УПС-0801-03, сорт 1	22 1415 0103
Марка УПС-0801-04, сорт 1	22 1415 0104
Марка УПС-0801-08, сорт 1	22 1415 0105
Марка УПС-0801-09, сорт 1	22 1415 0106
Марка УПС-0801-14, сорт 1	22 1415 0107
Марка УПМ-0703Э-04, сорт высший	22 1415 1203
Марка УПМ-0703Э-05, сорт высший	22 1415 1204
Марка УПМ-0703Э-06, сорт высший	22 1415 1205
Марка УПМ-0703Э-09, сорт высший	22 1415 1206
Марка УПМ-0703Э-14, сорт высший	22 1415 1208
Марка УПМ-0703Э-16, сорт высший	22 1415 1213
Марка УПМ-0703Э-18, сорт высший	22 1415 1215
Марка УПМ-0703Э-04, сорт 1	22 1415 1001
Марка УПМ-0703Э-05, сорт 1	22 1415 1002
Марка УПМ-0703Э-06, сорт 1	22 1415 1003
Марка УПМ-0703Э-09, сорт 1	22 1415 1004
Марка УПМ-0703Э-14, сорт 1	22 1415 1005
Марка УПМ-0703Э-16, сорт 1	22 1415 1006
Марка УПМ-0703Э-18, сорт 1	22 1415 1007
Марка УПМ-424-14, сорт высший	22 1415 2001
Марка УПМ-424-16, сорт высший	22 1415 2002
Марка УПМ-424-17, сорт высший	22 1415 2003
Марка УПМ-424-18, сорт высший	22 1415 2004
Марка УПМ-424-01, сорт высший	22 1415 2005

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

СПРАВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УДАРОПРОЧНОГО ПОЛИСТИРОЛА

Наименование показателя	Норма для марки		Метод испытания
	УПМ	УПС	
1. Плотность, г/см³	1,04—1,06	1,04—1,06	ГОСТ 15139
2. Предел прочности при статическом изгибе, МПа	35—50	45—55	ГОСТ 4648
3. Модуль упругости при статическом изгибе, ГПа, не менее	2,0	2,5	ГОСТ 9550
4. Ударная вязкость на образцах с надрезом, кДж/м² (кгс · см/см²):			ГОСТ 4647
при минус 20°С	Снижение исходного показателя на 30—40%		
при минус 40°С	То же на 50%		
при хранении, исключающем воздействие солнечной радиации, в течение 3 лет	То же на 30%		
5. Температура размягчения по Вика в жидкой среде (P=5 кгс), °С, не менее	85—88	88—90	ГОСТ 15088
6. Влагопоглощение за 24 ч при 20°С, %, не более	0,05	0,05	ГОСТ 4650
7. Литьевая усадка, %	0,4—0,7	0,4—0,7	ГОСТ 18616
8. Твердость по Роквеллу	HRR105	HRR115	ГОСТ 24622
9. Температура тепловой деформации под нагрузкой 1,85 МПа (18,5 кгс/см²), °С	75—80	75—80	ГОСТ 12021
10. Удельное электрическое сопротивление, Ом. м	$1 \cdot 10^{14}$	$1 \cdot 10^{14}$	ГОСТ 6433.2
11. Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 10⁶ Гц	$(3—7) \cdot 10^{-4}$	$(4—8) \cdot 10^{-14}$	ГОСТ 22372
12. Диэлектрическая проницаемость при частоте 10⁶ Гц	2,6—2,7	2,6—2,7	ГОСТ 22372
13. Прочность при разрыве, МПа (кгс/см²)	19,6—24,5 (200—250)	21,6—24,5 (220—250)	ГОСТ 11262

Примечания:
1. Ударопрочный полистирол — не фреоностойкий полимер.
2. Изделия из термо- и светостабилизированного ударопрочного полистирола используются от минус 40°С до плюс 60°С при отсутствии солнечной радиации.

Продолжение табл. 2

Наименование показателя	Норма для ударопрочного полистирола марки				Методы испытаний
	УПС-0803Л	УПМ-0503Л	УПМ-0508		
			Высший сорт	Первый сорт	
1. Размер гранул	Гранулы с наибольшим размером от 2 до 5 мм (от 2 до 3 мм). Допускается не более 1% гранул размером от 5 до 8 мм и не более 1% гранул размером от 1,5 до 2 мм				По п. 3.2
2. Чистота полимера: чистота поверхности диска	Поверхность диска должна быть чистой. Допускается одно включение диаметром 0,2—0,3 мм на поверхностях дисков в пересчете на площадь, см²:				По п. 3.10
	10 (20)	— (20)	10 (20)	—	
	—	—	—	—	
	(не допускается)				
содержание частиц нерастворенного каучука (гель)					По ГОСТ 15820
3. Массовая доля остаточного мономера и примесей, %, не более:					
стирола	0,08	0,15	0,10	0,3	
этилбензола	0,10	—	—	—	
бензальдегида	—	—	—	—	
4. Массовая доля воды, %, не более	0,1	0,1	0,1	0,1	По ГОСТ 11736
5. Ударная вязкость:					
на образцах с надрезом по Шарпи, кДж/м² (кгс · см/см²), не менее	7,8 (8,0)	5,0 (5,1)	5,4 (5,5)	4,9 (5,0)	По ГОСТ 4647, по ГОСТ 19109 и п. 3.11 настоящего стандарта
по Изоду кДж/м² (кгс · см/см²), не менее	—	—	—	—	
6. Показатель текучести расплава, г/10 мин	2,0—5,0	3,0—5,0	4,0—7,0	2,0—8,0	По ГОСТ 11645 и п. 3.5 настоящего стандарта

Продолжение табл. 2

Наименование показателя	Норма для ударопрочного полистирола марки			Методы испытаний
	УПС-0803Л	УПМ-0503Л	УПМ-0508	
			Высший сорт	Первый сорт	
7. Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %	—(±10)	—(±10)	—(±10)	—	По п. 3.6
8. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	30	25	25	20	По ГОСТ 11262 и п. 3.12 настоящего стандарта
9. Массовая доля золы (зольность), %, не менее	—	—	—	—	По ГОСТ 15973
10. Прочность при разрыве МПа (кгс/см²), не менее	—	—	—	—	По ГОСТ 11262 и п. 3.12 настоящего стандарта

Примечания:

1. Ударопрочный полистирол первого сорта допускается выпускать в период перехода с одной марки на другую, пуска и остановки производства.

2. Допускается снижение на 15% норм показателей «ударная вязкость», «относительное удлинение», «прочность при разрыве» для марок, окрашенных в черный цвет.

3. Для показателей 1, 2 и 7 с 01.01.94 вводятся нормы, указанные в скобках.

Продолжение приложения 2

Номер рецептуры окрашивания	Наименование цвета	Рекомендуемая область применения
763	Коричневый	Изделия культурно-бытового и технического назначения: микромагнитофоны, корпусные детали кухонных механических приборов, радиоаппаратура, аппараты счетно-вычислительных машин, телефоны, будильники, корпуса стиральных машин, кнопки сигнализации, изделия галантереи и другие товары народного потребления
776	Темно-коричневый (шоколадный)	
795	Темно-шоколадный	
785	Темный (серовато-коричневый)	
801	Светло-серый	
802	Светлый бежевато-серый	
817	Светлый (бежевато-серый, светлый серо-бежевый)	
830	Бежево-серый	
831	Бежево-серый	
832	Бежево-серый	
849	Бежево-серый (коричнево-серый)	
848	Серый	
839	Серый	
890	Темно-серый (асфальтовый)	
901	Черный	
922	То же	
965	»	
902	Черный (светонепроницаемый)	Детали кинофотоаппаратуры
965	То же	

Примечание. Допускается выпуск ударопрочного полистирола других цветов в соответствии с контрольными образцами цвета, утвержденными в установленном порядке.

Продолжение приложения 2

Номер рецептуры окрашивания	Наименование цвета	Рекомендуемая область применения
785	Темный бежевато-коричневый	Игрушки
327	Ярко-желтый (канареечный)	Изделия культурно-бытового и технического назначения: микромагнитофоны, корпусные детали кухонных механических приборов, радиоаппаратура, аппараты счетно-вычислительных машин, телефоны, будильники, корпуса стиральных машин, кнопки сигнализации, изделия галантереи и другие товары народного потребления
081	Белый	
084	Белый	
086	Белый	
087	Белый	
002	Белый	
001	Белый	
151	Красный (алый)	
185	Вишневый	
198	Темно-вишневый	
211	Оранжевый	
212	Оранжевый	
247	Красновато-оранжевый	
311	Слоновая кость	
312	Слоновая кость	
327	Ярко-желтый (канареечный)	
332	Желтый (ярко-желтый)	
418	Светло-оливковый	
450	Оливковый	
482	Темно-оливковый	
440	Ярко-зеленый	
430	Желтовато-зеленый	
467	Серо-зеленый с металлическим эффектом	
469	Серо-зеленый	
487	Темный сине-зеленый	
512	Темно-голубой	
530	Голубой (небесно-голубой)	
552	Темно-голубой (ярко-голубой)	
557	Серо-голубой	
581	Серовато-синий с металлическим эффектом (темный серовато-синий с металлическим эффектом)	
574	Синий	
592	Темно-синий	
630	Светло-фиолетовый (светло-фиолетово-синий)	
628	Светлый серовато-пурпурный	
680	Серовато-пурпурный	
685	Темно-фиолетовый	
701	Светло-бежевый (бежевато-белый)	
707	Светло-бежевый (темно-молочный)	
709	Светлый серовато-бежевый	

1.6. Условное обозначение ударопрочного полистирола состоит из сокращенного названия полимера (УПМ или УПС), цифрового обозначения марки, рецептуры стабилизации, рецептуры окрашивания, сорта и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения ударопрочного полистирола марки УПМ-0503Л, стабильного к переработке, белого цвета, первого сорта:

УПМ-0503Л-02, рец. 084, 1 с., ГОСТ 28250—89

1.7. Характеристики

1.7.1. Ударопрочный полистирол по показателям качества должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 2.

1.7.2. Справочные показатели приведены в приложении 3.

1.7.3. Ударопрочный полистирол, применяемый для изготовления внутренней облицовки и деталей холодильников, морозильников, изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, и игрушек, не должен придавать модельной среде постороннего запаха и привкуса выше II балла. Концентрация стирола в модельной среде не должна превышать 0,01 мг/дм^3. Применение ударопрочного полистирола для изготовления изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, внутренней облицовки и деталей холодильников, морозильников и игрушек должно быть разрешено Минздравом СССР. Номер и дата разрешения должны быть приведены в Санитарно-гигиенических правилах и нормах по производству и реализации игрушек или Порядке применения металлов, синтетических и других материалов, контактирующих с пищевыми продуктами и средами.

1.7.4. Цвет ударопрочного полистирола должен соответствовать цвету контрольного образца, утвержденного в установленном порядке.

1.8. Коды ОКП для марок ударопрочного полистирола приведены в приложении 4.

1.9. Требования безопасности

1.9.1. Ударопрочный полистирол при комнатной температуре не оказывает вредного действия на организм человека.

1.9.2. Ударопрочный полистирол не токсичен, не взрывоопасен, загорается при контакте с огнем, по ГОСТ 12.1.044 — горючее вещество, температура воспламенения — 343°С, самовоспламенения — 486°С. Пыль полистирола с размерами частиц от 20 до 70 мкм взрывоопасна, нижний предел взрываемости — 27,5 г/м^3.

1.9.3. В процессе переработки ударопрочного полистирола возможно выделение в воздух летучих веществ: стирола, бензола, этилбензола, толуола, бензальдегида, оксида углерода.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) паров летучих веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений и класс их опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007 приведены в табл. 3.

Таблица 3

Наименование вещества	Характеристика ПДК	Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны, мг/м³	Класс опасности
Стирол	Максимально разовая	30	3
	среднесменная	10	
Бензол	Максимально разовая	15	2
	среднесменная	5	
Этилбензол	—	50	4
Толуол	—	50	3
Бензальдегид	—	5	3
Оксид углерода	—	20	4

Примечание. При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ сумма отношений фактических концентраций каждого из них к их ПДК не должна превышать единицы.

1.9.4. Периодичность санитарно-химического контроля воздуха рабочей зоны устанавливается Минздравом СССР.

1.9.5. Переработка ударопрочного полистирола должна проводиться при работающей общеобменной и местной вентиляции, установленной в местах наибольшего выделения летучих веществ, при строгом соблюдении температурного режима и технологических параметров. Производственные помещения должны быть обеспечены техническими средствами контроля состояния воздушной среды.

1.9.6. При загорании ударопрочного полистирола необходимо использовать первичные средства огнетушения: песок, тонко распыленную воду с добавкой ПАВ, углекислотные огнетушители и асбестовые одеяла.

Индивидуальные средства защиты при аварийных ситуациях — противогаз марки «А» по ГОСТ 12.4.042.

1.10. Маркировка

Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Боится сырости», «Боится нагрева», классификационного шифра 921 по ГОСТ 19433 и следующих данных, характеризующих продукцию:

наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;

условного обозначения полимера или его кода ОКП;

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ РЕЦЕПТУР ОКРАШИВАНИЯ УДАРОПРОЧНОГО ПОЛИСТИРОЛА

Номер рецептуры окрашивания	Наименование цвета	Рекомендуемая область применения
084	Белый	Для изготовления листов и внутренних деталей холодильников
087	То же	
001	»	
002	»	
009	»	
503	Бирюзовый	
512	Темно-голубой	
530	Голубой (небесно-голубой)	
552	Темно-голубой (ярко-голубой)	
701	Светло-бежевый (бежевато-белый)	
785	Темный серовато-коричневый	
801	Светло-серый	
839	Серый	
081	Белый	Изделия, контактирующие с пищевыми продуктами
084	То же	
086	»	
002	Белый	
312	Слоновая кость	
503	Бирюзовый	
512	Темно-голубой	
530	Голубой (небесно-голубой)	То же
552	Темно-голубой (ярко-голубой)	
701	Светло-бежевый (бежевато-белый)	
801	Светло-серый	
839	Серый	
467	Серо-зеленый с металлическим эффектом	Игрушки
487	Темный сине-зеленый	
503	Бирюзовый	
512	Темно-голубой	
312	Слоновая кость	
530	Голубой (небесно-голубой)	
701	Светло-бежевый (бежевато-белый)	
839	Серый	
801	Светло-серый	
802	Светлый бежевато-серый	

Продолжение приложения 1

Рецептура стабилизации	Свойства	Марка	Область применения
06, 18	Повышенная термосветостабильность	УПС-0803Л УПМ-0703Л УПМ-0703Э	Изделия культурно-бытового и технического назначения; магнитофоны, корпусные детали кухонных механических приборов, радиоаппаратура, аппараты счетно-вычислительных машин и другие изделия
18	»	УПМ-424	То же
06, 13 (стабилизация на отдельно стоящем оборудовании)	»	УПМ-0508	»
06	»	УПМ-0503Э УПМ-0503Л	Мелкие изделия
03, 14	Стабилен к переработке	УПМ-0503Э УПМ-0503Л УПМ-0508 УПМ-0612Л УПС-0801 УПМ-424 УПМ-0803Л	Мелкие изделия, товары народного потребления
01, 02	Стабилен к переработке	УПМ-0503Э УПМ-0503Л УПС-0801 УПМ-424 УПМ-0508	Упаковка пищевых продуктов. Мелкая тара одноразового употребления

Примечание. Допускается по согласованию с потребителем использование новых рецептур стабилизации, утвержденных в установленном порядке.

номера партии;
массы нетто;
даты изготовления;
обозначения настоящего стандарта.

При упаковывании ударопрочного полистирола в мягкие контейнеры транспортную маркировку наносят на боковую поверхность контейнера или на ярлык, крепящийся к горловине. Сопроводительные документы вкладывают в специальный карман на внутренней поверхности контейнера.

На боковой поверхности контейнера-цистерны, вагона для гранулированных полимерных материалов и автоцистерны несмываемой краской должна быть нанесена надпись «Полимеры» или «Полистирол».

1.11. Упаковка

1.11.1. Ударопрочный полистирол упаковывают в трехслойные бумажные мешки марки НМ по ГОСТ 2226 с полиэтиленовым вкладышем или полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811, или четырех-пятислойные мешки марки НМ с открытой или закрытой горловиной по ГОСТ 2226.

По согласованию с потребителем допускается упаковывание ударопрочного полистирола в другие мешки, прочность которых отвечает требованиям ГОСТ 2226 и ГОСТ 17811, а также мешки, изготовленные из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 марки «М» толщиной (0,200±0,024) мм, (0,220±0,024) мм, размеры и формы которых определяются возможностями специальной упаковочной установки.

Горловину вкладыша и полиэтиленового мешка заваривают или прошивают машинным способом, открытую горловину бумажного мешка прошивают машинным способом. Клапаны мешков с закрытой горловиной должны быть заправлены внутрь.

Масса нетто мешка должна быть (25,0±0,3) кг.

Ударопрочный полистирол допускается упаковывать в мягкие специализированные контейнеры для сыпучих продуктов типа МКР-1,0С и МКР-1,0М.

Масса нетто контейнера должна быть (400±4), (500±5) или (600±5) кг.

1.11.2. Допускается не упаковывать ударопрочный полистирол при транспортировании его по согласованию с потребителем в специализированных вагонах для гранулированных полимерных материалов моделей 17—495 и 17—917, железнодорожных контейнерах модели НР-22000 с пневмовыгрузкой, автоцистернах типа К1040, контейнерах-цистернах СКЦ-1—2,5 или СКЦ-1—5 по ГОСТ 26380.

1.12. Упаковка и маркировка ударопрочного полистирола, поставляемого на экспорт, должна соответствовать требованиям внешнеэкономических организаций.

1.13. Допускается поставка ударопрочного полистирола для нужд народного хозяйства в упаковке и с маркировкой, предусмотренной для экспорта.

2. ПРИЕМКА

2.1. Приемка ударопрочного полистирола осуществляется партиями. За партию принимают количество ударопрочного полистирола, получаемого одним методом, одной марки, одного цвета, сопровождаемого одним документом о качестве.

Масса партии ударопрочного полистирола должна составлять от 1 до 60 т, а полистирола марок УПС-0803Э, УПМ-0703Э, УПМ-0503Э, УПМ-424, УПС-0801 — не менее 10 т.

2.2. Каждая партия ударопрочного полистирола должна сопровождаться документом, удостоверяющим его качество.

Документ о качестве должен содержать следующие данные:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак или код предприятия;

условное обозначение полистирола или его код ОКП;

номер партии и количество упаковочных единиц;

дату изготовления;

массу нетто;

обозначение настоящего стандарта;

показатели качества по проведенным испытаниям и подтверждение соответствия цвета контрольному образцу-эталону или подтверждение о соответствии требованиям настоящего стандарта.

Каждая автоцистерна, контейнер-цистерна, железнодорожная цистерна и вагон для полимерных материалов является партией.

2.3. Для проверки качества ударопрочного полистирола на соответствие требованиям настоящего стандарта от каждой партии отбирают 5% упаковочных единиц, но не менее трех. При транспортировании полимера без упаковки (см. п. 1.11.2) проверяют качество продукта в каждой автоцистерне, контейнере-цистерне, железнодорожном контейнере и вагоне для полимерных материалов.

2.4. Приемо-сдаточные испытания проводят по показателям 1—3, 5, 6, 8, 9 табл. 2 и на соответствие требованию п. 1.7.4. Испытания по показателю 9 проводят только для полимера, окрашенного в белый цвет.

Испытания по показателю 4 табл. 2 изготовитель проводит периодически не реже одного раза в квартал. Периодические испытания на соответствие требованиям п. 1.7.3 ударопрочного полистирола, используемого для изготовления изделий, применяемых при опосредованном контакте с пищевыми продуктами, изготовитель проводит не реже одного раза в квартал, а при непос-

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ РЕЦЕПТУР СТАБИЛИЗАЦИИ УДАРОПРОЧНОГО ПОЛИСТИРОЛА

Рецептура стабилизации	Свойства	Марка	Область применения
05, 09, 16, 17	Повышенная термостабильность	УПС-0803Э	Изготовление листов для внутренней облицовки холодильников, морозильников
09, 04, 05, 14, 16	То же	УПМ-0703Э	Изготовление листов и внутренних деталей холодильников
16, 17	»	УПМ-424	Изготовление листов внутренних деталей холодильников и товаров народного потребления
05, 08, 14, 16, 11 (стабилизация на отдельно стоящем оборудовании)	»	УПМ-0703Л	Для изготовления крупногабаритных изделий и товаров народного потребления сложной конфигурации
05, 17, 08	»	УПС-0803Л	То же
04, 08, 09	»	УПС-0801	»
05, 09, 11 (стабилизация на отдельно стоящем оборудовании)	»	УПМ-0612Л	»
05, 08, 09, 11 (стабилизация на отдельно стоящем оборудовании)	»	УПМ-0508	»
05, 08, 09	»	УПМ-0503Э УПМ-0503Л	Для изготовления товаров народного потребления
05, 08	Повышенная термостабильность	УПС-1002	Для изготовления крупногабаритных изделий и товаров народного потребления сложной конфигурации. Комплектующие детали холодильников
06	Повышенная термосветостабильность	УПС-1002 УПМ-0612Л	Изделия культурно-бытового и технического назначения; магнитофоны, корпусные детали кухонных механических приборов, радиоаппаратура, аппараты счетно-вычислительных машин и другие изделия

рольным образцом цвета, утвержденным в установленном порядке.

3.14. Запах, привкус, концентрацию стирола и примесей в водных вытяжках определяют по ГОСТ 22648 на брусках размером $(50,0\pm1,0)\times(6,0\pm0,2)\times(4,0\pm0,2)$ мм для марок, предназначенных для изготовления изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, и на лопатках типа 2 по ГОСТ 11262 — для марок, предназначенных для изготовления внутренней облицовки холодильников.

3.14.1. Запах и привкус определяют органолептическим методом по ГОСТ 22648, концентрацию стирола и примесей определяют по ГОСТ 22648 газохроматографическим методом.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Ударопрочный полистирол, упакованный в соответствии с п. 1.11, транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

4.2. Полистирол, упакованный в мешки, формируют в транспортные пакеты в соответствии с ГОСТ 21929 и ГОСТ 26663. Размеры и масса пакета должны соответствовать ГОСТ 24597, средства скрепления — ГОСТ 21650 и ГОСТ 25951.

4.3. По согласованию с потребителем допускается транспортировать неупакованный полимер в вагонах для гранулированных полимерных материалов моделей 17—495 и 17—917, железнодорожных контейнерах модели НР-22000 с пневмовыгрузкой, автоцистернах типа К1040, контейнерах-цистернах СКЦ-1—2,5 и СКЦ-1—5 по ГОСТ 26380.

4.4. Ударопрочный полистирол должен храниться в закрытом помещении на полках и поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 50 мм, от отопительных приборов — не менее чем на 1 м или в специальных хранилищах.

Срок хранения ударопрочного полистирола — 3 года.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие ударопрочного полистирола требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения ударопрочного полистирола— 2 года со дня изготовления и 6 месяцев со дня изготовления с рецептурой стабилизации 01.

редственном контакте с пищевыми продуктами — не реже одного раза в месяц. По показателю 7 табл. 2 изготовитель испытывает каждую десятую партию. Испытания по показателю 10 табл. 2 изготовитель проводит не реже одного раза в год и по требованию потребителя.

2.5. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве выборки, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний изготовитель проверяет каждую партию до получения положительных результатов испытаний подряд не менее чем трех партий.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Точечные пробы отбирают щупом с продольным вырезом, или щупом для порошкообразных продуктов по ГОСТ 2517, или совком в равных количествах от каждой отобранной в выборку упаковочной единицы. Допускается у изготовителя отбирать пробы из технологического потока через равные промежутки времени или от каждой 20-й упаковочной единицы при упаковывании продукта.

Из каждого контейнера, контейнера-цистерны, автоцистерны, вагона для гранулированных полимерных материалов отбирают не менее трех проб щупами с разных уровней.

3.1.1. Точечные пробы соединяют, тщательно перемешивают и отбирают объединенную пробу массой не менее 3 кг.

Минимальная масса точечной пробы — 0,2 кг.

Точечные пробы массой не менее 0,1 кг для определения показателя 7 отбирают от 5 упаковочных единиц или 5 проб из технологического потока через равные интервалы времени, но не реже чем через 1 ч.

Объединенную пробу и точечные пробы для определения показателя 7 помещают каждую отдельно в чистые, сухие, плотно закрывающиеся банки или во влагонепроницаемые мешки. На банку наклеивают, а в мешок вкладывают этикетку с обозначением вида пробы, наименования полимера, номера партии, даты отбора пробы.

3.2. Массовую долю гранул ударопрочного полистирола более 5 мм и менее 2 мм определяют измерением максимального размера гранул или ситовым методом.

3.2.1. (200±1) г объединенной пробы взвешивают на весах общего назначения 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 1 кг.

Отбирают вручную гранулы размером более 5 мм и гранулы размером менее 2 мм, определяя размер гранул штангенциркулем по ГОСТ 166 или линейкой по ГОСТ 427.

Две отобранные фракции гранул взвешивают и результаты взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака.

Массовую долю гранул размером более 5 мм (X_1) и менее 2 мм (X_2) в процентах определяют по формуле

$$X_1(X_2)=\frac{m_1}{m}\cdot 100,$$

где m_1 — масса отобранных гранул размером более 5 мм или менее 2 мм;

m — масса навески объединенной пробы, г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений для каждой из двух фракций гранул отдельно.

3.2.2. Определение массовой доли гранул более 5 мм и менее 2 мм ситовым методом

3.2.2.1. Аппаратура

Сита диаметром (200±1) мм с сетками типа 1 № 20 и 50 по ГОСТ 214 или сетками № 2 и 5 по ГОСТ 3826, высота обечайки 20—60 мм. Сита должны быть хорошо натянуты и плотно соединены с обечайками.

Машина для рассева должна обеспечивать круговые движения с частотой вращения 100—140 об/мин и радиусом движения эксцентрика 25—70 мм или возвратно-поступательные движения с частотой 100—150 колебаний в минуту и двойной амплитудой колебаний 40—70 мм.

Весы общего назначения с погрешностью ±0,01 г.

3.2.2.2. Предварительно очищенные сухие сита плотно соединяют с поддоном. Перед соединением верхнее сито и поддон взвешивают.

(100±1) г полимера отбирают от объединенной пробы, взвешивают, записывая результат взвешивания с точностью до второго десятичного знака, и высыпают на сетку верхнего сита. Затем сита с поддоном закрывают крышкой и устанавливают на машину для рассева. Включают машину и при круговых движениях со скоростью 120—135 об/мин или возвратно-поступательных движениях с частотой 120—135 колебаний в минуту просеивают в течение (10±1) мин. Допускается проводить рассев вручную.

3.10.3. За положительный результат испытания принимают величины X_3 и X_4, меньшие или равные 1.

3.11. Ударную вязкость определяют методом по Шарпи, а для марки УПМ-424 — по Шарпи и по Изоду.

3.11.1. Ударную вязкость по Шарпи определяют по ГОСТ 4647 на образцах типа 1 с надрезом типа А на маятниковом копре, обеспечивающем скорость движения маятника в момент удара (2,9±10%) м/с.

Надрез наносится на образец при помощи однозубого резца с углом заточки (15±2)°С. Скорость вращения резца — (1350±±50) об/мин. Однозубый резец закрепляется таким образом, чтобы расстояние от него до поверхности стола обеспечивало нанесение на образец надреза требуемой глубины. Образец закрепляется горизонтально в установке для нанесения надреза. Надрез наносится по стороне с наибольшей утяжки. Образец плавно, со скоростью (1,67±0,51) мм/с подается к вращающемуся резцу. Необходимо контролировать перпендикулярность резца относительно поверхности образца, а также размеры и угол заточки резца.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов пяти параллельных определений.

3.11.2. Ударную вязкость по Изоду определяют по ГОСТ 19109 на сдвоенных образцах типа 1 общим размером (63,5±2,0)×(12,7±0,5)×(6,4±0,2) мм с надрезом типа А. Брусок, изготовленный в соответствии с п. 3.8 длиной 127 мм, разрезают пополам и соединяют плоскостью длиной 63,5 мм, получая сдвоенный образец. Надрез наносят при скорости резания (120±5) м/мин и скорости подачи образца, (1,67±0,17) мм/с или в соответствии с п. 3.11.1.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов пяти параллельных определений.

3.11.3. При возникновении разногласий в оценке определения ударной вязкости для ударопрочного полистирола марки УПМ-424 проводят испытание в соответствии с п. 3.11.2.

3.12. Относительное удлинение при разрыве и прочность при разрыве определяют по ГОСТ 11262 на лопатках типа 2 при скорости раздвижения зажимов испытательной машины (5,0±±1,0) мм/мин.

За результат испытания для каждого показателя принимают среднее арифметическое результатов пяти параллельных определений.

3.13. Цвет ударопрочного полистирола определяют визуально на дисках, изготовленных в соответствии с п. 3.8, диаметром (50,0±0,3) мм, толщиной (2,0±0,2) мм сравнением при рассеянном искусственном или естественном дневном освещении с конт-

Калибровочная таблица представляет собой прозрачную пластину размером не менее 100×60 мм, толщиной (0,17±0,05) мм с нанесенными на ней точками и кругами. Рядом с каждой парой точка — круг дан их номинальный размер. Диаметр точки больше, а внутренний диаметр круга меньше на (0,05±0,025) мм номинальных размеров, приведенных на чертеже.

Контроль размеров точек и кругов на калибровочной таблице проводят в отраженном или проходящем свете на измерительном микроскопе с погрешностью ±0,025 мм.

3.10.1. *Определение чистоты поверхности диска*

Обе плоские поверхности десяти дисков осматривают в отраженном свете.

На обнаруженные посторонние включения накладывают калибровочную таблицу и с помощью лупы 2—4-кратного увеличения по ГОСТ 25706 подбирают точку и круг так, чтобы размер включения был не менее внутреннего размера круга, но не выходил за размеры точки. Включения размером менее 0,2 мм не учитываются.

Размер включений и их количество фиксируются.

Количество включений (X_3) вычисляют по формуле

$$X_3=\frac{S_н \cdot a}{S},$$

где $S_н$ — нормируемая площадь (20 или 10 см²) дисков, см²;

a — общее количество включений на десяти дисках с двух сторон, шт.;

S — площадь десяти дисков с двух сторон, см².

3.10.2. Определение содержания частиц нерастворенного каучука (геля), представляющих собой полупрозрачные четко очерченные включения, проводят в проходящем свете нематовой электрической лампы мощностью 100 Вт. Плоские поверхности десяти дисков просматривают с одной стороны. На обнаруженные полупрозрачные частицы накладывают калибровочную таблицу и подбирают точку и круг в соответствии с п. 3.10.1. Не допускаются частицы размером более 0,8 мм. Частицы размером менее 0,6 мм не учитываются.

Количество включений частиц нерастворенного каучука (X_4) вычисляют по формуле

$$X_4=\frac{S_н \cdot a_1}{S_1},$$

где $S_н$ — нормируемая площадь (20 или 10 см²) дисков, см²;

a_1 — общее количество частиц нерастворенного каучука на десяти дисках, шт.;

S_1 — площадь десяти дисков с одной стороны, см².

По окончании рассева верхнее сито вместе с гранулами размером более 5 мм и поддон с гранулами размером менее 2 мм снимают с машины, взвешивают и результаты взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака.

Остаток на верхнем сите (m_1) и остаток на поддоне (m_2) вычисляют по формуле

$$m_1(m_2)=M_1-m',$$

где M_1 — масса верхнего сита с остатком гранул размером более 5 мм или поддона с остатком гранул размером менее 2 мм, г;

m' — масса верхнего сита или поддона, г.

Допускается взвешивать гранулы до и после просева без сита и поддона.

Массовую долю гранул размером более 5 мм (X_1) или менее 2 мм (X_2) в процентах определяют по формуле п. 3.2.1.

3.2.3. При возникновении разногласий в определении массовой доли гранул размером более 5 и менее 2 мм оценку проводят ситовым методом.

3.3. Определение массовой доли остаточного мономера и примесей — по ГОСТ 15820.

3.4. Определение массовой доли воды — по ГОСТ 11736.

3.5. Показатель текучести расплава (ПТР) определяют на экструзионном пластометре, снабженном боковым каналом или без него, по ГОСТ 11645 при температуре (200,0±0,5)°С, нагрузке (49,0±0,1) Н на сопле диаметром (2,095±0,005) мм и при времени прогрева материала (10±0,5) мин. Температуру измеряют с погрешностью ±0,5°С.

3.6. Разброс показателя текучести расплава в пределах партии определяют следующим образом.

На каждой из отобранных точечных проб определяют показатель текучести расплава в соответствии с п. 3.5. Разброс ПТР (Y) в процентах как отклонение максимального и минимального значений от среднего значения вычисляют по формуле

$$Y=\frac{Y_{max,\,min}-Y_{ср}}{Y_{ср}} \cdot 100,$$

где $Y_{max,\,min}$ — максимальное или минимальное значение ПТР, г/10 мин;

$Y_{ср}$ — среднее арифметическое значение ПТР, полученное на пяти пробах, г/10 мин.

3.7. Массовую долю золы определяют по ГОСТ 15973.

3.8. Изготовление образцов для испытания

3.8.1. Для определения показателей 2, 5, 8, 10 табл. 2 и пп. 1.7.3 и 1.7.4 из объединенной пробы, отобранной в соответствии с

п. 3.1.2, изготовляют методом литья под давлением по ГОСТ 12019 и режимам, указанным в табл. 4, на червячных литьевых машинах с объемом впрыска 60—85 см³ в комплексных литьевых формах (см. приложение 5) образцы для проведения испытаний: бруски размером 120×15×10 мм, 127×12,7×3,2 мм, 50×6×4 мм, лопатку типа 2 по ГОСТ 11262, диск диаметром 50 мм, толщиной 2 мм.

В середине широкой части образца, представляющего собой брусок размером 120×15×10 мм, допускается утяжка до 0,5 мм по всей длине образца с каждой из двух сторон.

Таблица 4

Наименование показателя	Норма для марки	
	УПС-1002; УПС-0803Л; УПМ-0703Л; УПМ-0612Л; УПМ-0503Л; УПМ-0508	УПС-0803Э; УПС-0801; УПМ-0703Э; УПМ-424; УПМ-0503Э
1. Температура расплава, °С	180—210	190—220
2. Температура литьевой формы по теплоносителю, °С	50—70	55—65
3. Время впрыска, с	—	1—3
4. Давление впрыска, МПа (кгс/см²)	100—120 (1000—1200)	110—120 (1100—1200)
5. Частота вращения шнека, с⁻¹ (об/мин)	1,17—1,59 (70—95)	1,17—1,59 (70—95)
6. Время выдержки под давлением, с	20—30	30—40
7. Время выдержки без давления, с	30—60	30—50
8. Рекомендуемое противодавление, МПа	0,50—1,00	0,50—1,00

3.8.2. Температура расплава, приведенная в табл. 4, является рекомендуемой. При изготовлении образцов она подбирается для каждой партии в зависимости от показателя текучести расплава так, чтобы дополнительная усадка составляла (25±5) % для марок УПС-0803Э, УПМ-0703Э, УПМ-424 и (25±10) % для марок УПС-1002, УПС-0803Л, УПМ-0703Л, УПМ-0612Л, УПМ-0503Э, УПС-0801, УПМ-0503Л, УПМ-0508.

3.8.3. Для проведения испытаний отбирают образцы, изготовленные при установившемся режиме литья, обеспечивающем дополнительную термическую усадку в соответствии с п. 3.8.2.

3.8.4. Дополнительную усадку определяют по ГОСТ 18616 на образцах типа 2 по ГОСТ 11262.

На образцы карандашом наносят метки, фиксирующие расчетную часть лопатки (50,0±0,5) мм. Образцы укладывают на металлический лист толщиной 1 мм, посыпанный тальком (по ГОСТ 19729), и помещают его на 30 мин в термошкаф, нагретый до температуры (150±2) °С. Отсчет времени ведут с момента достижения в термошкафу температуры 150°С, которая контролируется термометром с ценой деления не более 2°С. Лист с образцами вынимают из термошкафа, охлаждают до комнатной температуры и измеряют расстояние между метками, нанесенными на образец штангенциркулем по ГОСТ 166.

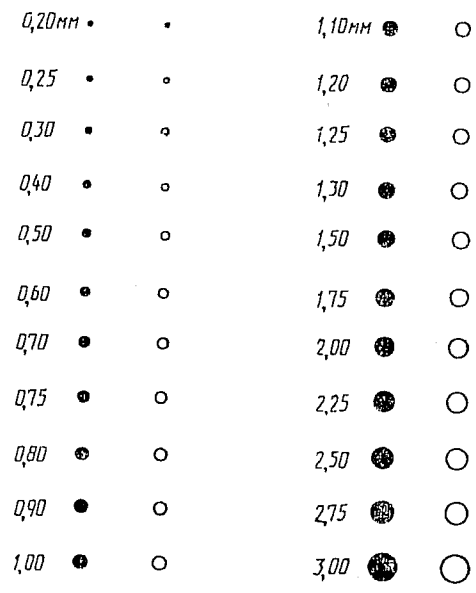
За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов пяти параллельных определений на образцах, полученных последовательным литьем в одном и том же гнезде литьевой формы.

3.9. Образцы перед испытанием кондиционируют по ГОСТ 12423 в стандартной атмосфере 23 не менее 3 ч.

Время выдержки образцов перед испытаниями, включая время кондиционирования, должно быть не менее 4 ч.

Температура проведения испытаний — (20±2) °С.

3.10. Чистоту поверхности диска и содержание частиц нерастворенного каучука (гель) определяют осмотром невооруженным глазом десяти отлитых из испытуемого ударопрочного полистирола согласно п. 3.8 дисков диаметром (50,0±0,3) мм и толщиной (2,0±0,2) мм.

Размер включений определяют по калибровочной таблице (см. чертеж).

Калибровочная таблица