

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
ФГУП ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ КЛАССИФИКАЦИИ, ТЕРМИНОЛОГИИ И
ИНФОРМАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И КАЧЕСТВУ
(ВНИИКИ)

Per. № 712

Группа МКС 83.080.01

ПЛАСТМАССЫ. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И
АББРЕВИАТУРЫ. ЧАСТЬ 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛИМЕРЫ И ИХ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PLASTICS – SYMBOLS AND ABBREVIATED TERMS – PART 1:
BASIC POLYMERS AND THEIR SPECIAL CHARACTERISTICS

Страна, № стандарта

ISO 1043-1:2001

Перевод аутентичен оригиналу

Переводчик: Лебедева Е.В.

Редактор: Ткаченко А.С.

Кол-во стр.: 19

Кол-во рис.: -

Кол-во табл.: 6

Перевод выполнен: 04.10.2003

Редактирование выполнено: 30.10.2003

Москва

2003

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТАНДАРТ**

ISO

1043-1

Третье издание
2001-12-15

**ПЛАСТМАССЫ. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И
АББРЕВИАТУРЫ. ЧАСТЬ 1. ОСНОВНЫЕ
ПОЛИМЕРЫ И ИХ СПЕЦИАЛЬНЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**PLASTICS – SYMBOLS AND ABBREVIATED TERMS –
PART 1: BASIC POLYMERS AND THEIR SPECIAL
CHARACTERISTICS**

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

**ВНИИКИ ГОССТАНДАРТА
РОССИИ**

Номер регистрации: 712/ISO

Дата регистрации: 30.10.2003



Номер ссылки
ISO 1043-1:2001

Содержание		Стр.
Предисловие		iii
1	Область распространения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	2
4	Применение символов и сокращенных терминов	2
5	Сокращенные термины для гомополимерных, сополимерных и природных полимерных материалов	3
6	Символы для обозначения специальных характеристик	6
7	Примеры применения символов	8
Приложение А (информативное) Руководство по разработке новых сокращенных терминов для основных полимеров, смесей полимеров и соответствующих терминов		9
Приложение В (информативное) Перечень символов, применяемых для обозначения составляющих сокращенных терминов		11

Предисловие

ISO (Международная Организация по Стандартизации) является всемирным объединением национальных организаций по стандартизации (организаций-участниц ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется в технических комитетах ISO. Каждая организация, являющаяся членом ISO и заинтересованная в предмете деятельности технического комитета, имеет право быть представленной в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, сотрудничающие с ISO, также принимают участие в этой работе.

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами Директивы ISO/IEC, Часть 3.

Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются организациям-участникам ISO для утверждения. Публикация в качестве международного стандарта требует одобрения не менее 75% комитетов-членов, участвующих в голосовании.

Существует возможность, что некоторые элементы настоящего международного стандарта могут являться предметом патентных прав. ISO не несет ответственность за идентификацию каких бы то ни было патентных прав.

Международный стандарт ISO 1043-1 был разработан Техническим Комитетом ISO/TC 61, *Пластмассы*, Подкомитетом SC 1, *Терминология*.

Настоящее третье издание отменяет и заменяет второе издание (ISO 1043-1:1997), которое прошло технический пересмотр.

ISO 1043 состоит из следующих частей под общим заголовком *Пластмассы. Условные обозначения и аббревиатуры*:

- *Часть 1: Основные полимеры и их специальные характеристики*
- *Часть 2: Наполнители и армирующие материалы*
- *Часть 3: Пластификаторы*

- *Часть 4: Антипирены*

Приложения А и В данной части ISO 1043 даны только для информации.

Пластмассы. Условные обозначения и аббревиатуры. Часть 1. Основные полимеры и их специальные характеристики

1 Область применения

1.1 Данная часть ISO 1043 представляет сокращенные термины (индексированные термины) для основных полимеров, используемых в пластмассах, символы для обозначения компонентов этих терминов и символы для обозначения специальных характеристик пластмасс. Она включает только те сокращенные термины, которые используются в установленном порядке, и главная задача заключается в том, чтобы предотвратить появление нескольких сокращенных терминов для данной пластмассы, а также предотвратить различные толкования одного и того же сокращенного термина.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Обозначения наполнителей и армирующих материалов см. ISO 1043-2, пластификаторов – ISO 1043-3, для антипиренов – ISO 1043-4. Номенклатура для каучуков и латексов приведена в ISO 1629, *Каучуки и латексы. Номенклатура*. Номенклатура для термопластичных эластомеров приведена в ISO 18064, *Термопластичные эластомеры. Сокращенные термины и номенклатура* (готовится к публикации).

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Руководство по разработке новых сокращенных терминов приведено в информативном приложении А, а справочные перечни символов для обозначения компонентов пластмасс, используемых для образования сокращенных терминов для пластмасс даны в информативном приложении В.

2 Ссылочные документы

Следующие нормативные документы содержат положения, которые посредством ссылок в данном тексте составляют положения данного международного стандарта. Для жестких ссылок последующие поправки к любой из данных публикаций или пересмотры любой из них не применимы. Однако сторонам-участницам соглашений на основе данного международного стандарта

рекомендуется выяснить возможность применения самого последнего издания нормативных ссылочных документов. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа. Страны-члены ISO и IEC ведут указатели действующих международных стандартов.

ISO 472, *Пластмассы. Словарь*

3 Термины и определения

Для целей данной части ISO 1043 применяются термины и определения, приведенные в ISO 472 и следующий термин и его определение:

3.1

сокращенный термин (индексированный термин)

термин, полученный в результате пропуска какой-либо части термина, но обозначающий то же самое понятие

4 Применение символов и сокращенных терминов

4.1 Сокращенные термины для гомополимерных, сополимерных и природных полимерных материалов приведены в разделе 5, а символы для специальных характеристик даны в разделе 6. Примеры применения сокращенных терминов приведены в разделе 7.

4.2 Для характеристики важных молекулярных свойств в рамках данного родового типа пластических материалов приводятся дополнительные обозначения, а также руководство по их применению. Применения символов для описывающих свойств, которые можно установить только субъективно, следует избегать, поскольку это может привести к путанице.

4.3 Изначально сокращенные термины предназначались для удобства стенографии химических наименований в публикациях или других записях. Они не предназначались для выбора материалов. Сокращенные термины также

применяются для указания типа основного полимера в материалах или изделиях, например, формовочный материал ABS, пленка PA, листы и трубы PVC.

4.4 Для обозначений и сокращенных терминов должны использоваться только заглавные буквы.

4.5 При первом появлении сокращенный термин в тексте должен быть заключен в скобки и предварен полностью написанным термином.

4.6 Правила Международного союза по теоретической и прикладной химии (IUPAC) для наименований полимеров на базе основного полимера рекомендует использовать скобки, если после «поли-» следует более одного слова, чтобы избежать неопределенности. Такой метод рассматривается в данной части ISO 1043, однако обычно скобки часто опускаются.

4.7 Не делается формальных попыток систематизировать стенографическую терминологию полимеров. Терминология и обозначения формул для научной литературы в области природных и синтетических полимеров разработана Комиссией по макромолекулярной номенклатуре IUPAC. Все сокращенные термины, опубликованные этой Комиссией, в общем, аналогичны описанным в данной части ISO 1043.

5 Сокращенные термины для гомополимерных, сополимерных и природных полимерных материалов

Для некоторых пластических материалов часто применяемые дополнительные сокращенные термины включены в данную таблицу. В каждом случае сокращенные термины даны в левом столбце и являются предпочтительными. Другие применяемые сокращенные термины необходимо трансформировать в предпочтительные сокращенные термины в ближайшем будущем.

Сокращенный термин	Термин, соответствующий материалу
AB	пластмасса на основе акрилонитрилбутадиена
АВАК	пластмасса на основе акрилонитрилбутадиенакрилата; предпочтительный термин для АВА
ABS	пластмасса на основе акрилонитрилбутадиенстирола
ACS	акрилонитрилхлорированный полиэтиленстирол; предпочтительный термин для АСПЕС
АЕРДС	пластмасса на основе акрилонитрил(этиленпропилендиен)стирола; предпочтительный термин для АЕРДМС
АММА	пластмасса на основе акрилонитрилметилметакрилата
АSА	пластмасса на основе акрилонитрилстиролакрилата
СА	ацетат целлюлозы
САВ	бутиратацетат целлюлозы
САР	пропионатацетат целлюлозы
СЕF	формальдегид целлюлозы
СF	крезолформальдегидная смола
СМС	карбоксиметилцеллюлоза
СN	нитрат целлюлозы
СОС	циклоолефиновый сополимер
СР	пропионат целлюлозы
СТА	триацетат целлюлозы
ЕАА	пластмасса на основе этиленакриловой кислоты
ЕВАК	пластмасса на основе этиленбутилакрилата; предпочтительный термин для ЕВА
ЕС	этилцеллюлоза
ЕЕАК	пластмасса на основе этиленэтилакрилата; предпочтительный термин для ЕЕА
ЕМА	пластмасса на основе этиленметакриловой кислоты
ЕР	эпоксид; эпоксидная смола или пластмасса
Е/Р	сополимер на основе этилена и пропилена; предпочтительный термин для ЕРМ
ЕТFE	пластмасса на основе этилентетрафторэтилена
ЕVAC	пластмасса на основе этиленвинилацетата; предпочтительный термин для ЕVА
ЕVON	пластмасса на основе этиленвинилового спирта
ЕFЕР	пластмасса на основе перфторо(этиленпропилен)а; предпочтительный термин для PFER
FF	фуранформальдегидная смола
LCP	полимер жидкокристаллический
МABS	пластмасса на основе метилметакрилатакрилонитрилбутадиенстирола
МBS	пластмасса на основе метилметакрилатбутадиенстирола
MC	метилцеллюлоза
MF	меламинформальдегидная смола
MP	меламинфенольная смола
MSAN	пластмасса на основе метилметакрилатакрилонитрила
РА	полнаמיד
РАА	поли(акриловой кислоты)
РАЕК	полиарилэфиркетон
РАI	полиамидимид
РАК	полнакрилат
РАN	полнакрилонитрил ПАИ
РАR	полиарилат

PARA	поли(ариламид)
PB	полибутен
PBAK	поли(бутилакрилат)
PBD	1,2-полибутadiен
PBN	поли(бутиленнафталат)
PBT	поли(бутилентерефталат)
PC	поликарбонат
PCCE	поли(циклогексиленидиметиленциклогександикарбоксилат)
PCL	полиε-пролактон
PCT	поли(циклогексиленидиметилентерефталат)
PCTFE	полихлоротрифторэтилен
PDAP	поли(диаллилфталат)
PDCPD	полидициклопентадиен
PE	полиэтилен
PE-C	полиэтилен хлорированный; предпочтительный термин для CPE
PE-HD	полиэтилен высокой плотности; предпочтительный термин для HDPE
PE-LD	полиэтилен низкой плотности; предпочтительный термин для LDPE
PE-LLD	полиэтилен линейной структуры низкой плотности; предпочтительный термин для LLDPE
PE-MD	полиэтилен средней плотности; предпочтительный термин для MDPE
PE-UHMW	полиэтилен ультравысокой молекулярной массы; предпочтительный термин для UHMWPE
PE-VLD	полиэтилен очень низкой плотности; предпочтительный термин для VLDPE
PEC	полиэфиркарбонат (составная часть - сложный эфир)
PEEK	полиэфирэфирокетон
PEEST	полиэфироэфир
PEI	полиэфироимид
PEK	полиэфирокетон
PEN	поли(этиленнафталат)
PEOX	поли(этиленоксид)
PESTUR	полиэфироуретан (составная часть - сложный эфир)
PESU	полиэфиросульфон
PET	поли(этилентерефталат)
PEUR	полиэфироуретан (составная часть - простой эфир)
PF	фенолформальдегидная смола
PFA	перфтороалкоксилалкановая смола
PI	полиимид
PIB	полиизобутилен
PIR	полиизоцианурат
PK	продукт полимеризации кетонов
PMI	полиметакрилимид
PMMA	поли(метилметакрилат)
PMMI	поли-N-метилметакрилимид
PMP	поли-4-метилпент-1-ен
PMS	поли-α-метилстирол
POM	полиоксиметилен; полиацеталь; полиформальдегид
PP	полипропилен
PP-E	полипропилен расширяющийся; предпочтительный термин для EPP
PP-HI	полипропилен высокой ударопрочности; предпочтительный термин для HIPP
PPE	поли(фениленэфир)

PPOX	поли(пропиленоксид)
PPS	поли(фениленсульфид)
PPSU	поли(фениленсульфон)
PS	полистирол
PS-E	полистирол расширяющийся; предпочтительный термин для EPS
PS-HI	полистирол высокой ударной прочности; предпочтительный термин для HIPS
PSU	полисульфон
PTFE	политетрафторэтилен
PTT	поли(триметилентерефталат)
PUR	полиуретан
PVAC	поли(винилацетат)
PVAL	поли(виниловый спирт); предпочтительный термин для PVOH
PVB	поли(винилбутираль), бутвар
PVC	поли(винилхлорид) ПВХ
PVC-C	поли(винилхлорид) хлорированный; предпочтительный термин для CPVC
PVC-U	поли(винилхлорид) непластифицированный; предпочтительный термин для UPVC
PVDC	поли(винилиденхлорид)
PVDF	поли(винилиденфторид)
PVF	поли(винилфторид)
PVFM	поли(винилформаль)
PVK	поли-N-винилкарбазол
PVP	поли-N-винилпирролидон
SAN	пластмасса на основе стиролакрилонитрила
SB	пластмасса на основе стиролбутадиена
SI	силиконовая пластмасса
SMAH	пластмасса на основе стиролмалеинового ангидрида; предпочтительный термин для S.MA или SMA
SMS	пластмасса на основе стирол- α -метилстирола
UF	смола на основе мочевины-формальдегида
UP	ненасыщенная смола на основе сложного полиэфира
VCE	пластмасса на основе винилхлоридэтилена
VCEMAK	пластмасса на основе винилхлоридэтиленметилакрилата; предпочтительный термин для VCEMA
VCEVAC	пластмасса на основе винилхлоридэтиленвинилацетата
VCKAK	пластмасса на основе винилхлоридметилакрилата; предпочтительный термин для VCKA
VCMMA	пластмасса на основе винилхлоридметилметакрилата
VCOAK	пластмасса на основе винилхлоридоктилакрилата; предпочтительный термин для VCOA
VCVAC	пластмасса на основе винилхлоридвинилацетата
VCVDC	пластмасса на основе винилхлоридвинилиденхлорида
VE	смола на основе сложного винилового эфира

6 Символы для обозначения специальных характеристик

Сокращенные термины для основных полимеров могут быть дополнены несколькими символами (до четырех, см. перечень ниже), чтобы сделать различие между модифицированными данным полимером, если необходимо. Дополнительный(-е) символ(-ы)

должны размещаться после сокращенного термина основного полимера, отделенные от него дефисом без пробела до или после дефиса. Нельзя размещать какие-либо символы перед сокращенным термином основного полимера.

Символы, указывающие на специальные характеристики

Символ	Значение
A	кислотный (модифицированный кислотой)
A	аморфный, стереобесструктурный
B	двухосный
B	блок
B	бромированный
C	хлорированный
C	кристаллический, стереорегулярный
D	плотность
E	эластомер
E	расширенный (вспененный); расширяющийся
E	эпоксидированный
F	гибкий
F	фторированный
F	жидкость
G	гликоль(модифицированный гликолем)
H	высокий
H	гомо
I	ударопрочный
L	линейная структура
L	низкий
M	средний
M	молекулярный
N	нормальный
N	новолак
O	ориентированный
P	пластифицированный
P	термопластичный
R	вспученный
R	хаотический
R	резольная смола, резол
R	жесткий
S	насыщенный
S	сульфонируемый
S	синдиотактический
S	термопластичный
T	температура (устойчивость)
T	ударопрочный
U	ультра
U	непластифицированный
U	ненасыщенный
V	очень
W	масса
X	сшитый, с трехмерными связями
PVC-U	поли(винилхлорид), непластифицированный, предпочтительный термин для UPVC

7 Пример применения символов

ПРИМЕР 1. Пластифицированный поли(винилхлорид) = PVC-P

Основной полимер PVC

Пластифицированный – P

ПРИМЕР 2. Модифицированный полистирол с высокой ударопрочностью =PS-HI

Основной полимер PS

Высокая ударопрочность HI

ПРИМЕР 3. Полиэтилен линейной структуры с низкой плотностью = PE-LLD

Основной полимер PE

Линейной структуры, низкой плотности LLD.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(информативное)

Руководство по разработке новых сокращенных терминов для основных полимеров, смесей полимеров и соответствующих терминов

А.1 Используют букву Р для обозначения «поли-» в случае гомополимера.

ПРИМЕЧАНИЕ. Букву Р можно также использовать для обозначения сополимера или другого полимера, если пропуск этой буквы приведет к разночтениям.

А.2 Используют только заглавные буквы.

ПРИМЕР. Поли(винилхлорид) PVC

А.3 Если так или иначе получается дублирование или, если в противном случае возникает путаница, используют две или более заглавных букв для данного компонента, не обязательно в том порядке, в котором они попадают при обозначении этого компонента.

ПРИМЕР 1. Полиакрилат PAK

ПРИМЕР 2. Полиарилат PAR

ПРИМЕР 3. Поли(винилформаль) PVFM

А.4 Для сополимеров используют символы, применяемые для мономерных компонентов в порядке, в котором они встречаются в обозначаемом термине. Эти символы для компонентов обычно появляются слева направо в порядке уменьшения массовой доли (процента по массе) мономерных компонентов в сополимере.

ПРИМЕР 1. Пластмасса на основе акрилонитрилметилметакрилата обозначается АММА.

ПРИМЕР 2. Пластмасса на основе винилхлоридэтиленметилакрилата обозначается VCEМАК.

Черту «/» можно использовать для обозначения сополимера, если пропуск будет вызывать путаницу.

ПРИМЕР 4. Е/Р для сополимера этилена и пропилена.

А.5 Для смесей и сплавов полимеров используют сокращенные термины для основных полимеров, на первом месте помещают основной компонент и затем другие компоненты в убывающем порядке их массовых долей, разделенные знаком плюс.

ПРИМЕР. Смесь поли(метилметакрилата) и акрилонитрилбутадиенстирола обозначают РММА+АВS.

ПРИМЕЧАНИЕ. До и после знака «+» пробела быть не должно.

А.6 После символов используют цифры и буквы для компонентов (но перед символами, указывающими на специальные характеристики), чтобы обозначить полимеры, приготовленные из элементов с различной реакцией конденсации в гомологическом ряду.

ПРИМЕР 1. Полимер ε-капролактама обозначается РА6.

ПРИМЕР 2. Полимер из гексаметилендиамина, адипиновой кислоты и себациновой кислоты обозначается РА66/610.

ПРИМЕР 3. Полимер из м-ксилилендиамина и адипиновой кислоты обозначается РАМХD6.

В каждом из трех приведенных выше примеров РА означает полиамид, а цифры относятся к числу атомов углерода в единице мономера. Если участвуют два мономера, то первая цифра относится к числу атомов углерода в амине, а вторая к числу атомов углерода в кислоте. Наклонная черта используется для разделения компонентов диамида от сополиамидов. Нелинейные алифатические

единицы полиамидов и сополиамидов обозначаются буквами. Подробности даны в табл.А.3 приложения А стандарта ISO 1874-1:1992, *Пластмассы. Полиамидовые (РА) материалы для формования и экструзии. Часть 1: Обозначение.*

А.7 Сокращенные термины для различных материалов, используемых в производстве пластмасс, не должны быть идентичными. С другой стороны, нереально избежать применение сокращенных терминов при производстве пластмасс, которые обозначают другой материал в другой отрасли промышленности. Верность положению раздела 4 в отношении идентификации термина, для которого используются сокращенные термины, при его первом появлении в тексте позволит избежать возможной путаницы.

ПРИЛОЖЕНИЕ В (информативное)

Перечень символов, используемых для обозначения составных частей сокращенных терминов

В.1 Перечень по символам

Символ	Составная часть термина
A	ацетат; кислота; акрилат; акриловый; акрилонитрил; алкоксил; алкан; аллил; между; амид; арил
AC	ацетат
AN	ангидрид
AI	амидимид
AK	акрилат
AL	спирт
AN	акрилонитрил
AR	арил; арилат
B	блок; бутадиен; бутен; бутил; бутилен; бутираль; бутират
BD	бутадиен
C	капро-; карбонат; карбокси-; целлюлоза; хлорид; хлорированный; хлоро-; крезол; кристалл; цикло-; сополимер; циклогексилендиметилен
CE	целлюлоза; циклогександикарбоксилат
D	ди-; диен
E	сложный эфир; эфир; этил; этилен
EP	эпоксид; эпокси-
EST	сложный эфир
F	фтор; фторо-; формальдегид; фуран
FM	формаль
I	имид; изо-
IR	изоцианурат
K	карбазол; кетон
L	эндкость; лактон
M	малениновый; меламин; мет-; метакрил; метакрилат; метил; метилен; метилметакрилат
MA	метакрилат; метакриловая кислота
N	нитрат; нафталат
O	октил; окси-; олефин
OH	спирт
OX	оксид
P	пента-; пентен; пер-; фенол; фенилен; фталат; поли-; сложный полиэфир; полимер; пропанат; пропилен; пирролидон
S	стирол; сульфид
SI	силикон
SU	сульфон
T	терефталат; тетра-; три-; триметилен
U	ненасыщенный; мочевины
UR	уретан
V	винил
VD	винилден

B.2 Перечень по составной части термина

Компонент термина	Символ	Компонент термина	Символ
ацетат	A, AC	ацето-	F
кислота	A	формаль	FM
акрилат	A, AK	формальдегид	F
акриловый	A	фуран	F
акрилонитрил	A, AN		
спирт	AL, OH	имид	I
алкан	A	изо-	I
алкоксил	A	изоцианурат	IR
аллил	A		
между	A	кетон	K
амид	A		
амидоимид	AI	лактон	L
ангидрид	AH	жидкость	L
арил	A, AR		
арилат	AR	малениновый меламин	M M
блок	B	мет-	M
бутадиен	B, BD	метакрил	M
бутен	B	метакрилат	M, MA
бутил	B	метакриловая кислота	MA
бутилен	B	метил	M
бутираль	B	метилен	M
бутират	B	метилметакрилат	M
капро-	C	нафталан	N
карбазол	K	нитрат	N
карбонат	C		
карбокси-	C	октил	O
целлюлоза	C, CE	олефин	O
хлорид	C	оксид	OX
хлорированный	C	окси-	O
хлоро-	C		
сополимер	C	пента-	P
крезол	C	пентен	P
кристалл	C	пер-	P
цикло-	C	фенол	P
циклогександикарбоксилат	CE	фенилен	P
циклогексилендиметилен	C	фталан	P
		поли-	P
ди-	D	полиэфир (сложный)	P
диен	D	полимер	P
		пропионат пропилен	P
эпоксид	EP	пирролидон	P
эпокси-	EP		
сложный эфир	E, EST	силикон	SI
эфир	E	стирол	S
этил	E	сульфид	S
этилен	E	сульфон	SU

фтор

F	терефталат	T
	тетра-	T
	три-	T
	триметилен	T
	ненасыщенный	U
	мочевина	U
	уретан	UR
	винил	V
	винилиден	VD