
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
—
2024

МОДИФИКАТОРЫ РАСПЛАВОВ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2024

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Ярославский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ЯГТУ»), обществом с ограниченной ответственностью «Исследовательский центр модификатор» (ООО «ИЦМ»), обществом с ограниченной ответственностью «Феникс» (ООО «Феникс»), обществом с ограниченной ответственностью «Металлург» (ООО «Металлург»).

2 ВНЕСЕН Проектным техническим комитетом по стандартизации ПТК 712 «Модификаторы расплавов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от №

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Оформление, ФГБУ «РСТ», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения.....	2
	Алфавитный указатель терминов на русском языке.....	6
	Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке.....	7
	Библиография.....	9

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области модифицирования расплавов.

Для каждого понятия установлен один стандартизированный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

Термины и определения в области модифицирования расплавов не стандартизированы за рубежом. В настоящем стандарте приведены иноязычные термины на английском (en) языке, встречающиеся в научной и технической литературе.

В алфавитном указателе на русском языке данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

МОДИФИКАТОРЫ РАСПЛАВОВ

Термины и определения

Molten metals inoculants. Terms and definitions

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и их определения в области обработки расплавов металлов и их сплавов модификаторами.

Настоящий стандарт не распространяется на шихтовые материалы, в том числе ферросплавы и раскислители, которые используются при приготовлении расплавов с целью обеспечения определённого химического состава и удаления и/или связывания кислорода.

Термины, устанавливаемые настоящим стандартом, рекомендуются для применения в научно-технической деятельности и производстве, во всех видах документации и справочной литературе в области производства и применения модификаторов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 3.1109 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий

ГОСТ 18169 Процессы технологические литейного производства. Термины и определения

ГОСТ Р 59129 Цветные металлы. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

1 модификатор (inoculant): Материал, предназначенный для модифицирования расплавов.

Примечания

1 Модификаторы могут применяться в виде дроблёных сыпучих материалов различной крупности, в том числе с равноосными, пластинчатыми и тонкодисперсными частицами, в виде проволоки, в том числе монолитной из модификатора и оболочковой с наполнителем из модификатора, а также других изделий.

2 Модификаторы могут быть природного происхождения (изготовленными путём дробления и обогащения природного сырья), химического происхождения (изготовленные с помощью химических технологий), плавленые (изготовленные методом плавки, в том числе быстрозакристаллизованные, центробежнолитые, модифицированные), а также смесевые.

3 В англоязычной литературе в области модифицирования чугунных расплавов термин *inoculant* применяется при модифицировании чугунных расплавов с целью получения в структуре отливок углерода в виде включений графита определённых размеров и распределения.

4 В англоязычной литературе дополнительно встречаются следующие термины:

- modifier – модификатор алюминий-кремниевых расплавов и сфероидизирующий модификатор чугунных расплавов;

- nodulariser, spheroidizer – модификатор чугунных расплавов для получения шаровидной формы графита.

2

материал (material): Исходный предмет труда, потребляемый для изготовления, эксплуатации или ремонта изделия.

[ГОСТ Р 2.005-2023, статья 20]

3

изделие (item): Предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению в организации по конструкторской документации.

[ГОСТ Р 2.005-2023, статья 1]

4 **расплав** (molten metal / melt / liquid metal): Полученный в результате плавки металл или сплав в жидком состоянии, характеризующийся наследственными свойствами.

5

плавка металла (melt of metal): Металлургическая переработка шихты в плавильных печах с получением жидкого металла по заданной технологии.

[ГОСТ 18169–86, статья 5]

шихта (charge material): Подготовленные в соответствии с шихтовкой плавки составляющие ее материалы.

[ГОСТ 18169–86, статья 3]

шихтовка плавки (charge material list): Приготовление материалов для плавки по заданному расчету - в определенной пропорции для данной плавильной печи и технологии производства жидкого металла заданного состава и свойств.

[ГОСТ 18169–86, статья 2]

8 модифицирование (modifying): Введение в расплав небольших добавок (как правило до 2 % масс.) модификатора или модификаторов, приводящее к существенному изменению свойств расплава и изготавливаемых из него отливок.

Примечания

1 Под свойствами расплава понимают такие технологические свойства, как жидкотекучесть, склонность к усадке, склонность к образованию трещин при затвердевании и т.п.

2 Под структурой изготавливаемых из расплава изделий понимают тип, форму, размеры, взаимное расположение и строение фазовых составляющих и их границ, в том числе неметаллических включений.

3 Модифицирование меняет состояние расплава из квазиравновесного, характеризующегося наследственными свойствами, соответствующими текущей температуре расплава, внешнему давлению и составам футеровки, шлака и атмосферы, в неравновесное состояние, которое возвращается в исходное состояние расплава в течение относительно короткого времени, сопоставимого со временем разливки расплава.

4 Модифицирование меняет температуры и/или скорости структурных превращений при затвердевании расплава.

5 В англоязычной научно-технической литературе дополнительно встречаются следующие термины:

- modification – изменение температуры эвтектики и структуры алюминий-кремниевых расплавов (словарь терминов по литью металлов Американского Общества Литейщиков); сфероидизирующее модифицирование чугуновых расплавов для получения графита шаровидной или вермикулярной формы;

- inoculation – графитизирующее модифицирование чугуновых расплавов;

- nodularisation, spheroidization – сфероидизирующее модифицирование чугуновых расплавов для получения графита шаровидной формы.

9

отливка (casting): Изделие или заготовка, полученные технологическим методом литья.

[ГОСТ 3.1109-82, статья 104]

10 наследственность (heredity): Способность расплавов и изготавливаемых из них отливок получать от исходных материалов наследственные свойства на этапах производственного процесса.

11

производственный процесс (manufacturing process): Совокупность всех действий работников при помощи орудий производства, необходимых на предприятии для изготовления продукции, а также ремонта оборудования и других вспомогательных операций.

[ГОСТ Р 59129-2020, статья 18]

12 наследственные свойства (hereditary properties): Свойства расплавов и изготавливаемых из них отливок, получаемые от исходных материалов на этапах производственного процесса.

Примечание — К наследственным свойствам могут относиться химический состав, химические связи, структура и др.

сплав (alloy): Твердая или жидкая система, образованная сплавлением двух или более металлов, а также металлов с различными неметаллами.

[ГОСТ Р 59129-2020, статья 146]

14 модифицирующая способность (modifying ability): Комплекс характеристик модификатора, определяющих способность изменять свойства расплавов и изготавливаемых из них отливок.

Примечание — Модифицирующая способность может характеризоваться показателями удельной способности модификатора изменять температуру и длительность структурных превращений при затвердевании расплавов, свойства расплавов, а также структуру и свойства изготавливаемых из них отливок.

Алфавитный указатель терминов

изделие	3
материал	2
модификатор	1
модифицирование	8
модифицирующая способность	14
наследственность	10
наследственные свойства	12
отливка	9
плавка металла	5
производственный процесс	11
расплав	4
сплав	13
шихта	6
шихтовка плавки	7

ГОСТ Р

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

alloy	13
casting	9
charge material	6
charge material list	7
heredity	12
hereditary properties	11
inoculant	1
item	3
liquid metal	4
manufacturing process	10
material	2
melt	4
molten metal	4
modifying	8
modifying ability	14
melt of metal	5

Библиография

[1] AFS Metalcasting dictionary. Second Edition. – 2005. – 235 с. ISBN 0-87433-273-7.

УДК 669

ОКС 77.080

Ключевые слова: модификаторы расплавов, термины, определения, модифицирование, модифицирующая способность
