ГОСТ 17022—81

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ГРАФИТ

## ТИПЫ, МАРКИ И ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

УДК 661.666.2:006.354 Группа А11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ГРАФИТ

## Типы, марки и общие технические требования

Graphite. Types, marks and general technical requirements

**ГОСТ 17022—81**

**Взамен ГОСТ 17022—76**

МКС 73.080
ОКП 57 2800

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 июля 1981 г. № 3326 дата введения установлена**

**с 01.01.82**

**Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 26.06.91 № 1029**

Настоящий стандарт распространяется на графит, получаемый из графитовых руд и отходов металлургического и других производств и устанавливает типы, марки, общие технические требования.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

## 1. ТИПЫ И МАРКИ

1.1. В зависимости от минералогического типа и вида потребления графит выпускают следующих марок, указанных в табл. 1.

Таблица 1

| Минералогический тип графита | Вид потребления | Марка | Основные области производственного назначения |
|---|---|---|---|
| Кристаллический | Графит специальный малозольный | ГСМ-1, ГСМ-2 | Для экспорта и производства изделий специального назначения |
| | Графит аккумуляторный | ГАК-1 | Для аккумуляторных изделий специального назначения |
| | | ГАК-2 | Для изготовления активных масс и щелочных аккумуляторов и масс для графитированных антифрикционных изделий из цветных металлов |
| | | ГАК-3 | Для изготовления масс графитированных антифрикционных изделий из цветных металлов |

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

*Издание (апрель 2010 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в марте 1985 г., июне 1986 г., июне 1991 г. (ИУС 6—85, 9—86, 9—91).*

© Издательство стандартов, 1981
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2010

*Продолжение табл. 1*

| Минералогический тип графита | Вид потребления | Марка | Основные области производственного назначения |
|---|---|---|---|
| Кристаллический | Графит карандашный | ГК-1 | Для карандашей чертежной и канцелярской групп |
| | | ГК-2, ГК-3 | Для карандашей канцелярской, школьной и копировальной групп |
| | Графит смазочный | ГС-1 | Для антифрикционных компонентов в твердых смазочных покрытиях при изготовлении ядерных реакторов, механизмов космических кораблей, летательных аппаратов, а также для коллоидно-графитовых препаратов |
| | | ГС-2, ГС-3 | В качестве ингредиента электропроводящей резины, изделий порошковой металлургии, графитовых смазочных карандашей и паст, электропроводящих полимерных пленок |
| | | ГС-4 | Для изготовления консистентных смазок для открытых шестерен прокатных станов, рессор автомобилей и других высоконагруженных узлов трения |
| | | П | Для изготовления изделий специального назначения |
| | Графит электроугольный | ЭУЗ-М, ЭУЗ-II, ЭУЗ-III, ЭУТ-I, ЭУТ-II, ЭУТ-III | Для производства электроугольных изделий |
| | Графит тигельный | ГТ-1 ГТ-2, ГТ-3 | Для изготовления огнеупорных графитокерамических изделий |
| | Графит элементный | ГЭ-1, ГЭ-2, ГЭ-3, ГЭ-4 | Для производства первичных химических источников тока |
| | Графит литейный | ГЛ-1 | Для припыла рабочих поверхностей форм и стержней при получении отливок сложной конфигурации, требующих особо чистой поверхности |
| | | ГЛ-2 | Для припыла рабочих поверхностей форм и стержней при получении отливок средней сложности |
| | | ГЛ-3 | Для припыла при получении отливок, не требующих высокой чистоты поверхности |
| Скрытокристаллический | Графит электроугольный | ЭУН | Для производства электроугольных изделий |
| | Графит литейный | ГЛС-1, ГЛС-2, ГЛС-3, ШЛС-4 | Для изготовления противопригарных покрытий при получении отливок |
| | | | Для металлургического производства |

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

## 2. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Графит изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

2.2. Графит по физико-химическим показателям должен соответствовать требованиям, указанным в табл. 2—4.

Таблица 2

| Наименование показателя | Норма для марки | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ГСМ-1 | ГСМ-2 | ГАК-1 | ГАК-2 | ГАК-3 | ГК-1 | ГК-2 | ГК-3 | ГС-1 | ГС-2 | ГС-3 | ГС-4 | П |
| Зольность, %, не более | 0,1 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 2 | 1,0 | 3 | 5 | 0,5 | 1,0 | 2 | 5 | 7 |
| Массовая доля, %, не более: | | | | | | | | | | | | | |
| влаги | 0,2 | 0,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,0 |
| серы | Не нормируется | | Не нормируется | | | Не нормируется | | | Не нормируется | | | | 0,2 |
| железа | То же | | 0,15 | 0,5 | 0,5 | То же | | | То же | | | | Не нормируется |
| ионов хлора | » | | 0,1 | 0,1 | 0,1 | » | | | » | | | | То же |
| летучих веществ, в том числе от флотореагентов | 0,2 | 0,2 | Не нормируется | | | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | Не нормируется | | | 1,0 |
| Тонина помола: | | | | | | | | | | | | | |
| массовая доля остатка, %, не более, на сите с сеткой №: | | | | | | | | | | | | | |
| 02 | Не менее 70 | Не нормируется | Не нормируется | | | Не нормируется | | | Не нормируется | | | 0,1 | 0,1 |
| 016 | Не нормируется | | 50 | 50 | 50 | То же | | | То же | | | 1,2 | 1,5 |
| 0063 | То же | | 90—50 | 95—60 | 95—60 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | Не нормируется | 1,0 | 1,0 | Не нормируется | |
| Величина концентрации водородных ионов водной вытяжки (pH) | Не нормируется | | 6,5—9,0 | 6,5—9,0 | 6,5—10,0 | Не нормируется | | | 6,0—8,2 | 6,0—8,2 | 6,0—8,2 | 6,0—8,2 | 6,0—8,2 |
| Массовая доля углерода (C°), %, не менее | Не нормируется | | Не нормируется | | | Не нормируется | | | Не нормируется | | | | 91 |

Примечания:

1. По согласованию потребителя с изготовителем допускается изготовлять графит марки ГСМ-2 с остатком на сите № 02 не менее 60 %.
2. По требованию потребителя остаток на сетке № 0063 для графита марки П должен быть не менее 55 %.

Таблица 3

| Наименование показателя | Норма для марки | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ЭУЗ-М | ЭУЗ-II | ЭУЗ-III | ЭУТ-I | ЭУТ-II | ЭУТ-III | ЭУН | ГТ-1 | ГТ-2 | ГТ-3 |
| Зольность, %, не более | 0,5 | 5 | 7 | 2 | 5 | 7 | 13 | 7 | 8,5 | 10 |
| Массовая доля, %, не более: | | | | | | | | | | |
| влаги | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| серы | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | Не нормируется | | |
| железа | 0,15 | 1 | 1 | 0,8 | 1 | 1 | 1,9 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| летучих веществ, в том числе от флотореагентов | 0,5 | 0,9 | 0,9 | 0,6 | 0,9 | 0,9 | 2 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Удельная поверхность, $м^2/г$, в пределах | Не нормируется | | | 6—15 | 6—15 | 6—15 | Не нормируется | | | |
| Тонина помола: | | | | | | | | | | |
| массовая доля остатка. %, на сите с сеткой №: | | | | | | | | | | |
| 02, не менее | Не нормируется | | | | | | | 75 | 75 | 75 |
| 0071, не более | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | Не нормируется | | |
| проход через сито сеткой № 0045, % | 75—90 | 75—90 | 75—90 | 75—90 | 75—90 | 75—90 | 75—90 | То же | | |

Таблица 4

| Наименование показателя | Норма для марки | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ГЭ-1 | ГЭ-2 | ГЭ-3 | ГЭ-4 | ГЛ-1 | ГЛ-2 | ГЛ-3 | ГЛС-1 | ГЛС-2 | ГЛС-3 | ГЛС-4 |
| Зольность, %, не более | 10 | 14 | 10 | 14 | 13 | 18 | 25 | 13 | 17 | 22 | 25 |
| Массовая доля, %, не более: | | | | | | | | | | | |
| влаги | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| меди | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | Не нормируется | | | Не нормируется | | | |
| летучих веществ, в том числе от флотореагентов | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | То же | | | То же | | | |
| Тонина помола: | | | | | | | | | | | |
| массовая доля остатка, %, не более, на сите с сеткой №: | | | | | | | | | | | |
| 02 | Не нормируется | | | | Не нормируется | | | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 016 | 40 | 40 | 10 | 10 | 40 | 40 | 40 | Не нормируется | | | |
| 0071 | Не нормируется | | | | Не нормируется | | | 10 | 10 | 10 | 10 |
| проход через сетку №, %: | | | | | | | | | | | |
| 0063, не более | 25 | 25 | Не нормируется | | Не нормируется | | | Не нормируется | | | |
| 0063, не менее | Не нормируется | | 45 | 45 | То же | | | То же | | | |

Примечание. По согласованию с потребителем допускается в графите марок ГЛС-3, ГЛС-4 массовая доля не более 2 %, по которой ведутся расчеты с потребителем.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).**

2.3. Номенклатура показателей качества графита, нормируемых в отдельных марках, указана в табл. 5.

Таблица 5

| Вид потребления | Марка | Наименование показателя |
|---|---|---|
| Графит специальный малозольный | ГСМ-1, ГСМ-2 | Массовая доля влаги, летучих веществ, зольность, гранулометрический состав |
| Графит карандашный | ГК-1, ГК-2, ГК-3 | То же |
| Графит аккумуляторный | ГАК-1, ГАК-2, ГАК-3 | Массовая доля ионов хлора, железа, влаги, величина концентрации водородных ионов (pH), зольность, гранулометрический состав |
| Графит смазочный | ГС-1, ГС-2, ГС-3, ГС-4, П | В зависимости от назначения массовая доля влаги, серы, летучих веществ, величина концентрации водородных ионов (pH), дисперсный состав, массовая доля углерода |
| Графит электроугольный | ЭУЗ-М, ЭУЗ-II, ЭУЗ-III, ЭУТ-I, ЭУТ-II, ЭУТ-III, ЭУН | Массовая доля серы, железа, влаги, летучих веществ, удельная поверхность (только для марок ЭУТ) |
| Графит тигельный | ГТ-1, ГТ-2, ГТ-3 | Массовая доля железа, влаги, летучих веществ |
| Графит элементный | ГЭ-1, ГЭ-2, ГЭ-3, ГЭ-4 | Массовая доля меди, влаги, кобальта, свинца, никеля, мышьяка, летучих веществ |
| Графит литейный | ГЛ-1, ГЛ-2, ГЛ-3 | Массовая доля влаги, зольность, гранулометрический состав |
| Графит скрытокристаллический | ГЛС-1 ГЛС-2, ГЛС-3 ГЛС-4 | То же |

2.4. Показатели качества графита определяют:
зольность — по ГОСТ 17818.4—90;
массовую долю влаги — по ГОСТ 17818.1—90;
гранулометрический состав — по ГОСТ 17818.2—90;
массовую долю летучих веществ — по ГОСТ 17818.3—90;
массовую долю железа — по ГОСТ 17818.5—90;
величину концентрации водородных ионов водной вытяжки — по ГОСТ 17818.6—90;
массовую долю меди — по ГОСТ 17818.10—90;
массовую долю серы — по ГОСТ 17818.17—90;
массовую долю кобальта — по ГОСТ 17818.11—90;
массовую долю никеля — по ГОСТ 17818.12—90;
массовую долю свинца — по ГОСТ 17818.13—90;
массовую долю мышьяка — по ГОСТ 17818.14—90;
удельную поверхность — по ГОСТ 13144—79;
массовую долю ионов хлора — по ГОСТ 17818.18—90;
дисперсный состав — по ГОСТ 17818.7—90.
Определение массовой доли углерода — по ГОСТ 8295—73.
2.3, 2.4. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 18.05.2010. Подписано в печать 29.06.2010. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 90 экз. Зак. 528.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru