



**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ  
СОЮЗА ССР**

---

**ЗАПОЛНИТЕЛИ И ДОБАВКИ  
ТОНКОМОЛОТЫЕ  
ДЛЯ ЖАРОСТОЙКИХ БЕТОНОВ**

**КЛАССИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**ГОСТ 20955—75 И ГОСТ 20956—75**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Москва**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

**ЗАПОЛНИТЕЛИ И ДОБАВКИ  
ТОНКОМОЛОТЫЕ  
ДЛЯ ЖАРОСТОЙКИХ БЕТОНОВ**

КЛАССИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**ГОСТ 20955—75 и ГОСТ 20956—75**

Издание официальное

МОСКВА — 1975

**ДОБАВКИ ТОНКОМОЛОТЫЕ ДЛЯ ЖАРСТОЙКИХ  
БЕТОНОВ****Классификация и технические требования**Fine grinding for heatsteady concretes.  
Classification and technical requirements**ГОСТ  
20956—75****Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам  
строительства от 23 июня 1975 г. № 105 срок введения установлен****с 01.07.76****Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на тонкомолотые добавки для жаростойких бетонов, соответствующих ГОСТ 20910—75, и устанавливает классификацию добавок и технические требования к ним.

К тонкомолотым добавкам для жаростойких бетонов относятся искусственные и природные минеральные сыпучие материалы соответствующей тонкости помола, вводимые в жаростойкий бетон при его изготовлении для обеспечения эксплуатационных свойств бетонов при воздействии на них температуры выше 350°C и с целью экономии вяжущего.

**I. КЛАССИФИКАЦИЯ**

1.1. Тонкомолотые добавки классифицируются по огнеупорности и виду материалов, из которых они изготавливаются.

1.2. По огнеупорности тонкомолотые добавки подразделяют на: высшей огнеупорности, св. 2000°C; высокоогнеупорные, св. 1770 до 2000°C включительно; огнеупорные, св. 1580 до 1770°C включительно; тугоплавкие, св. 1350 до 1580°C включительно; легкоплавкие, ниже 1350°C включительно.

1.3. Добавки изготавливаются из следующих материалов:

кусковых, получаемых обжигом огнеупорных, тугоплавких, легкоплавких глин, каолинов, специальных шихт (смесей) соответствующего состава;

боя огнеупорных, тугоплавких изделий, глиняного обыкновенного кирпича и керамических изделий;

лома изделий, получаемого при разборке футеровок или кладок различных тепловых агрегатов, выполненных из огнеупорных или тугоплавких изделий, а также жаростойкого бетона;

отходов производства тепловых электростанций, металлургической и других отраслей промышленности (шлаки, зола-унос и др.) горных пород;

специально изготавливаемых материалов (керамзит, аглопорит и др.);

горелых пород алюмосиликатного состава.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. По огнеупорности и химическому составу тонкомолотые добавки должны соответствовать требованиям, указанным в таблице.

Вид добавок	Огнеупорность, °С, не менее	Содержание химических компонентов, %
1. Кварцитовые	1730	SiO <sub>2</sub> не менее 96
2. Динасовые	1690	SiO <sub>2</sub> не менее 80
3. Из боя обыкновенного глиняного кирпича	—	SiO <sub>2</sub> от 55 до 80, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 7 до 21
4. Аглопоритовые	—	SiO <sub>2</sub> от 55 до 80, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 7 до 21
5. Керамзитовые	—	SiO <sub>2</sub> от 55 до 80, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 7 до 21
6. Из горелых пород	1400	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не менее 16, SiO <sub>2</sub> не более 73, CaO; MgO; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; TiO <sub>2</sub> , R <sub>2</sub> O в сумме не более 8,5, в том числе Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не более 4. Потери при прокаливании не более 3,0
7. Тугоплавкие	1350	SiO <sub>2</sub> от 50 до 75, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 15 до 28
8. Полуокислые огнеупорные	1610	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> менее 28, SiO <sub>2</sub> от 65 до 85
9. Шамотные	1610	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 28 до 45, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не более 5,5
10. Каолиновые	1710	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не менее 35, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не более 1,5
11. Муллитокремнеземистые	1750	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> св. 45 до 62, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не более 28
12. Муллитовые	1800	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> св. 62 до 72, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не более 1,5
13. Муллитокорундовые	1850	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> св. 72 до 90, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не более 1,5
14. Корундовые	1900	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> св. 90, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не более 1,5

## Продолжение

Вид добавок	Огнеупорность, °С, не менее	Содержание химических компонентов, %
15. Кордиеритовые	1400	MgO 12—14, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не более 3,5, минерала кордиерит не менее 80
16. Кордиеритомуллитовые	1580	MgO в пределах 6—7, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не более 3,5, минерала кордиерит не менее 40
17. Муллитокордиеритовые	1650	MgO в пределах 3—4, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не более 3,5, минерала кордиерит не менее 15
18. Магнезитовые (периклазовые)	—	MgO не менее 80
19. Магнезитохромитовые	—	MgO не менее 60,
20. Хромомагнезитовые	—	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 5 до 18
21. Хромитовые	—	MgO от 40 до 60,
22. Периклазошпинельные	—	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 15 до 30
23. Шпинельные	—	MgO не более 40,
24. Периклазофорстеритовые	—	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не менее 25
25. Форстеритовые	—	MgO от 40 до 80,
26. Форстеритохромитовые	—	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 15 до 55
27. Шлаковые, в том числе:	—	MgO от 40 до 80,
а) из отвального и гранулированного доменного шлака	—	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 15 до 55
б) из гранулированного электротермофосфорного шлака	—	MgO от 25 до 40,
в) из топливного (котельного) шлака	—	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 55 до 70
г) из золы-уноса	—	MgO от 65 до 80,
28. Бетонные из лома жаростойких бетонов с шамотными заполнителями, в том числе:	—	SiO <sub>2</sub> не менее 10
а) на портландцементе	—	MgO от 50 до 65,
		SiO <sub>2</sub> от 25 до 35
		MgO от 45 до 60,
		SiO <sub>2</sub> от 20 до 30,
		Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 5 до 15
		MgO не более 10, CaO и MgO в сумме не более 48
		CaO не более 50,
		SiO <sub>2</sub> не менее 45,
		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> не более 2
		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> и SiO <sub>2</sub> в сумме не менее 75, CaO не более 4, сульфатов в пересчете на SO <sub>3</sub> не более 5, потери при прокаливании не более 8
		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не менее 20, сульфатов в пересчете на SO <sub>3</sub> не более 4, потери при прокаливании не более 8
		CaO не более 41,
		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не менее 14

Продолжение

Вид добавок	Огнеупорность, °С, не менее	Содержание химических компонентов, %
б) на глиноземистом цементе	—	CaO не более 25, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> не менее 33
в) на жидком стекле	—	Na <sub>2</sub> O не более 4
29. Туфовые	—	SiO <sub>2</sub> от 60 до 70, CaO не более 5, MgO не более 2,
30. Из вулканического пепла	—	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> от 12 до 18 SiO <sub>2</sub> от 42 до 78, CaO и MgO в сумме не бо- лее 6

2.2. В тонкомолотых добавках содержание свободных окиси кальция CaO и окиси магния MgO в сумме не должно быть более 3% и карбонатов более 2%.

2.3. Модуль основности доменных шлаков должен быть не более 1,1.

2.4. Тонкость помола добавок всех видов, за исключением золы-уноса, должна быть такой, чтобы при просеивании через сито № 008 по ГОСТ 6613—73 остаток на сите не превышал 30% массы навески.

Для добавок, предназначенных для бетонов на жидком стекле, остаток на сите № 008 не должен быть более 50%; для бетонов на жидком стекле, в качестве отвердителя в которых применяется портландцемент, остаток на сите № 008 для шамотных добавок не должен быть более 15%, а для магнезитовых добавок — в пределах 15—35%.

2.5. Для шлаковых добавок из золы-уноса остаток на сите № 008 не должен быть более 15%.

2.6. Влажность тонкомолотых добавок не нормируется, но определяется и указывается в паспорте.

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Тонкомолотые добавки должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя. Изготовитель обязан гарантировать соответствие тонкомолотых добавок требованиям настоящего стандарта.

3.2. Поставку и приемку тонкомолотых добавок производят партиями. Партией считается тонкомолотая добавка одного вида в количестве не более 60 т.

3.3. Контролю качества тонкомолотых добавок на предприятии-изготовителе подвергают:

а) по тонкости помола, огнеупорности и содержанию свободных окиси кальция СаО и окиси магния MgO для всех видов добавок — каждую партию;

б) по содержанию химических компонентов (кроме свободных СаО и MgO) для добавок, приведенных в пп. 3—7, 27—35 таблицы, — каждую партию, для добавок, приведенных в пп. 1, 2, 8—26 таблицы, — каждую вторую партию;

в) по содержанию в кордиеритсодержащих добавках минерала кордиерит — каждую партию.

3.4. Для проверки качества тонкомолотых добавок из нескольких мест партии, но не менее чем из 10, отбирают пробу массой не менее 5 кг, которую затем методом квартования доводят до необходимых размеров.

3.5. Если при проверке результаты испытания добавки окажутся не соответствующими настоящему стандарту хотя бы по одному из показателей, производят повторное испытание. Для повторного испытания отбирают новую пробу удвоенной массы.

При неудовлетворительных результатах испытаний второй пробы партия приемке не подлежит.

3.6. Потребитель имеет право производить контрольную проверку качества тонкомолотых добавок, соблюдая и применяя при этом порядок отбора проб и методы испытания, установленные настоящим стандартом.

#### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Определение тонкости помола добавок производят по ГОСТ 310—60. Допускается производить определение тонкости помола добавок по методике, указанной в приложении.

4.2. Огнеупорность тонкомолотых добавок, для добавок огнеупорностью выше 1580°C, определяют по ГОСТ 4069—69.

Огнеупорность добавок, для добавок огнеупорностью ниже 1580°C определяют по ГОСТ 20955—75.

4.3. Химический анализ добавок производят по ГОСТ 2642.0-71 — ГОСТ 2642.4-71.

Допускается производить химический анализ шлаковых добавок по ГОСТ 5382—73.

4.4. Определение содержания в добавках свободной окиси магния MgO производят по ГОСТ 20955—75.

4.5. Определение содержания в добавках свободной окиси кальция СаО производят по ГОСТ 5382—73.

4.6. Определение содержания минерала кордиерит в тонкомолотых кордиеритсодержащих добавках производят петрографическим анализом. Допускается дополнительно использовать для этой цели метод рентгенографического анализа.

4.7. При определении влажности тонкомолотых добавок от пробы, отобранной в соответствии с требованиями п. 4.3 методом квартования, берут навеску не менее 20 г и высушивают в сушильном шкафу при температуре 105—110°C до постоянной массы. Влажность добавки вычисляют в процентах по разности массы до и после высушивания.

## 5. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. Предприятие-изготовитель обязано сопровождать каждую партию тонкомолотых добавок паспортом, в котором указывают: наименование и адрес предприятия-изготовителя; номер и дату выдачи паспорта; наименование и адрес потребителя; наименование вида тонкомолотой добавки; номер партии, количество в т, дату отгрузки; результаты испытаний, предусмотренных настоящим стандартом.

5.2. Тонкомолотые добавки должны храниться отдельно по группам в закрытых помещениях, исключаящих увлажнение и загрязнение добавок посторонними материалами.

5.3. Перевозку добавок производят в контейнерах, в мешках и, по соглашению сторон, в крытых железнодорожных вагонах, предварительно очищенных от посторонних материалов.

5.4. При транспортировании добавок в мешках на них при помощи трафарета несмываемой краской должны быть нанесены следующие обозначения:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование вида добавки;
- обозначение настоящего стандарта.

5.5. При транспортировании добавок в контейнерах или крытых вагонах к ним прикрепляют бирки с обозначениями, указанными в п. 5.4.



ПРИЛОЖЕНИЕ к ГОСТ 20956—75  
Рекомендуемое

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОНКОСТИ ПОМОЛА ТОНКОМОЛОТЫХ  
ДОБАВОК**

Навеску добавки 100 г, взвешенную с точностью  $\pm 0,1$  г и предварительно высушенную в течение 1 ч при температуре 105—110°C, высыпает на сито № 008 по ГОСТ 6613—73 и промывают струей воды до полного прохождения мелких частиц. Оставшиеся на сите зерна высушивают, взвешивают и выражают этот остаток в процентах от взятой навески.

---

Редактор *В. П. Огурцов*  
Технический редактор *В. Н. Малькова*  
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 08.08.75      Подп. к печ. 27.09.75      1,75 п. л.      Тир. 16000      Цена 9 коп.

---

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1337

**Изменение № 1 ГОСТ 20956—75 Добавки тонкомолотые для жаростойких бетонов. Классификация и технические требования**

**Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 30.03.84 № 34 срок введения установлен**

**с 01.07.84**

Вводную часть дополнить абзацем: «Настоящий стандарт не распространяется на тонкомолотые добавки для огнеупорных бетонных масс и смесей, применяемых для изготовления бетонных футеровок печей и их элементов и классифицируемых по огнеупорности».

*(Продолжение см. стр. 156)*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 20956—75)*

Пункт 4.1. Заменить ссылку: ГОСТ 310—60 на ГОСТ 310.2—76.

Пункт 4.3. Заменить ссылки: ГОСТ 2642.0-71 — ГОСТ 2642.4-71 на ГОСТ 2642.0-81 — ГОСТ 2642.4-81.

(ИУС № 8 1984 г.)