

**Государственный стандарт СССР ГОСТ 4013-82**  
**"Камень гипсовый и гипсоангидритовый для производства вяжущих материалов.**  
**Технические условия"**  
**(утв. постановлением Госстроя СССР от 27 сентября 1982 г. N 220)**

**Gypsum and gypsum-anhydrite rock for the manufacture of binders. Specifications**

Дата введения с 1 июля 1983 г.  
Взамен ГОСТ 4013-74

- [1. Технические требования](#)
- [2. Правила приемки](#)
- [3. Методы испытаний](#)
- [4. Транспортирование и хранение](#)

Настоящий стандарт распространяется на гипсовый и гипсоангидритовый камень, являющийся продуктом измельчения горной породы, состоящей из природных минералов гипса или смеси гипса и ангидрита, и применяемый в качестве сырья для производства гипсовых вяжущих и добавок для производства цемента.

**1. Технические требования**

1.1. Гипсовый и гипсоангидритовый камень, используемый для производства вяжущих материалов, должен соответствовать требованиям настоящего стандарта. Добыча и переработка камня производится по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Гипсовый камень по содержанию гипса и гипсоангидритовый камень по суммарному содержанию гипса и ангидрита в пересчете на гипс подразделяют на сорта, указанные в таблице.

Содержание гипса в гипсовом камне определяют по кристаллизационной воде, а в гипсоангидритовом камне - по серному ангидриту (SO<sub>3</sub>).

1.3. Для производства гипсовых вяжущих должны поставлять только гипсовый камень, а для производства цемента - гипсовый и гипсоангидритовый камень.

Для производства гипсовых вяжущих, применяемых в фарфоро-фаянсовой, керамической и медицинской промышленности, а также белого, декоративного и гипсоглиноземистого расширяющегося цемента должны поставлять только гипсовый камень 1-го сорта.

Сорт	Содержание в гипсовом камне, % не менее		Содержание в гипсоангидритовом камне, %, не менее	
	гипса CaSO <sub>4</sub> x 2H <sub>2</sub> O)	кристаллизацион- ной воды	гипса и ангидрита в пересчете на CaSO <sub>4</sub> x 2H <sub>2</sub> O	серного ангидрита (SO <sub>3</sub> )
1	95	19,88	95	44,18
2	90	18,83	90	41,85
3	80	16,74	80	37,20
4	70	14,64	-	-

1.4. Гипсовый и гипсоангидритовый камень применяют в зависимости от размера фракции:

- 60 - 300 мм - гипсовый камень для производства гипсовых вяжущих;
- 0 - 60 мм - гипсоангидритовый и гипсовый камень для производства

цемента.

**Примечание.** По согласованию с потребителем допускается поставка камня других фракций с максимальным размером не более 300 мм.

1.5. Для фракции 60 - 300 мм содержание камня размером менее 60 мм не должно превышать 5%, а более 300 мм - 15%, при этом максимальный размер камня не должен превышать 350 мм.

1.6. Фракции размером 0 - 60 мм не должны содержать камня размером 0 - 5 мм более 30%.

В отдельных случаях по согласованию с потребителем доля содержания фракции размером 0 - 5 мм допускается более 30%, но не должна превышать 40%.

## 2. Правила приемки

2.1. Камень должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя.

2.2. Приемку и поставку камня осуществляют партиями. В состав партии включают камень одного вида, сорта и фракции.

2.3. При отгрузке камня железнодорожным и водным видами транспорта размер партии устанавливают в зависимости от годовой мощности карьера:

1000 т - при годовой мощности до 1000000 т;

2000 т " " " свыше 1000000 т.

Допускается отгружать партии камня меньшей массы.

2.4. При отгрузке камня автомобильным транспортом партией считают количество камня одного сорта и одной фракции, отгружаемого одному потребителю в течение суток.

2.5. Количество поставляемого камня определяют по его массе. Камень, отгружаемый в вагонах или автомобилях, взвешивают на железнодорожных и автомобильных весах. Массу камня, отгружаемого в судах, определяют по осадке судна.

2.6. Изготовитель должен определять фракционный состав камня не менее одного раза в квартал, а также при замене технологического оборудования или переходе из одного забоя в другой - при разработке пласта гипсового камня.

2.7. Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия камня требованиям настоящего стандарта, применяя при этом приведенный ниже порядок отбора проб и методы испытаний. Потребитель отбирает пробы после разгрузки транспортных средств, изготовитель - перед или во время погрузки.

2.8. Пробы отбирают не менее чем из 10 мест равными частями на различной глубине при отгрузке железнодорожным или водным видам транспорта, а при отгрузке автомобильным транспортом - не менее чем из 5 машин.

2.9. Минимальную массу общей пробы определяют в зависимости от максимального размера фракции:

50 кг - при максимальном размере фракции 60 мм;

300 кг - " " " " 300 мм.

2.10. Если при испытании пробы получены неудовлетворительные результаты, проводят повторные испытания пробы камня, отобранной из той же партии.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партия приемке не подлежит.

## 3. Методы испытаний

### 3.1. Подготовка к испытаниям

Общую пробу, составленную из проб, отобранных по п.2.8, тщательно перемешивают и делят на две равные части: одну используют для испытаний, другую отбрасывают.

### 3.2. Определение фракционного состава

#### 3.2.1. Аппаратура

Лабораторные весы по ГОСТ 23676-79.

Набор сит с круглыми отверстиями диаметром 5 и 60 мм.

Калибр с круглым отверстием диаметром (300 ± 1) мм.

3.2.2. Фракционный состав пробы определяют контрольными ситами (для камня размером, меньшим или равным 60 мм) и посредством калибра (для камня размером, большим или равным 300 мм).

Из общей пробы, подготовленной к испытаниям, берут 5 кг камня максимальным размером 60 мм и 100 кг камня максимальным размером 300 мм.

Пробу фракции размером 60 - 300 мм просеивают через сито с размером ячеек 60 мм, а более 300 мм определяют при помощи калибра диаметром 300 мм.

Камень, прошедший через сито размером 60 мм, а также выделенный на калибре размером более 300 мм взвешивают.

Содержание камня  $X_1$  в процентах, выходящего за пределы установленных размеров, определяют по формуле:

$$X = \frac{G_1}{G} \times 100,$$

где  $G$  - масса пробы, взятая для определения, кг;

$G_1$  - масса пробы камня размером, большим верхнего предела или меньшим нижнего предела фракции, кг.

Пробу камня размером 0 - 60 мм просеивают через сито с размерами ячеек 5 мм, остаток взвешивают и содержание зернового состава  $X_2$  в процентах определяют по формуле:

$$X = \frac{G - G_2}{G} \times 100,$$

где  $G_2$  - масса остатка.

### 3.3. Определение содержания гипса ( $\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$ )

#### 3.3.1. Аппаратура

Лабораторные весы по ГОСТ 24104-80 и ГОСТ 23676-79.

*См. ГОСТ 24104-2001 "Весы лабораторные. Общие технические требования", введенный в действие с 1 июля 2001 г. постановлением Госстандарта РФ от 26 октября 2001 г. N 439-ст*

Сушильный шкаф.

Муфельная печь.

Фарфоровые тигель и ступка с пестиком по ГОСТ 9147-80.

Эксикатор по ГОСТ 6371-73.

#### 3.3.2. Проведение испытания

Камень после определения фракционного состава дробят до размеров около 10 мм и отбирают среднюю пробу массой около 1 кг. Затем последовательным квартованием отбирают пробу массой около 100 г.

Пробу камня измельчают в фарфоровой ступке до полного прохождения через сито с сеткой N 02.

Допускается пробу камня массой около 100 г отбирать после помольного оборудования.

Навеску массой около 2 г, высушенную до постоянной массы при температуре  $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ , помещают в предварительно прокаленный взвешенный фарфоровый тигель и нагревают в муфельной печи при температуре  $(400 \pm 15)^\circ\text{C}$  в течение 1 ч. После прокаливания тигель с навеской охлаждают в эксикаторе и взвешивают. Прокаливание повторяют при той же температуре до получения постоянной массы. Взвешивание проводят с погрешностью до 0,0002 г.

Содержание кристаллизационной воды  $G$  в процентах вычисляют по формуле:

$$G = \frac{m - m_1}{m} \times 100,$$

где  $m$  - масса пробы до прокаливания, г;

$m_1$  - масса пробы после прокаливания, г.

Содержание гипса ( $\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$ ) в процентах вычисляют по формуле:

$$\frac{\text{CaSO}_4}{4} \times \frac{2\text{H}_2\text{O}}{2} = 4,7785 \times G,$$

где  $G$  - содержание кристаллизационной воды, %;  
4,7785 - коэффициент пересчета.

### **3.4. Содержание серного ангидрита ( $\text{SO}_3$ ) определяют по ГОСТ 5382-73.**

*Взамен ГОСТ 5382-73 постановлением Государственного строительного комитета СССР от 30 января 1991 г. N 3 с 1 июля 1991 г. введен в действие ГОСТ 5382-91*

Суммарное содержание гипса и ангидрита в пересчете на  $\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$  в процентах вычисляют по формуле:

$$\frac{\text{CaSO}_4}{4} \times \frac{2\text{H}_2\text{O}}{2} = 2,15 \frac{\text{SO}_3}{3},$$

где  $\frac{\text{SO}_3}{3}$  - содержание  $\text{SO}_3$ , %;  
2,15 - коэффициент пересчета.

## **4. Транспортирование и хранение**

4.1. Гипсовый и гипсоангидритовый камень поставляют навалом всеми видами транспортных средств.

4.2. Камень транспортируют железнодорожным транспортом в соответствии с Правилами перевозок грузов и Техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения.

4.3. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую отгружаемую партию документом о качестве установленной формы, в котором указывают:  
наименование и адрес предприятия-изготовителя;  
наименование камня;  
номер партии, дату отправки и объем партии;  
сорт, размер фракции;  
обозначение настоящего стандарта.

4.4. Гипсовый камень, предназначенный для производства гипсовых вяжущих, применяемых в фарфоро-фаянсовой, керамической и медицинской промышленности, а также белого, декоративного и гипсоглиноземистого расширяющегося цемента, должен храниться у потребителя в закрытых складах.

4.5. При транспортировании и хранении камень должен быть защищен от загрязнения посторонними примесями.