



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 23.02.79 (21) 2728825/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 28.02.81. Бюллетень № 8

Дата опубликования описания 28.02.81

(11) 808461

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

С 04 В 23/00

(53) УДК 666.973.  
.6(088.8)

(72) Автор  
изобретения

Е. Г. Иванов

(71) Заявитель

Криворожский филиал Всесоюзного научно-исследовательского  
института организации и механизации шахтного строительства  
ВНИИОМШС

(54) БЕТОННАЯ СМЕСЬ

Изобретение относится к составам шлаковых вяжущих и может быть использовано в промышленности при изготовлении монолитного бетона, бетонных изделий, набрызгбетона.

Известна бетонная смесь, включающая минеральное вяжущее, заполнитель, воду и комплексную добавку ССБ и тринатрийфосфат [1].

Смесь имеет сравнительно низкую прочность и большие сроки схватывания.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому эффекту является смесь [2], включающая доменный шлак при следующем соотношении компонентов, %:

|               |            |
|---------------|------------|
| Заполнитель   | 55-62      |
| Доломит       | 0,07-0,17  |
| Доменный шлак | 15-27      |
| Вода          | Остальное. |

Недостатки такой смеси - низкая прочность, невозможность регулировать сроки схватывания.

Цель изобретения - регулирование сроков схватывания и повышение прочности готового бетона.

Поставленная цель достигается тем, что бетонная смесь, включающая доменный основной шлак, заполни-

тель, доломит и воду, дополнительно содержит тринатрийфосфат при следующем соотношении компонентов, масс. %:

|    |                        |            |
|----|------------------------|------------|
| 5  | Доменный основной шлак | 12-33      |
|    | Заполнитель            | 50-74      |
|    | Доломит                | 0,2-1,1    |
| 10 | Тринатрийфосфат        | 1,7-4,3    |
|    | Вода                   | Остальное. |

В качестве заполнителей можно применять искусственные и дисперсные грунты, отходы обогатительных фабрик, отходы камнедробления и др.

Доменный основной шлак и доломит подвергают помолу до удельной поверхности 2600-3000 см<sup>2</sup>/г.

20 Технология приготовления бетонной смеси может осуществляться двумя способами.

Пример 1. Шлак, заполнитель, доломит и тринатрийфосфат загружают в смеситель, перемешивают до получения однородной смеси, а затем вводят воду и осуществляют окончательное перемешивание. Для приготовления набрызгбетона сухую смесь из смесителя перегружают в набрызгмашину, а затем смесь затворяют водой.

30

Пример 2. Шлак, заполнитель и доломит загружают в смеситель, перемешивают до получения однородной смеси, а затем вводят водный раствор тринатрийфосфата определенной плотности и осуществляют окончательное перемешивание. Для приготовления набрызгбетона сухую смесь из смесителя перегружают в набрызгбетонамашину, а затем смесь затворяют водным раствором тринатрийфосфата определенной плотности.

При изготовлении бетона сухую смесь, состоящую из доменного основного шлака, заполнителя (отходов камнедробления) и доломита затворяют во-

дой с растворенным в ней тринатрийфосфатом до получения смеси с осадкой конуса 2-4 см, после чего формируют кубы 10x10x10 см, которые испытывают на сжатие через 28 сут твердения.

В таблице приведены свойства полученного бетона.

Прочность бетона из предлагаемой смеси в 4-5 раз больше, чем у известной, которая имеет предел прочности при сжатии 58,2 кгс/см<sup>2</sup>. Кроме того, изменяя соотношение доменного шлака и тринатрийфосфата, можно в широких пределах регулировать сроки схватывания смеси.

| Бетонная смесь | Содержание компонентов, масс. % |             |         |                  |      | Сроки схватывания, ч мин |       | Предел прочности при сжатии, кгс/см <sup>2</sup> |
|----------------|---------------------------------|-------------|---------|------------------|------|--------------------------|-------|--|
|                | Молотый шлак                    | Заполнитель | Доломит | Тринатрий-фосфат | Вода | Начало                   | Конец |  |
| Предлагаемая   | 12                              | 74          | 1,1     | 2,9              | 10,0 | 3-06                     | 5-14  | 222,6  |
| То же          | 18                              | 70          | 0,6     | 1,7              | 9,7  | 4-12                     | 6-08  | 236,4  |
| " "            | 26                              | 59          | 0,4     | 3,2              | 11,4 | 1-28                     | 3-46  | 264,0  |
| " "            | 33                              | 50          | 0,2     | 4,3              | 12,5 | 1-18                     | 3-05  | 290,6  |

## Формула изобретения

Бетонная смесь, включающая доменный основной шлак, заполнитель, доломит и воду, отличающаяся тем, что, с целью регулирования сроков схватывания и повышения прочности, она содержит дополнительно тринатрийфосфат при следующем соотношении компонентов, масс. %:

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Доменный основной шлак | 12-33 |
|------------------------|-------|

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Заполнитель     | 30-74      |
| Доломит         | 0,2-1,1    |
| Тринатрийфосфат | 1,7-4,3    |
| Вода            | Остальное. |

5

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 425868, кл. С 04 В 13/24, 1974.
2. Авторское свидетельство СССР № 531793, кл. С 04 В 23/00, 1976.

Составитель О. Моторина

Редактор А. Мотыль      Техред Т. Маточка      Корректор М. Коста

Заказ 61/23      Тираж 671      Подписное

ВНИИИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ВНИИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4