



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 800155

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 17.08.77 (21) 2517939/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.01.81. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 02.02.81

(51) М. Кл.³

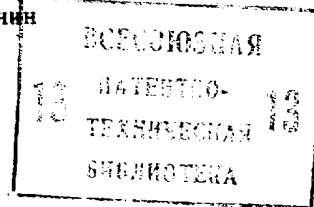
С 04 В 13/24

(53) УДК 666.972.16
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. Е. Фролов, В. В. Бочаров, Э. П. Поборцев, Б. Е. Чистяков,
А. В. Волков, Р. Н. Тарасова, В. М. Лапонин
и И. Т. Полковниченко

(71) Заявитель



(54) ДОБАВКА К БЕТОННОЙ СМЕСИ

Изобретение относится к добавкам, улучшающим технические свойства бетонных смесей и бетонов, и предназначено для использования в производстве бетонов и железобетонных изделий и конструкций.

Известны добавки для бетонов, например мылонафт и абиеат натрия [1].

Недостаток указанных добавок - низкое повышение пластичности бетонных смесей.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является добавка СПД [2], являющаяся продуктом окисления нефтяной фракции следующего состава, масс. %:

| | |
|---|--------------|
| Натриевые соли карбоновых кислот фракции C_4-C_{18} | 30 |
| Неомыляемые вещества | 8-10 |
| Едкий натрий | Не более 0-5 |

Вода 60

Недостатки указанной добавки - низкое повышение пластичности бетонных

смесей и необходимость проведения растворения при 40-50°C.

Цель изобретения - повышение пластичности бетонной смеси и упрощение технологии ее приготовления.

Указанная цель достигается тем, что добавка для бетонной смеси, включающая натриевые соли карбоновых кислот, едкий натрий, и неомыляемые вещества, содержит в качестве натриевых солей карбоновых кислот натриевые соли нормальных монокарбоновых кислот фракции $C_{12}-C_{25}$, натриевые соли изомерных монокарбоновых кислот фракции $C_{12}-C_{25}$, натриевые соли дикарбоновых кислот фракции C_6-C_{20} при следующем соотношении компонентов, масс. %:

| | |
|---|-------|
| Натриевые соли нормальных монокарбоновых кислот фракции $C_{12}-C_{25}$ | 25-65 |
| Натриевые соли изомерных монокарбоновых кислот фракции $C_{12}-C_{25}$ | 25-65 |

Натриевые соли дикарбоновых кислот фракции C_6-C_{20} 4-12
 Едкий натрий 0,1-1,5
 Неомыляемые вещества Остальное

Добавку получают омылением щелочными реагентами концентрата изомерных кислот до слабощелочной реакции (рН=8-10, избыток щелочи не более 0,2%) при 80-90°C. Концентрат изомерных кислот является отходом производства при получении очищенных синтетических жирных кислот фракции $C_{12}-C_{16}$, $C_{17}-C_{21}$, $C_{21}-C_{25}$ заменителей технического стеарина и кислот кокосового масла в различных отраслях промышленности.

Пример 1. Добавку следующего состава, масс. %:

Натриевые соли нормальных монокарбоновых кислот фракции $C_{12}-C_{25}$ 63,9
 Натриевые соли изомерных монокарбоновых кислот фракции $C_{12}-C_{25}$ 23,3
 Натриевые соли дикарбоновых кислот фракции C_6-C_{20} 8,0

Едкий натрий 0,3
 Неомыляемые вещества 4,5
 вводят в бетонную смесь марки 200.
 Пример 2. Для приготовления бетонной смеси используют добавку состава, масс. %:

Натриевые соли нормальных монокарбоновых кислот фракции $C_{12}-C_{25}$ 25,7
 Натриевые соли изомерных монокарбоновых кислот фракции $C_{12}-C_{25}$ 65,0
 Натриевые соли дикарбоновых кислот фракции C_6-C_{20} 4,0
 Едкий натрий 0,5
 Неомыляемые вещества 4,8

Пример 3. Для приготовления бетонной смеси используют известную добавку СПД, имеющую следующий состав, масс. %:

Натриевые соли карбоновых кислот фракции C_1-C_{18} 30,3
 Едкий натрий 0,3
 Неомыляемые вещества 9,6
 Вода 59,8

Результаты испытаний пластичности и прочности бетона приведены в таблице.

30

| Пример | Количество добавки, введенной в бетонную смесь масс. % | Пластичность бетонной смеси, с | Предел прочности на сжатие, МПа | |
|------------------|--|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| | | | после пропарки | после 28 сут. твердения |
| 1 | 0,05 | 50 | 168 | 203 |
| | 0,1 | 42 | 153 | 192 |
| | 0,15 | 30 | 151 | 188 |
| 2 | 0,05 | 44 | 166 | 201 |
| | 0,1 | 36 | 152 | 190 |
| | 0,15 | 20 | 150 | 186 |
| 3 (известный) | 0,05 | 58 | 157 | 208 |
| | 0,1 | 45 | 155 | 204 |
| | 0,15 | 35 | 151 | 192 |

Как видно из результатов испытаний, добавка повышает пластичность бетонной смеси по сравнению с известной на 8-70%.

Кроме того, предложенная добавка лучше растворяется при более низких температурах (20-25°C), чем известная. Это улучшает технологические условия по приготовлению бетонной смеси.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Добавка к бетонной смеси, включающая натриевые соли карбоновых кислот, едкий натрий и неомыляемые вещества, отличающаяся тем, что, с целью повышения пластичности бетонной смеси и упрощения технологии ее приготовления, она содержит в качестве натриевых солей карбоновых кислот натриевые соли нормальных монокарбоновых кислот фракции C₁₂-C₂₅, натриевые соли

изомерных монокарбоновых кислот фракции C₁₂-C₂₅, натриевые соли дикарбоновых кислот фракции C₆-C₂₀ при следующем соотношении компонентов, масс. %:

| | | |
|----|--|-----------|
| 5 | Натриевые соли нормальных монокарбоновых кислот фракции C ₁₂ -C ₂₅ | 25-65 |
| 10 | Натриевые соли изомерных монокарбоновых кислот фракции C ₁₂ -C ₂₅ | 25-65 |
| | Натриевые соли дикарбоновых кислот фракции C ₆ -C ₂₀ | 4-12 |
| | Едкий натрий | 0,1-1,5 |
| 15 | Неомыляемые вещества | Остальное |

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Ратинов В. Б. и Иванов Ф. М. Химия в строительстве. М., 1969, с. 117-121.
- 20 2. Рекомендация по применению химических добавок в бетоне. Госстрой СССР, М., 1977, с. 2, 13, 14.

Составитель Р. Хасанов

Редактор А. Мотыль

Техред М. Рейвес

Корректор Г. Решетник

Заказ 10303/24

Тираж 671

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

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