



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 998412

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 10.07.81 (21) 3349385/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.02.83. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 23.02.83

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

С 04 В. 13/24

(53) УДК 666.972.  
.55 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Б.Т.Надыкто, В.П.Пастушков, О.А.Хартанович,  
В.В.Бозылев, Ю.К.Севенард, Б.Г.Заведий и И.В.Корниенко

(71) Заявители

Новополоцкий политехнический институт им. Ленинского  
комсомола Белоруссии и Управление строительства  
"Ленгидроэнергоспецстрой"

### (54) БЕТОННАЯ СМЕСЬ

Изобретение относится к строительным материалам, а именно к составам бетонных смесей, содержащих модифицирующие добавки, и может быть использовано для изготовления монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций.

Известна бетонная смесь [1], включающая, мас. %:

Минеральное вяжущее	8-12
Песок	22-35
Щебень	38-56
Продукт от высоко-температурного пиролиза бензина	0,01-0,2
Вода	Остальное

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является бетонная смесь [2], включающая, мас. %:

Портландцемент	8,2-10,6
Песок	49,1-53,9
Щебень	31,9-35,6
Побочный продукт термополимеризации остатков от переработки прямогонной фракции бензина	0,2-0,78
Вода	Остальное

Однако бетон, получаемых из известных бетонных смесей, обладает недостаточной прочностью и водостойкостью.

5 Цель изобретения - повышение прочности и водостойкости бетона.

10 Цель достигается тем, что бетонная смесь, включающая портландцемент, песок, щебень, побочный продукт термополимеризации остатков от переработки прямогонной фракции бензина и воду, дополнительно содержит тяжелое жидкое топливо - отход производства технических масел при следующем соотношении компонентов, мас. %:

15	Портландцемент	10-11,5
	Песок	33,8-42,5
	Щебень	44,2-46,3
	Побочный продукт термополимеризации остатков от переработки прямогонной фракции бензина	0,1-0,2
20	Тяжелое жидкое топливо - отход производства технических масел	0,2-0,35
	Вода	Остальное

Побочный продукт термополимеризации остатков от переработки прямогонной фракции бензина содержит, мас. %:

Ароматические моноциклические соединения (ряд типа $C_nH_{2n-6}$ )	78,6
Нафтеновые (ряд типа $C_nH_{2n-2}$ )	12,0
Ароматические бициклические (ряд типа $C_nH_{2n-12}$ )	3,8
Бензольные смолы	2,6
Спирто-бензольные смолы	1,9
Дефальтены	1,1

Плотность продукта 0,966 т/м<sup>3</sup>, молекулярный вес 191.

Тяжелое жидкое топливо - отход производства технических масел нефтехимической промышленности содержит, мас. %:

Ароматические моноциклические соединения (ряд типа $C_nH_{2n-6}$ )	36,8
Ароматические бициклические (ряд типа $C_nH_{2n-12}$ )	20,2
Парафино-нафтеновые (ряд типа $C_nH_{2n-2}$ )	14,0

Бензольные смолы 10,8  
Спиртобензольные смолы 16,3  
Асфальтены 1,9  
Плотность топлива 0,996 т/м<sup>3</sup>, молекулярный вес 194.

5 При изготовлении бетонной смеси песок и щебень высушивают до постоянной массы при 105-110°C.

10 Перемешивание компонентов производят в такой последовательности: побочный продукт термополимеризации остатков от переработки прямогонной фракции бензина смешивают с жидким топливом, полученную добавку вводят в песок и перемешивают в течение 5-8 мин, затем добавляют портландцемент и перемешивают в течение 10-12 мин, затем вводят щебень и проводят перемешивание в течение 15-18 мин.

20 Полученную смесь затворяют водой в два приема и еще раз перемешивают в течение 4-5 мин. Примеры конкретного выполнения и физико-механические показатели смесей приведены в табл.1 и 2.

25 Использование предлагаемой бетонной смеси в строительстве для производства монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций позволит повысить их долговечность.

Т а б л и ц а 1

Компоненты	Содержание компонентов в смеси, мас. %			
	1	2	3	4 (известная)
Портландцемент М 400	10,0	11,0	11,5	10,5
Песок кварцевый Мкр-2	42,5	40,2	38,8	51,6
Щебень НК-20	44,2	45,4	46,3	34,5
Побочный продукт термополимеризации остатков от переработки прямогонной фракции бензина	0,10	0,15	0,20	0,78
Тяжелое жидкое топливо - отход производства технических масел	0,20	0,30	0,35	-
Вода	3,0	2,95	2,85	2,62

Т а б л и ц а 2

Составы бетонных смесей	В/Ц кг/м <sup>3</sup>	Объемная масса бетона, кг/м <sup>3</sup>	Плотность бетона, кг/м <sup>3</sup>	Водоро- поглоще- ние бе- тона, %	Водона- сыщения бетона, %	Предел проч- ности бетона на сжатие, кг/см <sup>2</sup>
1	0,3	2360	2450	2,70	3,80	285
2	0,26	2370	2460	2,60	3,70	295
3	0,25	2370	2460	2,60	3,70	300
4 (известная)	0,25	2310	2410	3,00	4,20	260

## Формула изобретения

Бетонная смесь, включающая портландцемент, песок, щебень, побочный продукт термополимеризации остатков от переработки прямогонной фракции бензина и воду, отличающаяся тем, что, с целью повышения прочности и водостойкости бетона, она содержит дополнительно тяжелое жидкое топливо - отход производства технических масел при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Портландцемент	10-11,5
Песок	33,8-42,5
Щебень	44,2-46,3

25 Побочный продукт термополимеризации остатков от переработки прямогонной фракции бензина 0,1-0,2  
Тяжелое жидкое топливо - отход производства технических масел 0,2-0,35  
30 Вода Остальное

Источники информации,  
35 принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 573458, кл. С 04 В 13/24, 1975.  
2. Авторское свидетельство СССР № 666147, кл. С 04 В 13/24, 1977.

Редактор Н.Егорова

Составитель И.Бруйко

Техред А.Бабинец Корректор А.Гриценко

Заказ 1061/40

Тираж 620

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