

Винахід відноситься до складів бетонних сумішей для послідовного виготовлення з них бетонних виробів з прискореним набором міцності.

Відома бетонна суміш, до складу якої входять в'язуче, заповнювачі, вода замішування. Міцність бетону відразу після пропарки становить близько 26,0МПа [А.с. СРСР ЛЗ10877, С04В7/36,1969].

Найбільш близьким технічним рішенням, вибраним в якості прототипу є бетонна суміш, яка складається з в'язучого, заповнювачів, води замішування, в якій розчинений гліцерин [А.с. СРСР №624896, С04В22/08, Б.В. №35 від 25.09.78]. Бетонна суміш рухлива, та бетон характеризується невеликою міцністю. Так, відразу після пропарки міцність бетону на стиск складає 27,2МПа, що перевищує не на багато міцність бетону без добавки гліцерину.

В основу заявляемого винаходу поставлена задача підвищення міцності бетону при скороченні ізотермічного циклу пропарки за рахунок введення, додаткової добавки.

Поставлена задача досягається тим, що в бетонній суміші, яка складається з в'язучого, заповнювачів, води замішування, в якій розчинений гліцерин в кількості 0,05-0,3% від маси в'язучого, додатково міститься лужний стік виробництва капролактаму /ЛСВК/ в кількості 0,01-0,3% від маси в'язучого.

Додаткове введення ЛСВК в бетонну суміш дозволяє значно підвищити міцність бетону, скоротити ізотермічний цикл пропарки.

Бетонна суміш виготовляється наступним чином. В заданих складових змішують в'язуче, заповнювачі, воду замішування в останній попередньо розчиняють гліцерин та додаткову добавку-лужний стік виробництва капролактаму в необхідних кількостях. Проводять віброущільнення суміші і бетон піддають пропарці з короткочасним ізотермічним циклом / 2-3г/.

Приклад реалізації винаходу. Готують бетонну суміш складу, як за прототипом [А.с. СРСР № 624896] мас. %:405 портландцементу М400 Миколаївського цементного комбінату; 400 піску дніпровського / Мк=1,48; щебеню Малинського кар'єру (фракція 10-20мм Д); води - до рухливості бетонної суміші 20см (160л). Разом з водою замішування вводять лужний стік виробництва капролактаму в кількості 0,01-0,3 від маси цементу та гліцерин в кількості 0,1-0,3% від маси цементу. ЛСВК вводять у вигляді 18%-го водного розчину щільністю 1,1г/см. Так як ЛСВК призводить до сильної пластифікації бетонної суміші, то кількість води замішування, беруть на 20% менше від розрахункової. Бетонну суміш перемішують на протязі 2хв., потім ущільнюють вібрацією на протязі 8-10сек. Бетон пропарюють по режиму 2+3+3+2 (контрольний склад пропарюють по режиму 2+3+6+2). Температура в обох випадках -360±5К. Частина бетонних зразків твердне в стандартних умовах (відносна вологість повітря середовища біля 100% температура 293±5). Результати випробувань для різних складів бетону приведені в таблиці.

Таблиця

Склади бетону №№ п/п	Компоненти бетонних сумішей та їх склад, мас. %	Міцність бетону на стиск, МПа; дб.		
		Стандартні умови 728	Відразу після процесу	
1	2	3	4	5
1	Цемент 16; щебінь 57,6; пісок 17,6; вода 7,0; гліцерин 0,02; ЛСВК 0,002;	19,0	29,0	18,5
2	Цемент 16; щебінь 59; пісок 18; гліцерин 0,03; ЛСВК 0,005; вода 7,0	39,8	48,0	36,5
3	Цемент 18; щебінь 58; пісок 20; гліцерин 0,03; ЛСВК 0,0007; вода 7,0	24,1	30,0	22,9
4	Цемент 17; щебінь 57; пісок 18; гліцерин 0,03"; ЛСВК 0,007"; вода 8,0	31,0*	34,0*	36,0
5	Цемент 18; щебінь 57; пісок 18; ЛСВК 0,09; гліцерин 0,03"; вода 7,0	27,0	30,2	25,7
Прототип	Цемент 17,8; щебінь 57,6";	22,0	30,1	27,2

	пісок 17,6; гліцерин 0,02; вода 7,0			
--	---	--	--	--

Як належить з результатів випробування лужний стік виробництва капролактаму забезпечує разом з гліцерином найбільший приріст міцності бетону\*. Менша за 0,002% кількість ЛСВК в бетонній суміші приводить до зниження міцності бетону як після пропарки", так і після тверднення в стандартних умовах. Введення ЛСВК зверх 0,07% від маси цементу теж погіршує міцності властивості затверділого бетону.