



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **34906** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
C04B 28/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) БУДІВЕЛЬНИЙ РОЗЧИН**

1

2

(21) u200804168

(22) 02.04.2008

(24) 26.08.2008

(46) 26.08.2008, Бюл.№ 16, 2008 р.

(72) БОЛЬШАКОВ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, UA,  
ПРИХОДЬКО АНАТОЛІЙ ПЕТРОВИЧ, UA, САВІН  
ЮРІЙ ЛЬВОВИЧ, UA, САВІН ЛЕВ СЕРГІЙОВИЧ,  
UA, БАРАНОВ ЮРІЙ ДМИТРОВИЧ, UA, ЛИСЕНКО  
СТАНІСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ШМАТКОВ  
ГРИГОРІЙ ГРИГОРОВИЧ, UA(73) БОЛЬШАКОВ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, UA,  
ПРИХОДЬКО АНАТОЛІЙ ПЕТРОВИЧ, UA, САВІНЮРІЙ ЛЬВОВИЧ, UA, САВІН ЛЕВ СЕРГІЙОВИЧ,  
UA(57) Будівельний розчин, що містить цемент, пісок,  
добавку і воду, який **відрізняється** тим, що міс-  
тить як добавку техногенні відходи гірничо-  
металургійного комбінату при наступному співвід-  
ношенні компонентів, мас. %:

цемент	12-15
пісок	60-75
техногенні відходи гірничо- металургійного комбінату	3-7
вода	решта.

Корисна модель відноситься до промисловості  
будівельних матеріалів і може бути використана  
при виробництві розчинів у будівництві, ремонті та  
відновленні штучних інженерних споруд.

Відомі цементні композиції, що включають  
тонкодисперсні добавки: природні і штучні, які не  
потребують додаткового подрібнення [1].

Недоліком відомих композицій є обмежена си-  
ровинна база тонкодисперсних добавок, а також  
низька водоутримуюча здатність.

Найбільш близьким до пропонуємого є будіве-  
льний розчин, що включає: цемент - 16,6%, пісок -  
73,2% і добавку - глинисту емульсію густотою 1,3-  
1,4 кг/л - 10,2% [2].

Однак, такий будівельний розчин має низьку  
міцність, водоутримуючу здатність та недостатньо  
зручний в укладанні.

Основою корисної моделі є підвищення міцно-  
сті, зручності укладання і водоутримуючої здатно-  
сті.

Означена задача вирішується тим, що будіве-  
льний розчин, який включає цемент, пісок, добавку  
і воду, відповідно до корисної моделі, у якості до-  
бавки містить техногенні відходи гірничо-  
металургійного комбінату, при такому співвідно-  
шенні компонентів, мас. %:

Цемент

12-15

Пісок	60-75
Техногенні відходи гірничо- металургійного комбінату	3-7
Вода	решта

Техногенні відходи гірничо-металургійного  
комбінату являють собою пастоподібну масу дріб-  
нодисперсних часток з вологістю 60-80 %. Техно-  
генні відходи мають багатоконпонентний склад і  
містять сполуки титану, заліза, алюмінію, кальцію,  
марганцю, магнію, ванадію, цирконію, танталу,  
кремнію та інших елементів у вигляді гідроксидів,  
хлоридів і оксидів.

Хімічний склад техногенних відходів гірничо-  
металургійного комбінату такий, мас. %:  $\text{TiO}_2$  - 6,5-  
10,0;  $\text{SiO}_2$  - 2,5-5,0;  $\text{Fe}_{\text{заг.}}$  - 2,5-4,5;  $\text{Al}_{\text{заг.}}$  - 2,7-7,0;  
 $\text{Ca}_{\text{заг.}}$  - 3,2-5,9;  $\text{Mg}_{\text{заг.}}$  - 3,5-5,4; хлориди і оксихло-  
риди титану, заліза, магнію, ніобію, ванадію, тан-  
талу, цирконію, міді, - решта.

Дослідні зразки будівельного розчину готують  
у такий спосіб. Спочатку у бетонозмішувач заван-  
тажують половину віддозованої води, цемент, пі-  
сок та техногенні відходи гірничо-металургійного  
комбінату, після чого додають решту води і всі  
компоненти ретельно перемішують протягом 5  
хвилин. Склад і властивості будівельних розчинів  
наведені у табл.1.

(13) **U**  
(11) **34906**  
(19) **UA**

Таблиця 1

Найменування складу	Вміст компонентів Мас. %				Зручність укладання за зануренням конусу, мм	Межа міцності, МПа, у віці 28 діб		Водоутримуюча здатність, %
	цемент	пісок	добавка	вода		На стискування	На згинання	
Прототип	16,6	73,2	2,2	8,0	7,5	5,5	1,8	40
Запропонований								
1.	12,0	75,0	7,0	6,0	10,0	8,5	2,7	50
2.	13,5	73,5	5,0	8,0	10,5	8,7	2,7	51
3.	15,0	60,0	3,0	7,0	9,5	7,5	2,2	45

Дані, наведені в таблиці, підтверджують переваги пропонуємого будівельного розчину за усіма основними технологічними показниками.

Джерела інформації:

1. Гемберг О.А. Технологія бетонних та залізобетонних виробів, М., Буд-видав, 1965, С. 58-59.
2. Робочий склад при виробництві товарного

бетону, бетону для виробництва товарного бетону, бетону для виробництва залізобетонних конструкцій, розчину шлакобетону, масляних фарб, шпаклівок, замазки та інших обробних матеріалів в організаціях комбінату «Дніпрожилбуду» - Дніпропетровськ, 1976, С. 31.