



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **36267** (13) **U**
(51) МПК (2006)
C04B 28/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СУХА ШТУКАТУРНА СУМІШ ДЛЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ

1

2

(21) u200803365

(22) 17.03.2008

(24) 27.10.2008

(46) 27.10.2008, Бюл.№ 20, 2008 р.

(72) ДВОРКІН ЛЕОНІД ІОСИПОВИЧ, UA, МИРО-
НЕНКО АНАТОЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, UA, ПОЛІЩУК-
ГЕРАСИМЧУК ТЕТЯНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ,
UA

(57) Суха штукатурна суміш для опоряджувальних
робіт, що включає будівельний гіпс, вапняно-

карбонатний компонент, ефір целюлози та спові-
льнювач тужавлення, яка **відрізняється** тим, що
додатково містить суперпластифікатор типу
Melflux на основі полікарбоксилатного ефіру, а як
вапняно-карбонатний компонент використано вап-
няно-карбонатний пил печей випалу вапна при
наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

будівельний гіпс	35-45
вапняно-карбонатний пил	55-65
ефір целюлози	0,03-0,05
сповільнювач тужавлення	0,03-0,05
Melflux	0,5-0,7.

Корисна модель відноситься до промисловості
будівельних матеріалів і може бути використана
на підприємствах з виготовлення сухих будівель-
них сумішей на основі гіпсових в'язучих.

Відомий склад сухої штукатурної суміші для
опоряджувальних робіт, що включає (мас. %):

будівельний гіпс	96,0-97,3
спучений перліт	1,7-2,35
вапно	0,85-1,4
сповільнювач тужавлення	0,045-0,08
ефіроцелюлозу	0,12-0,145
редиспергований латексний поро- шок	0,014-0,2

[пат. РФ №2237034]. Недоліком цього складу є
низька міцність при стиску (3,0...3,5 МПа) штукатур-
ного розчину на основі цієї штукатурної суміші, а
також багатокомпонентність і складність виготов-
лення такої штукатурної суміші.

Відомий також склад сухої штукатурної суміші
для опоряджувальних робіт, що включає (мас.%):

будівельний гіпс	50-55
мармурове борошно	40-50
перлітовий пісок спучений	1,0-1,5
вапно гідратне	0-5,0
загущувач целюлозний	0,01-0,18
сповільнювач тужавлення	0,6

[Рунова Р.Ф., Носовський Ю.Л. Технологія мо-
дифікованих будівельних розчинів. Підручник. -
Видавництво КНУБіА, 2007, с.174]. Недоліком цьо-
го складу є низька міцність штукатурного розчину

на основі цієї штукатурної суміші при стиску
(2,0...3,0 МПа).

Найбільш близьким до запропонованого є
склад сухої штукатурної суміші для опоряджуваль-
них робіт, що включає (мас. %):

будівельний гіпс	40-50
вапнянокарбонатний компонент, що складається з вапна	15-20
і диспергованого вапняку	20-35
пороутворювач	0,015-0,03
сповільнювач тужавлення	0,025-0,5
ефір целюлози	0,16-0,23
полімерний редиспергуючий поро- шок	0-1,5

[П.В. Захарченко, Е.М. Долгий, Ю.О. Галан,
О.М. Гавриш, Д.В. Гулін, О.Ю. Старченко. Сучасні
композиційні будівельно-оздоблювальні матеріа-
ли. Підручник. К.; 2005, с.297]. Недоліком цього
складу є низька міцність штукатурного розчину на
основі цієї штукатурної суміші при стиску
(2,5...3,5 МПа).

В основу корисної моделі поставлено задачу
підвищення міцності при стиску штукатурного роз-
чину на основі сухої штукатурної суміші для опо-
ряджувальних робіт.

Виконання поставленої задачі досягається
тим, що у складі сухої штукатурної суміші для опо-
ряджувальних робіт, що включає будівельний гіпс,
вапнянокарбонатний компонент, ефір целюлози та
сповільнювач тужавлення, додатково містить су-
перпластифікатор типу Melflux на основі полікар-

(13) **U**
(11) **36267**
(19) **UA**

сприяє деякому підвищенню мікропористості за- тверділого розчину а також збільшує його адгезію до будівельних поверхонь, що дозволяє відмови- тись від застосування пароутворювача та поліме- рного редиспергуючого порошку. Зменшення вар- тості сухої штукатурної суміші досягається також за рахунок використання дешевого відходу вироб- ництва - вапнянокарбонатного пилу, що сприяє вирішенню екологічних проблем. Виготовлення сухої штукатурної суміші здійснюється шляхом спільного механічного змішування компонентів у вищевказаних співвідношеннях.

будівельний гіпс	35-45
вапнянокарбонатний піл	55-65
ефір целюлози	0,03-0,05
сповільнювач тужавлення	0,03-0,05
Melflux	0,5-0,7

Використання запропонованого складу сухої штукатурної суміші для шпаклювальних покриттів дозволяє отримувати шпаклівку з міцністю при стиску в межах 5,0...7,0МПа. При змішуванні компонентів запропонованої сухої штукатурної суміші з водою утворюється пластичний розчин, водопотреба якого для забезпечення рекомендованої рухомості по ДСТУ-П Б В.2.7-126:2006 становить 0,4-0,5. Така відносно невелика водопотреба забезпечується за рахунок гіперпластифікації штукатурного розчину суперпластифікатором Melflux в присутності вапна, яке міститься у складі вапнянокарбонатного пилу (15...30% від маси цього компоненту). Вплив вапна на суперпластифікатор Melflux забезпечує інтенсивну водоредуруючу дію цих компонентів за рахунок сумісної дії як електростатичного так і стеричного (просторового) ефекту молекул модифікованого вапном полікарбонілатного ефіру. Зниження водопотреби дозволяє значно підвищити міцність штукатурного розчину із запропонованої сухої штукатурної суміші у порівнянні із прототипом, водопотреба якого складає 0,7-0,9.

Штукатурний розчин із запропонованої сухої штукатурної суміші зручно наносити на вертикальні і горизонтальні будівельні поверхні, він відрізняється високою адгезією до різноманітних поверхонь, паропроникний, тріщиностійкий, легко забарвлюється при введенні до його складу пігментів, придатний для покриття фарбами і плівковими матеріалами. Позитивною особливістю запропонованої сухої штукатурної суміші є спрощення технології підготовки компонентів, яка не вимагає диспергації (подрібнення) вапняку та введення будівельного вапна, що має значну вартість, у порівнянні з прототипом. Найявність у запропонованій суміші дисперсного вапнянокарбонатного пилу

Для проведення порівняльних випробувань було підготовлено 9 складів сухої штукатурної суміші, що заявляються, а також 2 склади за прототипом і 4 склади за межами заявлених складів шпаклівки. Використовували гіпс марки Г-5 по ДСТУ Б.В.2.7-82-99, вапнянокарбонатний пил, Melflux 1641F, ефір целюлози, сповільнювач тузавлення (пимонна кислота) Для сумішей за прототипом використовували також сухе гашене вапно 2-го сорту по ДСТУ Б В.2.7-90-99, диспергований вапняк - пісок, пороутворювач. а також полімерний редиспергуючий порошок (див. табл.1). Сухі будівельні суміші виготовляли шляхом механічного змішування компонентів. Вміст води (водопотребу) призначали із умови досягнення штукатурним розчином рекомендованої рухомості по ДСТУ-ГІ Б В.2.7-126:2006. Затверділі зразки розчину випробовували згідно з вимогами ДСТУ-П Б В.2.7-126:2006.

Як видно з таблиці, запропонована суха структурна суміш відрізняється значно меншою водо-потребою і в 1,8-2,2 рази більшою міцністю, ніж суміш за прототипом. Зменшення витрати гіпсу до значень, менших ніж запропоновані призводить до зменшення міцності розчину на основі цієї суміші, зменшення витрати суперпластифікатора Melflux до значень, менших, ніж запропоновані викликає значне збільшення водопотреби розчину і зменшення її міцності. В той же час збільшення вмісту цих компонентів, понад запропоновані, не збільшує суттєво міцність розчину. Використання добавки ефіру целюлози у кількостях

Склади сухої штукатурної суміші для опоряджувальних робіт

[illegible]

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Диспергований вапняк	34,8	32,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пороутворювач	0,015	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Полім, редисп. порошок	0	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Водопотреба розчину	0,80	0,75	0,49	0,44	0,46	0,48	0,47	0,40	0,48	0,45	0,45	0,76	0,70	0,49	0,55
Міцність розчину при стиску, МПа	2,7	3,1	5,1	6,3	5,3	5,4	5,3	6,9	5,4	6,1	6,2	3,0	4,1	5,3	4,0

менших, ніж запропоновані, суттєво зменшує водоутримуючу здатність розчину, і навпаки збільшення витрати цього компоненту понад запроповану кількість призводить до значного зменшення рухомості, збільшення водопотреби і зменшення міцності шпаклівки. Використання сповільнювача тужавлення у кількостях менших від запропонованих, призводить до різкого скорочення строків тужавлення, що не відповідає вимогам ДСТУ-П Б В.2.7-126:2006, і навпаки надмі-

рне використання цього компоненту надто подовжує ці строки, що ускладнює використання такого розчину. Використання дисперсного наповнювача вапнянокарбонатного пилу у кількостях менших, ніж запропоновані, неефективно, внаслідок перевитрати гіпсового в'язучого і збільшення вартості сухої штукатурної суміші, навпаки збільшення витрати цього компоненту понад запроповану кількість призводить до зменшення міцності розчину.