

Результати випробувань в таблиці 2.  
Використання такої композиції дає можли-  
вість підвищити ущільнюючий ефект і знизити ма-  
теріалоемкість

Джерела інформації:  
1. ТУ 113-03-78222701-92 Поліізоціанат-Д.  
Технічні умови.  
2. ТУ У 01497391,02-94 Органосилікатне  
зв'язуюче "Силор". Технічні умови

Таблиця 1

## Хімічний склад силікатної складової

Найменування матеріалу	Вміст оксидів, мас.						
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +FeO	SO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O
Опока	55,04	5,48	17,28	1,05	2,35	2,80	15,9
Цеоліт	64,85	13,80	4,09	1,58	5,13	-	8,20
Азбест	44,10	-	-	43,00	-	-	12,90

Таблиця 2

## Вплив складу композиції на значення коефіцієнту конструктивної якості

№	Склад композиції	Наявність спучування	Коефіцієнт конструктивної якості
1	Опока 45	+	7,41
	Поліізоціанат 55		
2	Опока 52,5	+	9,50
	Поліізоціанат 47,5		
3	Опока 60	+	11,43
	Поліізоціанат 40		
4	Цеоліт 45	+	7,88
	Поліізоціанат 55		
5	Цеоліт 52,5	+	11,05
	Поліізоціанат 47,5		
6	Цеоліт 60	+	13,53
	Поліізоціанат 40		
7	Азбест 45	+	17,26
	Поліізоціанат 55		
8	Азбест 52,5	+	19,20
	Поліізоціанат 47,5		
9	Азбест 60	+	21,04
	Поліізоціанат 40		
10	Прототип 60	-	1,60
	Поліізоціанат-Д 40		
	Натрієво-водорозчинне скло		

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3-72-89 (03122) 2-57-03



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35478 (13) A

(51) 6 C04B20/10, C04B26/00,  
C04B28/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ОРГАНОСИЛІКАТНА КОМПОЗИЦІЯ

(21) 99105681

(22) 18 10 1999

(24) 15 03 2001

(46) 15 03 2001, Бюл. № 2, 2001 р.

(72) Шейнч Леонід Олександрович, Петрікова Єв-  
генія Миколаївна(73) ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО ДОСЛІДНИЙ ІНСТИ-  
ТУТ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ(57) Органосилікатна композиція, що включає ор-  
ганічний та силікатний компоненти, яка відрі-  
зняється тим, що як силікатний компонент викорис-  
товують силікат, що вміщує зв'язану воду і не здат-  
ний до гідратації із співвідношенням компонентів в  
композиції (%)

полізоцанат	40-55
силікатний компонент, що вміщує зв'язану воду і не здатний до гідратації	45-60

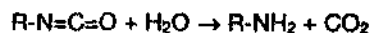
Винахід відноситься до композицій, що при-  
значені для використання як теплоізоляційні та  
ущільнюючі матеріали.Відомий однокомпонентний склад захисних  
покріттів з полізоцанатів [1]. Однак ці покриття  
здобувають міцність і водостійкість в результаті  
взаємодії з парами води повітря. В результаті чого  
ці покриття характеризуються нестабільністю вла-  
стивостей, відносно великим терміном тузавлення  
та неоднорідною міцністю по висоті. Це призво-  
дить до зниження їх експлуатаційних характе-  
стик та невисокої довговічності.Найбільш близький до запропонованого ск-  
ладу захисних покриттів й досягненому результату  
є органосилікатна композиція "Силор" [2], яка скла-  
дається з полізоцанату з домішкою натрієвого  
розчинного скла.масове  
співвідношення

%

Полізоцанат-Д	300	40
Натрієво-водо- розчинне скло	200	60

Недоліком цієї композиції є відсутність її сплу-  
чення при утворенні штучного каменю, що знижує  
теплоізоляційні показники композиції, а також не-  
значний коефіцієнт конструктивної якості, що визна-  
чає матеріаломіцність матеріалів.В основу винаходу поставлено завдання  
підвищення ущільнюючого ефекту та збільшен-  
ня коефіцієнта конструктивної якості. Для ви-  
рішення поставленого завдання пропонується в  
органосилікатній композиції як силікатний компо-  
нент використовувати силікат, що вміщує зв'я-  
зану воду і не здатний до гідратації, із співвідно-  
шенням компонентів в композиції (%).

-полізоцанат	40-55
-силікатний компонент, що вміщує зв'язану воду і не здатний до гідратації (опока, цеоліт азбест)	45-60

Наявність хімічно зв'язаної води забезпечує  
рівномірне протікання реакції, яка відбувається за  
схемоюПродуктами реакції є амін (R-NH<sub>2</sub>) і вугле-  
кислий газ (CO<sub>2</sub>). Утворення вуглекислого газу  
призводить до отримання пористого матеріалу. З  
часом амін взаємодіє з силікатами з утворенням  
складних органосилікатних з'єднань, що сприяє  
підвищенню міцності композиції у віддалені термі-  
ни твердіння.Хімічний склад силікатної складової наведе-  
но в таблиці 1. Органічна складова відповідає ТУ  
113-03-78222701-92.Отримання органосилікатної композиції  
відбувається таким чином: в ємкість засипають  
силікатний компонент, далі при постійному пе-  
ремішуванні в композицію вводять органічний  
компонент. Суміш перемішується протягом 3-х  
хвилин до отримання однорідної маси. Після чо-  
го формують дослідні зразки розмірами  
20x20x20 мм в формах на вібромайданчику. Час-  
тота коливань 50 Гц, амплітуда 0-35 мм. Зразки  
тверднуть в повітряно-вологих умовах. В термін  
1 доба, 7 діб, 30 діб, 0,5 року, рік їх випробують  
згідно ГОСТ 10180. Коефіцієнт конструктивної  
якості визначається співвідношенням R/γ, де R -  
міцність матеріалу на 28 добу, МПа, γ - його  
щільність, г/см<sup>3</sup>.

(19) UA (11) 35478 (13) A

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ОРГАНОСИЛКАТНА КОМПОЗИЦІЯ

(21) 99105681

(22) 18 10 1999

(24) 15 03 2001

(46) 15 03 2001, Бюл. № 2, 2001 р.

(72) Шейнч Леонід Олександрович, Петрікова Єв-  
генія Миколаївна(73) ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО ДОСЛІДНИЙ ІНСТИ-  
ТУТ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ(57) Органосилкатна композиція, що включає ор-  
ганічний та силкатний компоненти, яка відрі-  
зняється тим, що як силкатний компонент викорис-  
товують силкат, що вміщує зв'язану воду і не здат-  
ний до гідратації, із співвідношенням компонентів в  
композиції (%)

полізоціанат	40-55
силкатний компонент, що вміщує зв'язану воду і не здатний до гідратації	45-60

Винахід відноситься до композицій, що при-  
значені для використання як теплоізоляційні та  
ущільнюючі матеріали.

Відомий однокомпонентний склад захисних  
покриттів з полізоціанатів [1]. Однак ці покриття  
здобувають міцність і водостійкість в результаті  
взаємодії з парами води повітря. В результаті чого  
ці покриття характеризуються нестабільністю вла-  
стивостей, відносно великим терміном тужавлення  
та неоднорідною міцністю по висоті. Це призво-  
дить до зниження їх експлуатаційних характе-  
ристик та невисокої довговічності.

Найбільш близький до запропонованого скла-  
ду захисних покриттів й досягнутому результату  
є органосилкатна композиція "Силор" [2], яка скла-  
дається з полізоціанату з домішкою натрієвого  
розчинного скла.

	масове співвідношення	%
Полізоціанат-Д	300	40
Натрієво-водо- розчинне скло	200	60

Недоліком цієї композиції є відсутність її сплу-  
чення при утворенні штучного каменю, що знижує  
теплоізоляційні показники композиції, а також не-  
значний коефіцієнт конструктивної якості, що визна-  
чає матеріаломіцність матеріалів.

В основу винаходу поставлено завдання  
підвищення ущільнюючого ефекту та збільшен-  
ня коефіцієнта конструктивної якості. Для ви-  
рішення поставленого завдання пропонується в  
органосилкатній композиції як силкатний компо-  
нент використовувати силкат, що вміщує зв'я-  
зану воду і не здатний до гідратації, із співвідно-  
шенням компонентів в композиції (%).

-полізоціанат	40-55
-силкатний компонент, що вміщує зв'язану воду і не здатний до гідратації (опока, цеоліт, азбест)	45-60

Наявність хімічно зв'язаної води забезпечує  
рівномірне протікання реакції, яка відбувається за  
схемою



Продуктами реакції є амин ( $R-NH_2$ ) і вугле-  
кислий газ ( $CO_2$ ). Утворення вуглекислого газу  
призводить до отримання пористого матеріалу. З  
часом амин взаємодіє з силкатами з утворенням  
складних органосилкатних з'єднань, що сприяє  
підвищенню міцності композиції у віддалені термі-  
ни твердіння.

Хімічний склад силкатної складової наведе-  
но в таблиці 1. Органічна складова відповідає ТУ  
113-03-78222701-92.

Отримання органосилкатної композиції  
відбувається таким чином: в ємкість засипають  
силкатний компонент, далі при постійному пе-  
ремішуванні в композицію вводять органічний  
компонент. Суміш перемішується протягом 3-х  
хвилин до отримання однорідної маси. Після чо-  
го формують дослідні зразки розмірами  
20x20x20 мм в формах на вібротрамблері. Час-  
тота коливань 50 Гц, амплітуда 0,35 мм. Зразки  
тверднуть в повітряно-вологих умовах. В термін  
1 доба, 7 діб, 30 діб, 0,5 року, рік їх випробують  
згідно ГОСТ 10180. Коефіцієнт конструктивної  
якості визначається співвідношенням  $R/\gamma$ , де  $R$  -  
міцність матеріалу на 28 добу, МПа,  $\gamma$  - його  
щільність, г/см<sup>3</sup>.

Результати випробувань в таблиці 2.  
Використання такої композиції дає можли-  
вість підвищити ущільнюючий ефект і знизити ма-  
теріалоемкість

Джерела інформації:  
1. ТУ 113-03-78222701-92 Поліізоціанат-Д.  
Технічні умови.  
2. ТУ У 01497391,02-94 Органосилікатне  
зв'язуюче "Силор". Технічні умови.

Таблиця 1

## Хімічний склад силікатної складової

Найменування матеріалу	Вміст оксидів, мас.						
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +FeO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O
Опока	55,04	5,48	17,28	1,05	2,35	2,80	15,9
Цеоліт	64,85	13,80	4,09	1,58	5,13	-	8,20
Азбест	44,10	-	-	43,00	-	-	12,90

Таблиця 2

## Вплив складу композиції на значення коефіцієнту конструктивної якості

№	Склад композиції	Наявність случування	Коефіцієнт конструктивної якості
1	Опока 45 Поліізоціанат 55	+	7,41
2	Опока 52,5 Поліізоціанат 47,5	+	9,50
3	Опока 60 Поліізоціанат 40	+	11,43
4	Цеоліт 45 Поліізоціанат 55	+	7,88
5	Цеоліт 52,5 Поліізоціанат 47,5	+	11,05
6	Цеоліт 60 Поліізоціанат 40	+	13,53
7	Азбест 45 Поліізоціанат 55	+	17,26
8	Азбест 52,5 Поліізоціанат 47,5	+	19,20
9	Азбест 60 Поліізоціанат 40	+	21,04
10	Прототип Поліізоціанат-Д 60 Натрієво-водорозчинне скло 40	-	1,60

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03