

Винахід відноситься до отримання складу кремнійорганічних композицій, які можуть бути використані в нафтогазовій, енергетичній та хімічній промисловостях, комунальному і сільському господарствах для протикорозійної та діелектричної Ізоляції трубопроводів, металоконструкцій, ємностей, технологічного обладнання та ін.

Найбільш близькою до запропонованої кремнійорганічної композиції є органосилокатна композиція ОС 51-03 [1], в яку входить органосилоксановий немодифікований лак, мінеральний наповнювач, а в ролі отверджувача використовується 1-аміногексаметилен-6-амінометилен-3-етоксілан. Проте використовуваний отверджувач токсичний (клас токсичності - 2), крім того вимагає багатократного розчинення в розчиннику при введенні його в композицію. Час живучості композиції з цим отверджувачем становить 24-48 год.

В основі винаходу лежить завдання розробки нової кремнійорганічної композиції шляхом підбору отверджувача та зміни співвідношення компонентів, що дозволило створити захисні покриття з покращеними характеристиками.

Поставлене завдання досягається тим, що кремнійорганічна композиція для захисних покриттів, яка містить органосилоксановий немодифікований лак, наповнювач і отверджувач, згідно із винаходом, містить як отверджувач амінопропілтриетоксілан при такому співвідношенні компонентів (ваг. част.):

**органосилоксановий
немодифікований лак 90-120
мінеральний наповнювач 60-80
амінопропілтриетоксілан 0,1-1,0.**

Отверджувач амінопропілтриетоксілан в порівнянні з 1-аміногексаметилен-6-амінометилен-3-етоксіланом має сильнішу каталітичну здатність внаслідок більшої просторової доступності аміногрупи.

Запропонований отверджувач відноситься до класу отверджувачів холодного отвердження, клас токсичності - 3, не вимагає попереднього розчинення, а час живучості композиції при його наявності досягає 72 год. Використання запропонованої композиції приводить до покращення міцнісних характеристик покриття в 3 рази, зменшення водопоглинання в 5 разів, а діелектричні характеристики покриття підвищуються в 1,5 раз.

Композицію одержують шляхом механічного змішування органосилоксанового лаку і наповнювача в кульовому або бісерному млинах до ступеня перетиру 30, мкм на приладі "Клин" (ГОСТ 6589-74) і наступного введення отверджувача в приготовану суміш механічним перемішуванням без попереднього розчинення безпосередньо перед нанесенням на об'єкт захисту. Композицію наносять або зануренням, або пензлем, або розпиленням, або напыленням в електростатичному полі.

Нанесена на металеву поверхню композиція створює покриття товщиною 100-300 мкм з гладкою поверхнею без бульбашок і тріщин.

Приклади складу композиції (в ваг. част.):

П р и к л а д 1:
**органосилоксановий
немодифікований лак ~ полі-
метилфенілсилоксановий
лак КО-921 105
мінеральний наповнювач 70
попіл-винос 68
аеросил 2
амінопропілтриетоксілан 0,1.**

Приклад 2: якісний та кількісний склад органосилоксанового лаку і наповнювача такий, як в прикладі 1, а кількісний склад отверджувача, за який використаний амінопропілтриетоксілан, рівний 0,5 ваг. част.

Приклад 3: склад композиції відрізняється від прикладу 2 кількісним складом отверджувача, за який використаний амінопропілтриетоксілан в кількості 1,0 ваг. част.

**П р и к л а д 4: поліметил-
фенілсилоксановий лак КО-916 105
мінеральний наповнювач 70
попіл-винос 68
аеросил 2
амінопропілтриетоксілан 0,1.**

**П р и к л а д 5: поліметил-
фенілсилоксановий лак КО-921 105
тальк 70
амінопропілтриетоксілан 0,5**

Результати досліджень композиції представлені в таблиці.

Таким чином, використання отверджувача амінопропілтриетоксілану в запропонованому інтервалі концентрацій дозволяє одержати покриття з оптимальними фізико-механічними і захисними властивостями. Менша кількість отверджувача, ніж 1,0 ваг. част., не отверджує систему, а при кількостях, більших 1,0 ваг. част., різко підвищується крихкість покриття. При використанні наповнювача більше 80 ваг. част, погіршується зовнішній вигляд поверхні (поверхня негладка з бульбашками і тріщинами) і різко понижуються захисні характеристики. При кількості наповнювача меншій, ніж 60 ваг. част., не забезпечується термостабільність покриття.

Показники	За яким ГОСТом, ОСТом або методикою визначається	Композиція д		
		1	2	3
Міцність при ударі, н · м	ГОСТ4765-73	3,5	3,5	3
Міцність на згин, мм	ГОСТ6806-73	7	7	7
Адгезія за методом решітчастих надрізів, бал	ГОСТ15140-78	2	2	2
Водопоглинання за 60 діб, мас. %	ГОСТ21513-76	0,56	0,56	0,56
Питомий об'ємний електроопір покриття, ом · см	ГОСТ6433.2-71	10 · 14	10 · 14	10 · 14
Електрична міцність покриття, кВ/мм	ГОСТ6433.3-71	15	15	15