



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79642** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B01D 39/00
B01D 39/16 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 13014	(72) Винахідник(и): Еннан Алім Абдул-Амідович (UA), Захаренко Юлія Сергіївна (UA), Абрамова Наталія Миколаївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.11.2012	(73) Власник(и): ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЛЮДИНИ, вул. Преображенська, 3, м. Одеса, 65026 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2013	(74) Представник: Михайлова Тетяна Вікторівна, реєстр. №84
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2013, Бюл.№ 8	

(54) СКЛАД ДЛЯ ПРОСОЧУВАННЯ ФІЛЬТРУЮЧОГО МАТЕРІАЛУ

(57) Реферат:

Склад для просочування фільтруючого матеріалу містить хлорид нікелю, багатоатомний спирт, одноатомний спирт та воду.

UA 79642 U

Корисна модель належить до галузі виробництва сорбційно-фільтруючих матеріалів (СФМ), які використовуються для виготовлення протигазових фільтрів установок санітарної очистки повітря і респіраторів, призначених для захисту органів дихання від впливу токсичних основних газів, зокрема аміаку (ГДК $\text{NH}_3=20 \text{ мг/м}^3$).

- 5 Відомий склад для просочування фільтруючого матеріалу респіраторного призначення для уловлювання основних газів (див. А.С. СРСР № 1051760), у відповідності з яким для імпрегнування - просочування фільтруючого волокнистого нетканого матеріалу використовують водний розчин хлориду нікелю і багатоатомного спирту, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

хлорид нікелю	5,0-50,0
багатоатомний спирт	0,5-5,0
вода	решта.

- 10 Відомий склад для просочування фільтруючого матеріалу вибрано прототипом. Відомий склад і склад, що заявляється, для просочування фільтруючого волокнистого матеріалу мають спільні ознаки: містять хлорид нікелю, багатоатомний спирт і воду.

Проте, суттєвим недоліком СФМ, що отримують в результаті використання відомого просочуючого складу, - відносно невеликий час захисної дії від основних газів, зокрема аміаку.

- 15 В основу корисної моделі поставлено задачу створити СФМ для санітарної очистки повітря від токсичних газів, зокрема аміаку, з поліпшеними експлуатаційними показниками - порівняно більшим часом захисної дії від основних газів, зокрема аміаку.

- 20 Поставлена задача вирішується тим, що використання для просочування фільтруючого матеріалу складу, що містить, окрім хлориду нікелю, багатоатомного спирту (наприклад гліцерину) і води, одноатомний спирт (наприклад етанолу), при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

хлорид нікелю	10,0-20,0
одноатомний спирт	5,0-25,0
багатоатомний спирт	2,0-5,0
вода	решта.

Новим в корисній моделі, що заявляється, є використання у складі для просочування фільтруючого матеріалу одноатомного спирту (наприклад етанолу), при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

хлорид нікелю	10,0-20,0
одноатомний спирт	5,0-25,0
багатоатомний спирт	2,0-5,0
вода	решта.

- 25 Технічний результат полягає у тому, що фільтруючий матеріал, просочений складом, що заявляється, має більший час захисної дії від основних газів, зокрема аміаку.

Склад для просочування фільтруючого матеріалу виготовляється таким чином:

- 30 1. В ємність, що обладнана мішалкою, заливають відповідну кількість води і додають при перемішуванні відповідну кількість хлориду нікелю, одноатомного і багатоатомного спиртів (перемішування здійснюється до остаточного розчинення хлориду нікелю).

2. Розчином за п. 1 просочують протягом 10 хв. волокнистий нетканий фільтруючий матеріал, що виготовлений наприклад з віскозного, поліпропіленового, поліакрилонітрильного або поліефірного волокна.

3. Віджимають та висушують СФМ.

- 35 3 отриманого таким чином імпрегнованого СФМ можна виготовити протигазові фільтри для спорядження установок санітарної очистки повітря, газо- та газопилозахисних респіраторів, призначених для захисту органів дихання від токсичних основних газів.

- 40 Відомості про склад для просочування фільтруючого матеріалу, що заявляється, умови випробування і час захисної дії зразків отриманих СФМ, результати порівняльних випробувань зразків імпрегнованих сорбційно-фільтруючих матеріалів* наведені у таблиці (див. приклади 1-6).

Приклади конкретного використання:

Приклад 1

- 45 У ємність, яка обладнана мішалкою, заливають 83,0 г води і при перемішуванні додають 10,0 г хлориду нікелю, 2,0 г гліцерину і 5,0 г етанолу. Перемішування здійснюють до остаточного розчинення хлориду нікелю. Приготовленим розчином просочують нетканий фільтруючий матеріал, віджимають і висушують його. Отриманий таким чином імпрегнований СФМ має час захисної дії 440 хвилин.

Приклад 2

Склад для просочування фільтруючого матеріалу, що заявляється, виготовляють, як наведено у прикладі 1, з використанням 67,0 г води, 15,0 г хлориду нікелю, 3,0 г гліцерину і 15 г етанолу. Отриманий імпрегнований СФМ має час захисної дії 465 хвилин.

5 Приклад 3

Склад для просочування фільтруючого матеріалу, що заявляється, виготовляють, як наведено у прикладі 1, з використанням 50,0 г води, 20,0 г хлориду нікелю, 5,0 г гліцерину і 25,0 г етанолу. Отриманий імпрегнований СФМ має час захисної дії 470 хвилин.

Приклад 4

10 Склад для просочування фільтруючого матеріалу, що заявляється, виготовляють, як наведено у прикладі 1, з використанням 87,5 г води, 8,0 г хлориду нікелю, 0,5 г гліцерину і 4,0 г етанолу. Отриманий імпрегнований СФМ має час захисної дії 220 хвилин.

Приклад 5

15 Склад для просочування фільтруючого матеріалу, що заявляється, виготовляють, як наведено у прикладі 1, з використанням 42,0 г води, 25,0 г хлориду нікелю, 5,0 г гліцерину і 28,0 г етанолу. Отриманий імпрегнований СФМ має час захисної дії 460 хвилин.

Приклад 6

20 Склад для просочування фільтруючого матеріалу, що заявляється, виготовляють, як наведено у прикладі 1, з використанням 57,5 г води, 25,0 г хлориду нікелю, 2,5 г гліцерину і 15,0 г етанолу. Отриманий імпрегнований СФМ має час захисної дії 455 хвилин.

Як видно з таблиці, імпрегновані СФМ, виготовлені з використанням складу для просочування фільтруючих матеріалів, що заявляється, є ефективними хемосорбентами основних газів, зокрема аміаку.

Таблиця

№ прикладу	Компонентний склад просочуючого розчину, мас. %				
	Хлорид нікелю	Гліцерин	Етанол	Вода	Час захисної дії, хв.
1	10,0	2,0	5,0	83,0	440
2	15,0	3,0	15,0	67,0	465
3	20,0	5,0	25,0	50,0	470
4	8,0	0,5	4,0	87,5	220
5	25,0	5,0	28,0	42,0	460
6	25,0	2,5	15,0	57,5	455
Прототип I	25,0	0,5	-	74,5	195
Прототип II	50,0	2,5	-	47,5	305

* Випробування проведені при відносній вологості газоповітряної суміші (ГПС) - 90-95 %; концентрації NH_3 у ГПС - 300 мг/м³ (15 ГДК), швидкості потоку ГПС - 2 см/с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Склад для просочування фільтруючого матеріалу, що містить хлорид нікелю, багатоатомний спирт і воду, який **відрізняється** тим, що додатково містить одноатомний спирт, наприклад етанол, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

хлорид нікелю 10,0-20,0
одноатомний спирт 5,0-25,0
багатоатомний спирт 2,0-5,0
вода решта.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601