



**ДНІПРОВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА
1899**

ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ З ПІДВИЩЕННЯ ЗАХИСНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОТИПИЛОВИХ РЕСПІРАТОРІВ

ПРОМИСЛОВИЙ ЗРАЗОК

**Робота відзначена
Премією Президента України для молодих учених
(2009 р.)**

РОЗРОБНИКИ: доц. Чеберячко С.І., доц. Радчук Д.І., доц. Чеберячко Ю.І.

СУТНІСТЬ ПРОЄКТУ

Підвищення ефективності протипилових засобів індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗОД) досягається за рахунок більш рівномірного розподілу швидкості фільтрації за площею робочої поверхні фільтра, що дозволяє збільшити пиломісткість фільтрів, їх захисну властивість і зменшити їх опір диханню, що призведе до зниження підсмоктування нефільтрованого повітря за смугою обтюраторії півмаски засобу індивідуального захисту

ПРАКТИЧНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Нова методика розрахунку фільтрувальних елементів до респіраторів багаторазового використання. Розроблена низка моделей фільтрувальних елементів до респіратора РПА, що перевірені на відповідність вимогам нормативної документації чинної в Україні та пройшли виробничі випробовування на вугільних підприємствах. Отримані розробки передані на виробництво для подальшого впровадження

ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Використання нових фільтрувальних елементів, що характеризуються більш низьким опором диханню, високою пиломісткістю та захисною ефективністю у порівнянні з кращими вітчизняними зразками, дозволяє підвищити ефективність ЗІЗОД у цілому, а отже знизити ризики виникнення хвороб гірників пилової етіології

Якість фільтрів забезпечується:

- діаметром волокон
- щільністю упакування волокон
- товщиною фільтрувального шару
- наявністю на волокнах електростатичного заряду



Багатошаровий фільтр

- 1 – зовнішній каркасний шар
- 2 – фільтрувальний шар
- 3 – внутрішній каркасний шар

Щільність прилягання смуги обтюраторії залежить від:

- форми смуги обтюраторії
- розподілу притискних зусиль смугою обтюраторії півмаски
- типу матеріала



Оформлення смуги обтюраторії

Герметичність клапанів видихання встановлюється:

- формою клапанів
- якістю матеріалу,
з якого він виготовлений



Клапани видиху грибкові, пелюсткові

ПЕРЕВАГИ

Патентні дослідження проведені для порівняння розроблених зразків фільтрувальних елементів з існуючими вітчизняними аналогами за показниками: коефіцієнт проникнення за тест-аерозолем на 20 %, пиломісткість на 15 % і опір диханню на 25 % кращі, ніж у аналогів

ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ

Висока пиломісткість п'ятискладчатих фільтрів збільшує їх термін експлуатації, зменшує витрати споживачів на їх закупівлю. Загальна економія складе близько 20 тис. грн на кожних 100 тис. фільтрів тільки за рахунок фільтрувального матеріалу через більш раціональні викрійки конусних заготовок при виготовленні нових фільтрів

ЗАХИЩЕНІСТЬ

Використане технічне рішення, що захищено патентом України № 44101 Україна, МПК А 62 В 23/02. Фільтруючий елемент протипилового респіратора / В.І. Голінько, О.С. Іщенко, С.І. Чеберячко та ін. (Україна) - № 2001042466; Заявл. 12.04.01; Опубл. 15.01.02; Бюл. № 1.). Розробка має відомості "ноу-хау" стосовно вибору співвідношення висоти фільтра до кроку складки

НТУ «ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

м. Дніпро, пр. Дмитра Яворницького, 19
Тел./ф.: +38(056)744-62-11, +38(0562) 47-32-09

E-mail: nmu@nmu.org.ua

www.nmu.org.ua

www.technology.nmu.org.ua