

ПРОНИКНІСТЬ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ ДЛЯ СКЛОВОЛОКНА

Михайлова А.О., НУЦЗУ
НК – Бригада О.В., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Одним з факторів виробничого процесу, які впливають на працівників скловолоконної промисловості є підвищена запиленість повітря дрібнодисперсним пилом скла та паро-газо-аерозольною сумішшю компонентів замаслювача [1]. У зв'язку з особливостями технологічного процесу співробітники виробництва скловолокна, а особливо оператори печі скловолокна, піддаються впливу хімічних речовин як через шкірні покриви, так і через дихальні шляхи [2]. Саме тому постає актуальне питання надійних засобів індивідуального захисту органів дихання працівників скловолоконної промисловості.

В якості засобів індивідуального захисту органів дихання оператори печі скловолокна використовують тришарові медичні одноразові маски. Медичні одноразові маски зручні у використанні, тому що щільно прилягають до обличчя за рахунок вбудованого носового напівжорсткого фіксатора, мають м'які круглі гумки, які кріпляться за вушними раковинами та не тиснуть, що дозволяє носити маску тривалий час.

Для дослідження проникності захисної маски для частинок скловолокна використовували метод мікроскопіювання із застосуванням окуляр-мікрометра на мікроскопі, фотографування зразків пилу за допомогою веб-камери та задаванні масштабу зображення в Corel Draw Graphics. Мікроскопіювання проводили відповідно до [3]. Медичну маску після експлуатації протягом 8-ми годинного робочого дня було поділено на три окремі шари. Мікроскопіюванню піддавали кожен шар захисної маски. Під час дослідження кожний шар маски поміщали на предметне скло та передивлялися в мікроскоп до 20 полів зору.

Під час експериментального дослідження частинки скловолокна виявлено у всіх трьох шарах маски, тобто дані маски не забезпечують надійний захист органів дихання працівників ТОВ «Скловолокно» від частинок скловолокна. Виявлено, що розмір пор захисної маски набагато більший, ніж розмір часточок скловолокна.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14#Text>
2. Бригада О.В., Сивопляс В.В., Михайлова А.О. Небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності працівників ТОВ «Скловолокно». Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2022. С. 384.
3. ДСТУ БА.1.1-9-94. Метод електронної мікроскопії матеріалів. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=5031