

КІЛЬКІСНА ОЦІНКА ЗАПИЛЕНОСТІ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА В ЦЕХУ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ

Макаренко В.В.¹, Фатальчук С.Д.²

¹Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

²Донбаський державний педагогічний університет

Концентрація пилу в повітрі робочої зони механічних цехів машинобудівних підприємств не повинна перевищувати санітарних норм. Для аерозолів переважно фіброгенної дії, що містять вільний двоокис кремнію, гігієнічний регламент (ГДК) для повітря робочої зони складає - 1 мг/м³ (при зміні SiO₂ 10 % та більше) і 2 мг/м³ (при зміні SiO₂ менше 10%) Для інших видів пилу ГДК в повітрі робочої зони встановлені від 2 до 10 мг/м³ [1]. Активними джерелами запылення повітряного середовища в цехах галузі є ділянки обробування і шліфовки деталей. В процесі обробки та обпилю абразивними кругами в повітря робочої зони потрапляє пил до складу якого входить озон, нікель, оксиди нікелю, марганець, карбід кремнію, електрокорунд, діоксид азоту та вуглецю, які при тривалій дії на організм робітника може привести до пневмоконіозу та його різновидів. Пил також може впливати на стан органів зору і призводити до запальних процесів в кон'юнктиві (кон'юнктивіти), а в деяких випадках і до розвитку катаракти. Характер біологічної дії пилу обумовлюється головним чином концентрацією та дисперсністю пилових часток. З цими чинниками пов'язана як тривалість перебування зваженої пилової частки в повітряному середовищі, так і глибина її проникнення в дихальні шляхи.

Проведено розрахунок пилового навантаження на органи дихання обробника механічного цеху, робота якого по енерговитратам відноситься до категорії робіт Пб, що пропрацював у контакті з шкідливим чинником (кремній карбід) п'ять років. Середньозмінна концентрація за цей період склала 32,7 мг/м³. Кількість змін в році – 240. За розрахунками фактичне пилове навантаження встановило 274,68 г. Контрольне пилове навантаження, яке враховує змінну гранично допустиму концентрацію кремній карбиду, склало 50,4 г.

Таким чином, фактичне пилове навантаження перевищує контрольне пилове навантаження у 5,4 разів. Кратність перевищення контрольних пилових навантажень вказує на клас шкідливості умов праці по даному чиннику. Відповідно, клас умов праці обробника цеху механічної обробки встановлюється як шкідливий 3.3.

Література:

1. ДСанПіН"Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу". Наказ МОЗ України 08.04.2014 № 248.