

МЕТОДИ ОЧИСТКИ ПОВІТРЯ ВІД ВИРОБНИЧОГО ДРІБНОДИСПЕРСНОГО ПИЛУ В ЦЕМЕНТНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Параняк Н.М.

Національний університет "Львівська політехніка", м. Львів

Одним із видів промисловості, що є джерелом надходження пилу у атмосферне повітря і становить значну екологічну небезпеку є будівельна промисловість. Зокрема, гостро стоїть питання забезпечення екологічної безпеки в містах, у межах яких розташовано об'єкти будівельного виробництва.

З кожним роком збільшується необхідність та потреба у виробництві великої кількості цементу, що, відповідно, призводить до збільшення рівня пиловиділення. У процесі виробництва цементу утворюється так званий виробничий пил, який в свою чергу є дуже небезпечним, як для навколишнього середовища, так і для людей, що безпосередньо працюють на даному виробництві. Існуючі засоби та методи очистки повітря від пилу не в змозі довести викиди шкідливих речовин до нормованих значень, особливо для дрібнодисперсних фракцій пилу розміром меншим за 5 мкм.

З вищенаведеного випливає, що проблема зниження концентрацій дрібнодисперсного пилу в процесах його очищення є актуальною і потребує негайного вирішення.

Було проведено ряд досліджень, а саме – визначено основні джерела забруднення довкілля в процесах виробництва цементу; досліджено характеристики пилу як чинника формування екологічної небезпеки цементного виробництва, а також запропоновано та впроваджено нові методи очистки повітря від дрібнодисперсного пилу.

З метою підвищення ефективності роботи в існуючих системах очищення повітря від виробничого пилу було проведено експериментальні дослідження розроблених нових конструкцій пиловловлювачів, які довели переваги запропонованих пиловловлювачів перед циклоном ЦН-11, тому циклони ЦН-11 були замінені запропонованою конструкцією апарата з попередньою очисткою. Випробування дослідно-промислової установки в промислових умовах підтвердили високу ефективність очистки повітря від дрібнодисперсного пилу. Ефективність пиловловлювачів визначалась відношенням ваги пилу, вловленого в бункері пиловловлювача, до ваги пилу, який входить в апарат, за період досліду. У конкретному випадку до застосування запропонованих апаратів ефективність уловлення цементного пилу в циклоні ЦН-11 складала 86,5 %, а після впровадження апарату нашої конструкції ефективність уловлення складала 98,5 %, що дозволило довести викиди до норм ГДВ і ГДК.

Таким чином, впровадження нових методів очистки повітря від дрібнодисперсного виробничого пилу є комплексним вирішенням еколого-гігієнічних проблем цементної галузі, що дасть змогу оптимізувати та цілеспрямовано керувати процесом оздоровлення довкілля і зміцнення здоров'я населення.