

ЗНИЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ДРІБНОДИСПЕРСНОГО ПИЛУ ДЕРЕВИНИ

Батлук В.А., Василів Р. М., Параняк Н.М.
Національний університет “Львівська політехніка”,
м. Львів

Пил деревини, утворюється при різних процесах деревообробки, не тільки шкідливий для здоров'я, але і здатний в певних умовах спалахувати і вибухати. Порівняно невеликий вибух місцевого значення може бути причиною швидкого переходу у зважений стан всього пилу, який осів (аерогеля), що веде до утворення вторинного більш сильного вибуху. Вибуховість в основному означається ступенюдисперсності пилу деревини, її концентрацією і наявністю абразивних, хімічних і смолистих з'єднань. Пил деревини характеризується різноманітною формою та розмірами, залежно від характеру технологічних операцій при яких він утворюється та високим ступенем полідисперсності. Спільною негативною їх характеристикою є те, що вони потенційно пожежо-вибухонебезпечні за рахунок викидів великої кількості дрібнодисперсного пилу. Устаткування, робота якого супроводжується утворенням і виділенням пилу і палих пар, повинно мати повне укриття й вбудовані місцеві відсоси, які розташовані безпосередньо в місцях небезпечних виділень. Відповідальною частиною укриттів з місцевими відсосами є приймачі, що служать для прийому відходів, тому правильність конструктивних рішень укриттів з місцевими відсосами в значній мірі визначає ефективність їх роботи. Роботу місцевих відсосів блокують з роботою технологічного устаткування. Нами розглянуті основні шляхи вдосконалення рівня організації виробничих процесів, конструювання нового і модернізації діючого устаткування для меблевого виробництва, що забезпечують ефективність виробництва меблів і зниження його пожежо- та вибухонебезпеки. З вищенаведеного випливає, що проблема зниження концентрацій дрібнодисперсного пилу в процесах його очищення є актуальною і потребує негайного вирішення.

В ході експерименту в існуючій системі знепилення циклон ЦН–11 був замінений на пиловловлювач із складною формою жалюзі, розроблений авторами. Випробування дослідно-промислової установки в промислових умовах підтвердили високу ефективність очистки повітря від пилу при деревообробці, яка дорівнює 98 %, низьку метало- та енергоємність, що дозволяє довести викиди до норм ГДВ і ГДК, поліпшити санітарно-гігієнічні умови праці та оздоровити навколишнє середовище.