

# ПИЛОВИЙ ВИБУХ: ПРИЧИНИ ТА СТАТИСТИКА

А.Ю. Пилипенко

Н.В. Володченкова

*Національний університет харчових технологій*

Пиловий вибух є найстрашнішим наслідком присутності зернового пилу, крім пожеж, займань та задимлень.

Пиловий вибух в закритому просторі створює надлишковий статичний тиск, який в 12,5 раз перевищує точку руйнування залізобетонної плити.

Пиловий вибух — це практично миттєве загоряння малих часточок зернового пилу, яке призводить до різкого підвищення температури та тиску.

Умовами для виникнення пилового вибуху визначено наявність таких факторів:

**повітря/кисень + частки зернового пилу + мінімальна концентрація пилу в повітрі + джерело займання + закритий простір = вибух**

Всі ці фактори присутні в будь-якому зерносховищі або на переробному підприємстві: є величезна кількість повітря; є зерновий пил, який осів на підлозі, обладнанні, залишився на стінах або заліг в трубах, всередині конвеєрів та норій; при працюючому обладнанні є деяке здіймання куряви зернового пилу в повітря, особливо в зонах приймання, переміщення або переробки зерна; є більш ніж достатньо джерел займання (коротке замикання, статичний заряд, перегрів підшипника, схід стрічки, засипана норія, зварювальні роботи, різка металу и т.д.).

Причиною масштабних руйнувань підприємств є вторинний пиловий вибух. Це явище призводить до більш тяжких наслідків, ніж первинний «хлопок». Полум'я з температурою біля 2000 С миттєво розповсюджується вниз до башмаку норії. Хвиля величезного надлишкового тиску руйнує металевий корпус норії, при цьому вибух вібрацією здіймає в повітря пил, який осів в сусідніх робочих зонах.