

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології  
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ**

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,  
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ  
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ  
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
(Суми, 18–21 квітня 2017 року)**

**ЧАСТИНА 2**

**Конференція присвячена Дню науки в Україні**

Суми  
Сумський державний університет  
2017

## ПИЛОВІ ВИКИДИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

*Петроченко К. О., магістрант; Козій І. С., доцент*

На сьогоднішній день забруднення повітря – постійно діючий чинник негативної дії на здоров'я людини. Будь-яка небажана зміна складу земної атмосфери в результаті надходження в неї різних газів, водяної пари і твердих частинок (під впливом природних процесів або в результаті діяльності людини) впливає на здоров'я людини.

Приблизно 10% забруднювачів потрапляють в атмосферу внаслідок природних процесів: вулканічні виверження, які супроводжуються викидами в атмосферу попелу, розпилених кислот і отруйних газів, лісових пожеж, пилових бур і т.п. Інші 90 % забруднювачів мають антропогенне походження. Основні їх джерела: спалювання викопного палива на електростанціях, заводах і двигунах автомобілів; виробничі процеси, не пов'язані зі спалюванням палива, але які призводять до запилення атмосфери; видобутку вугілля відкритим способом, вибухові роботи (кар'єри); стики труб на нафтоперегінних і хімічних заводах; зберігання відходів та ін.

Запиленість атмосферного повітря знижує освітленість, інтенсивність УФ радіації, сприяє появі похмурої погоди, туманів, смогу.

Пил, який потрапляє у дихальні шляхи, частково виділяється назовні під час чхання та кашлю, а частково затримується в легенях. Тут відбувається процес фагоцитозу пилових частинок, передусім клітинами легеневого епітелію. Активність різних видів пилу неоднакова і тому вплив його різний.

Дія пилу на дихальну систему та слизові оболонки сприяє розвитку ряду патологічних станів: загальнотоксична дія, алергенні захворювання, інфекційні захворювання з інгаляційним механізмом передачі (туберкульоз, легенева чума та інші), пневмоконізи, рак легень тощо.

На сьогоднішній день ще багато джерел забруднювачів повітря залишаються недостатньо вивченими. Це стосується, насамперед, аерозольних і пилових забруднювачів атмосфери, на поверхні яких можуть адсорбуватися шкідливі для здоров'я людини різні речовини, включаючи продукти розпаду радіоактивних газів. Хімічні реакції за участю нейтральних речовин на поверхні аерозолів можуть призводити до їх каталітичних перетворень у токсичні сполуки, які потрапляють в організм людини при їх вдихуванні.

Інтерес до негативного впливу аерозолів на здоров'я населення поновився, коли було встановлено кореляцію між підвищенням захворюваності людей та концентрацією аерозольних частинок над міськими територіями. Однак, детальні механізми, через які реалізується ця тенденція, невідомі, бо систематичне вивчення хімічного складу і реакцій на поверхні забруднювачів не було проведене до цього часу, а сучасні методи контролю навколишнього середовища обмежені моніторингом і не включають надійного прогнозування можливих наслідків від дії цих забруднювачів.