

**УДК 628.511**

**Віктор Куц, к.т.н., доц.**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ОЧИСТКА ГАЗІВ: ОСНОВНІ ПРИЧИНИ, ЗАВДАННЯ, ОЦІНКА ВИГОДИ**

**Victor Kuts, Ph.D., Assoc. Prof.**

### **PURIFICATION OF GASES: MAIN CAUSES, OBJECTIVES, EVALUATION BENEFITS**

Для очистки промислових газів існують дві основні причини: економічна вигода і захист навколишнього середовища. Так, наприклад, можна використовувати тепло газів, що виходять з теплотехнічних агрегатів, після видалення з них пиловидних домішок, для обігріву виробничих і побутових приміщень. З іншого боку, із промислових газів можна добути частину готового продукту, що утворюється у виробничих процесах і частково виноситься із агрегатів.

Іншою причиною є захист робітників, зайнятих в промисловості, і населення взагалі від дії шкідливих домішок, а також збереження чистоти навколишнього середовища. Деякі гази, що містять токсичні домішки, є серйозною небезпекою для здоров'я робітників підприємств і навколишнього населення. Інші гази, хоч, можливо, і не становлять безпосередньої загрози для здоров'я населення, можуть знищувати рослинність, поступово руйнувати навколишні споруди, ускладнюючи життя людей.

При очистці вентиляційних викидів речовин, які можна було б повернути у виробництво або використати якимось іншим чином, практично немає. Необхідність очистки зумовлена прагненням забезпечити необхідні санітарно-гігієнічні умови в приміщеннях і зменшити негативний вплив викидів на здоров'я людей і навколишнє середовище. Економічну вигоду в цьому випадку оцінити значно складніше, хоч вона, безумовно, є.

Ступінь очистки газів в промисловості визначається здебільшого економічними факторами: іноді газоочисне обладнання знижує економічність роботи підприємства, або потребує його корінної реконструкції, в той час як інше обладнання, хоч і не таке ефективне, дозволяє продовжувати виробництво. Вибір найпридатнішого методу очистки і обладнання залежить від природи матеріалу, що вловлюється. Перед тим, як рекомендувати і конструювати його, необхідно встановити, які речовини потрібно вловлювати, об'єм потоку і його параметри, а саме: швидкість газового потоку, температура і склад газу, природа речовин, що вловлюються, а також необхідний ступінь очистки.

Після адекватного аналізу проблеми стає можливим провести розрахунки, що відносяться до видалення газоподібних компонентів або частинок. За допомогою розрахунків можна одержати відомості про можливі механізми очистки, а також про можливість і складність необхідного обладнання. Така економічна оцінка методів очистки газів дозволить вибрати найпридатніший з них і вкаже їх вартість.

Ефективність використання пиловловлюючого обладнання може бути оцінена декількома методами, однак більшість з них враховують те, що воно, як правило, не дає прибутку, використання вловленого продукту лише частково окупує його спорудження. Повне врахування факторів, які впливають на ефективність застосування цього обладнання, можна провести, виходячи із аналізу економічних втрат від забруднень, а саме: вплив викидів на клімат і природні умови, втрати цінних продуктів і напівпродуктів, соціальні втрати, шкода, що наноситься сільському господарству.

Кількісна оцінка шкоди, що наноситься забрудненням повітря, і оцінка ефективності заходів охорони, що витікає з неї, є задачею, яка до цих пір не знайшла переконливого вирішення, оскільки розмежувати шкоду, яка наноситься забрудненням повітря і іншими природними чи антропогенними факторами, можна не завжди.