

**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

## ПЕРЕРОБКА ВІДХОДІВ ГАЗООЧИЩЕННЯ ТЕЦ

*Пляцук Л. Д., професор; М'якаєва Г. М., аспірантка*

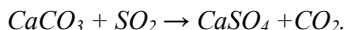
Підприємства теплоенергетики України відносяться до основних забруднювачів навколишнього середовища. Це, насамперед, хімічне забруднення, пов'язане зі значними викидами в атмосферу; забруднення гідросфери органічними і зваженими речовинами, які надходять зі стічними водами; різні види фізичних впливів, таких як теплове та акустичне. Крім того, діяльність теплоелектростанцій пов'язана з утворенням великої кількості відходів різних класів небезпеки, значну частину яких складають золошлакові відходи.

Суттєвим джерелом забруднення гідросфери є фільтрація забруднюючих речовин з території золошлаконакопичувачів та інфільтрація з зони аерації. Технології спалювання вугілля на теплових електростанціях України передбачають видалення золи та шлаків гідравлічним способом та складування їх у золовідвалах. Шлаки та зола доволі токсичні, їх токсичність складається з токсичності поліароматичних вуглеводнів (в основному бенз (а) пірену), важких металів і невпізнаних органічних токсикантів.

Одним із шляхів попередження негативного впливу є зменшення кількості шламу, який надходить із систем газоочищення. Це досягається переробкою відходів газоочищення.

З метою підвищення рівня екологічної безпеки нами для очищення відхідних газів Сумської ТЕЦ запропоновано застосування вапнякового методу, який дає можливість видаляти сульфур (IV) оксид одночасно із зололовлюванням.

При цьому хемосорбційне очищення проходить за наступною реакцією:



Переваги вапнякового методу: проста технологічна схема; низькі експлуатаційні витрати; доступність і дешевизна сорбенту; можливість очищення без попереднього охолодження і знепилювання відхідних газів. Недоліками методу є заростання обладнання гіпсом, що збільшує гідравлічний опір апарата та перешкоджає його стійкій роботі; корозія обладнання; утворення значної кількості осаду.

Відпрацьований абсорбент подається на фільтрування, після чого очищена вода повертається на приготування абсорбенту, а отриманий у результаті фільтрування шлам, який містить сульфід кальцію відправляють у золовідвал, при цьому він сприяє герметизації дна відвалу та не забруднює ґрунтові води. Можлива переробка шламу в матеріал для дорожнього будівництва, що включає попереднє окислення (сульфіту в сульфат). Таким чином, проблема очищення відхідних газів вирішується, не створюючи додаткової проблеми щодо очищення стічних вод.