

УДК 622.71:622.805

*Очеретяна Т.С., група ТГПВ-19-мн, факультет цивільної інженерії та екології
Наукові керівники: Ветвицький І.Л., к.т.н., доцент кафедри опалення,
вентиляції та якості повітряного середовища; Колесник І.О., к.т.н., доцент
кафедри опалення, вентиляції та якості повітряного середовища*

ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

ВІД ЗНЕШКОДЖЕННЯ ВІДХОДІВ ДО «ЗЕЛЕНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ»

Одним з головних напрямків розв'язання проблем охорони навколишнього середовища – поширення наукових досліджень та виконання розробок по очищенню викидів у навколишнє середовище, їх утилізації, удосконалення технології з метою знищення відходів і викидів та більш раціонального використання природних ресурсів.

Запобіганню забруднення повітряного басейну газоподібними викидами, як і твердими домішками може бути досягнуто застосуванням новітніх очисних технологій, які дозволяють безперервно знижувати за рівнем шкідливих викидів в реальному часі, спалюючи відходи без шкоди для здоров'я людей та при цьому отримувати енергію (для систем опалення, гарячого водопостачання тощо).

Отже основна мета – перехід від знешкодження відходів до «зеленої енергетики».

Одним із найбільш поширених способів переробки твердих відходів є їх спалювання у спеціальних сміттєспалювальних пристроях. Це дозволяє зменшити об'єм спалювальних речовин до 90% від початкового, а також отримувати важкі та токсичні метали в концентрованому виді, що негативно впливає на стан навколишнього природного середовища.

Основними джерелами токсичних відходів в Україні є майже 2500 промислових підприємств. Щорічний зріст відходів першого, другого та третього рівнів безпеки досягає від 3,5 до 8 мільйон тонн. Значна частина об'єктів локалізації токсичних відходів надзвичайно небезпечна для навколишнього середовища.

В Україні розроблена технологія високотемпературної (1500°C) утилізації твердих відходів з отриманням піролізного газу та електроенергії. Вона характеризується комплексністю використання корисних складових та практично безвідходного виробництва. Отриманні після переплаву екологічно чисті засклені шлаки можуть використовуватися в дорожньому будівництві, будівельній індустрії для виробництва дорого стоячих матеріалів.

Ця технологія дозволяє переробляти відходи будь-якої калорійності та вологості, одночасно з твердими димовими відходами є можливість переробки деяких видів промислових відходів. Одержана енергія для власних потреб та продаж користувачам в 2 рази дешевше ніж зазвичай отримувана енергія.

Доцільність та ефективність технології високотемпературного піролізу підтверджує той факт, що провідні Європейські країни заробляють великі гроші на переробці сміття, отримуючи з нього енергію для опалення. Для прикладу завод у Відні утилізує майже 260 тисяч тон сміття за рік, отримуючи майже 460 МВт тепла, яке опалює близько 60 тисяч квартир, з продуктів спалювання сміття там же виготовляють шлакоблоки для будівництва, а генератор холодної води обслуговує систему кондиціонування найбільшої лікарні в Австрії.

Надзвичайно ефективні фільтри, які видаляють з диму тяжкі метали, кислоти, діоксин сірки, азоту та інші продукти, обішлись дуже дорого (вартість проекту зросла через них вдвічі), але в повітря столиці не надходять практично ніякі шкідливі речовини.

Використання новітніх технологій очисних технологій, безперервне стеження за рівнем шкідливих викидів в реальному часі дозволяє спалювати відходи без шкоди здоров'ю людей та навколишньому світу. Доказ цьому – місто Відень, яке є одним з найчистіших столиць у Європі.

Німеччина використовує унікальну систему сортування відходів та є лідером Європи по переробці сміття. Проте 64 % усіх сміттєвих відходів, вартістю у пів трильйона євро в цій країні переробляється або утилізується. У Фінляндії переробляють 99% своїх відходів. Сумарний оборот усіх компаній, зайнятих в Німеччині збором сміття складає близько 50 мільярдів євро за рік. Тому деякі експерти переконані, що вже невдовзі «зелена енергетика» буде грати на ринку Німеччини більш важливу роль ніж сьогодні автомобілебудівництво.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ратушняк Г. С., Лялюк О. Г. Технічні засоби очищення газових викидів. Навчальний посібник. – Вінниця 2008 – 158 с.
 2. Бригинець К. Д., Абашина К. О. Утилізація промислових відходів відходів. Основи утилізації відходів – Харків 2012
 3. Краснянський М.Ю. Утилізація і рекуперація відходів. Навчальний посібник – Харків, Київ. Бурунин К, КНТ 2007
 4. Кораблева А. Н., Чесанов Л. Г., Ветвицкий И. Л., Полищук С. З., Чесанов В. Л., Житченко И. В. Научно-практические аспекты охраны воздушной среды. Учебное пособие – Днепропетровск 2008
 5. Сметанин В. И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления М.: Колос, 2003 – 230 с.
- Калыгин В. Г. Промышленная экология М.: «Академия», 2004 – 432 с.