

ЕНЕРГЕТИКА ТА НАВКОЛИЩНЄ СЕРЕДОВИЩЕ
Єфімов О.В., Тютюник Л.І., Іванова Л.А., Клімова О.О.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків

Виробництво енергії та теплоти на базі використання органічного палива є унікальним за масштабами матеріального та енергетичного обміну з навколишнім середовищем. Використання великої кількості природних первинних ресурсів у вигляді твердого, рідкого та газоподібного палива, річні витрати яких наближаються до 14 млрд.т. н.е. (умовне паливо у нафтовому еквіваленті) та кисню повітря – 87,5 млрд.т, енергетичне виробництво видає товарний продукт у вигляді газоподібних та твердих продуктів згоряння.

Екологія та економіка природовикористання не в змозі оцінити витрати, які спричиняють природі та народному господарству викиди в атмосферу і водойми забруднюючими речовинами. Традиційні способи вироблення теплової та електричної енергії в котельних і ТЕС зв'язані з різностороннім негативним та локальним впливом на навколишнє середовище, викликане: викидом в атмосферу таких шкідливих речовин, як окислів сірки, азоту, моноокислів вуглецю, твердої частки золи, концентрованих органічних речовин, особливо бенз(а)пирену; викидом великої кількості диоксиду вуглецю, який є основним фактором виникнення «парникового ефекту»; тепловим забрудненням навколишнього середовища; скиданням мінералізованих та нагрітих вод; споживанням в великих об'ємах кисню і води. При спалюванні вугілля в атмосферу виділяється зола з часточками палива, сірчаний та сірковий ангідрид, окисли азоту, деяка кількість фтористих сполук, а також газоподібні продукти неповного згоряння. Летюча зола в деяких випадках має нетоксичні складові та шкідливі домішки. При спалюванні мазуту в атмосферне повітря надходять з димом та газами сірчаний та сірковий ангідрид, окисли азоту, газоподібні та тверді продукти неповного згоряння палива, сполуки ванадію, солі натрію, також речовини, які видаляють з поверхні котлів при їх чищенні. Природний газ в екологічному плані є найбільш чистим видом палива. При добре організованому спалюванні природного газу в якості шкідливих речовин виділяються тільки оксиди азоту та в невеликій кількості окисли сірки.