

## ГАЗОПАРОВІ ТЕЦ З ТЕПЛОФІКАЦІЙНИМИ ПАРОВИМИ ТУРБІНАМИ.

Возіян Ю.К.

Науковий керівник – проф., к.т.н. Чепурний М.М.

В зв'язку погіршенням газопостачання і здорожчанням природного газу, теплопостачання в окремих регіонах передбачається здійснювати від електростанцій. В зв'язку з цим постає задача нарощення електричних потужностей енергосистеми на діючих ТЕС і ТЕЦ.

Одним із пріоритетних напрямків розвитку вітчизняної енергетики вважається нарощення виробництва електроенергії на існуючому теплоенергетичному устаткуванні. Актуальним стає впровадження ГТУ з котлами – утилізаторами, в яких використовується теплота відпрацьованих газів. Саме в теплоенергетиці існують реальні можливості використання ефективних технологій за кошти вітчизняних, а не іноземних інвесторів. Використання газотурбінних надбудов дозволяє зменшити питомі витрати палива на виробництво електроенергії та найбільш простим засобом модернізувати енергетику на даному етапі.

В Україні створено необхідну матеріальну базу ГТУ з електричними потужностями 6 – 160 МВт і з коефіцієнтами корисної дії до 0,35 – 0,37. Створення газотурбінних теплоелектроцентралей (ГТУ–ТЕЦ) на базі існуючих теплофікаційних ТЕЦ невеликої потужності не лише сприяє підвищенню надійності та ефективності роботи, але й позбавляє від необхідності сплачувати втрати електроенергії в лініях електропередачі в процесі транспортування електроенергії на великі відстані. Зважаючи на вищевикладене, ставилась задача визначення показників роботи комбінованих газопарових установок (ГПУ), створених за рахунок газотурбінних надбудов парових теплофікаційних турбін на опалювальних муніципальних ТЕЦ.

Розроблена методика та отриманні прості та зручні співвідношення для вибору ГТУ і визначення показників роботи ГТУ–ТЕЦ, створених на базі типових ПТУ з теплофікаційними турбінами та вітчизняних ГТУ.

Здійснено аналіз роботи створених ГТУ–ТЕЦ з різним складом паротурбінних і газотурбінних установок, в ході якого з'ясовано, що ефективність роботи базових ПТУ зростає в разі газотурбінних надбудов від 4,35 до 15,78%

Виробництво певної електричної потужності на ГТУ–ТЕЦ вдвічі ефективніше, ніж виробництво цієї потужності на електростанціях енергосистеми, ККД який дорівнює ККД ГТУ. Виробництво додаткової електричної потужності на ГТУ–ТЕЦ зумовлює економію палива і зменшення забруднюючих викидів в атмосферу порівняно з виробництвом цієї потужності на електростанціях енергосистеми. Створення ГТУ–ТЕЦ на базі існуючого паротурбінного та газотурбінного вітчизняного устаткування можна вважати доцільним.