

ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ТЕПЛОВИХ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ГІБРИДНИХ СИСТЕМ НА БАЗІ ТУРБОАГРЕГАТІВ

Єршов Д.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглядаються питання доцільності більш повного використання турбоагрегатів шляхом використання в системах турбоагрегатів буферних систем, що дозволяють зменшити недоліки турбоагрегатів відносно інших теплових двигунів. Це дослідження було зроблене виходячи з того факту, що якщо відкинути відомі широкому загалу недоліки турбоагрегатів, а саме що турбоагрегати на початку роботи не розвивають достатнього крутного моменту, та при використанні багатьох паливних турбоагрегатів лопаті турбіни швидко забруднюються, що значно знижують ККД установки в якій використовують турбоагрегати, то можливе значне зниження негативного впливу на навколишнє природне середовище з боку теплових двигунів.

Широке впровадження турбоагрегатів значно зменшило б навантаження на навколишнє природне середовище через значне зниження споживання палива та викидів навколишнє природне середовище. Особливо сильне зниження відбудеться за умови використання в якості палива турбоагрегатів таких газоподібних палив, таких , як бутан, або ж метан. За результатами проведеної роботи вдалося продемонструвати якісні переваги буферних систем в турбоагрегатах. Найбільш цікавим є використання в турбоагрегатах гідравлічних буферних систем та електродвигунів. Були систематизовані переваги буферних систем. До основних переваг буферних систем можна віднести збільшення коефіцієнту корисної дії турбоагрегатів за рахунок роботи турбоагрегатів в найбільш продуктивних оборотах та той факт, що за рахунок буферних систем вдається отримувати додатку енергію, що раніше втрачалася за рахунок малої енергійності турбоагрегатів та необхідності використання допоміжних систем гальмування та розгону до оптимальних обертів турбоагрегату.

Були отримані висновки, що на сьогоднішній день існують технологічні можливості заміни існуючих двигунів внутрішнього згорання на турбоагрегати з буферними системами при необхідності капітального ремонту двигунів внутрішнього згорання, що використовуються в різних системах народного господарства України. Це дасть можливість не просто продовжити цикл використання систем з двигунами внутрішнього згорання, але й зменшити негативний вплив цих систем щонайменше на 25%. Пропоную впровадити ці нові системи, бо впровадження нових систем з використанням турбоагрегатів, що були нами запропоновані, навіть за умов використання існуючих технологій значно покращить стан речей не тільки в промисловому, але й екологічному аспектах по всій території України.