

ДО ПИТАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТУРБОКОМПРЕСОРА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА

Загарія Є.О. студент; Шушляпін С.В., к. т. н., доцент;
ДБТУ, м. Харків, Україна
e-mail: zagariya@gmail.com, shushliapin@btu.kharkov.ua

The direction of improvement of the turbocharger of a diesel engine is considered. The issues of increasing the efficiency and reliability of a diesel engine turbocharger by using an autonomous lubrication and braking device are revealed.

Газотурбінний наддув є одним з основних способів підвищення потужності ДВЗ. Реалізація способу підвищення потужності ДВЗ досягається застосуванням спеціальних агрегатів - турбокомпресорів.

Напружений режим роботи турбокомпресорів в умовах швидкісних і навантажувальних режимів (частота обертання ротора до 170 тис. хв⁻¹ і температура відпрацьованих газів до 700 °С) вимагає забезпечення ефективного мащення підшипників ротора турбокомпресора. Зниження подачі й тиску масла до підшипників турбокомпресора при різкому скороченні обертів колінчастого вала двигуна, його зупинці при перевантаженнях, а також при запуску, особливо в холодну пору, є основними причинами погіршення працездатності турбокомпресорів, зниження їх безвідмовності. Це зумовило актуальність розробки автономного мастильно-гальмівного пристрою, застосування якого дозволить забезпечити штатний режим мащення турбокомпресора при стохастичності навантажувальних режимів роботи мобільних енергетичних засобів.

Мета дослідження. Підвищення працездатності й безвідмовності турбокомпресорів ДВЗ мобільних енергетичних засобів застосуванням автономного мастильно-гальмівного пристрою (АМГП).

Об'єкт дослідження. Процес мащення підшипників турбокомпресора при стохастичності швидкісних і навантажувальних режимів роботи ДВЗ зі штатною системою мащення і спільно з АМГП при експлуатації мобільних енергетичних засобів.

Предмет дослідження. Взаємозв'язок параметрів процесу мащення підшипників, тривалості вибігу ротора турбокомпресора з параметрами функціонування АМГП при стохастичності швидкісних і навантажувальних режимів роботи ДВЗ мобільних енергетичних засобів.