

РОЗРАХУНКОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛООВОГО СТАНУ ЦИЛІНДРОВОЇ ГІЛЬЗИ АВТОТРАКТОРНОГО ДИЗЕЛЯ

Триньов О.В., Сус М.Ю.

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

Характерною особливістю циліндрових гільз сучасних автотракторних та інших типів ДВЗ, що підтверджуються численними моторними випробуваннями, є значний перепад температур по висоті робочої поверхні – дзеркала. В залежності від рівня форсування двигуна температури можуть змінюватися від 250–300°C в верхній частині, до 80–90°C в нижній, охолоджуваній рідинним охолоджувачем. З точки зору забезпечення оптимальних умов тертя, які визначаються і залежать від в'язкості моторного мастила при заданій робочій температурі дзеркала гільзи, такі температури як у верхній, так і у нижній частинах гільзи не є оптимальними. Погіршення умов тертя призводить до зростання механічних витрат, зниження ефективних показників двигуна в цілому.

Крім того, значні температурні градієнти сприяють виникненню додаткових термічних напружень. Зниження таких напружень стає особливо актуальним для ДВЗ з високим рівнем форсування за температурами циклу.

Таким чином, виникає задача перерозподілу теплових потоків, вирівнювання температур по висоті гільзи та досягнення оптимального рівня.

З огляду на зростаючі вимоги до рівня показників поставлена в науково-дослідній роботі задача – оптимізації теплового стану гільзи автотракторного ДВЗ є актуальною.