

Корисна модель належить до галузі автомобілебудування, зокрема до способів забезпечення оптимальної терморегуляції дизельного двигуна при низьких температурах та для прискореного обігріву водія в салоні транспортного засобу.

Відома система терморегуляції двигуна внутрішнього згоряння транспортного засобу (Патент SU 1082636 на винахід, опубл. 30.3.1984) за рахунок передачі тепловиділення при роботі дизельного двигуна від охолоджуючої рідини. Система має ряд недоліків - головним є повільний та низький процес тепловиділення при роботі саме дизельного двигуна особливо в зимовий період.

Це, в свою чергу, призводить до: збільшення навантаження на двигун на початковій стадії роботи, що може сприяти збільшенню витрат палива та зносу двигуна; погіршення екологічності транспортного засобу за рахунок збільшення шкідливих викидів за рахунок більш довшого часу виходу до робочої температури нейтралізатора відпрацьованих газів; збільшення часу до початку ефективного обігріву салону після запуску холодного дизельного двигуна; зниження комфорту водія та пасажирів у зимовий період.

Задачею корисної моделі є розробка способу прискореного нагріву охолоджуючої рідини дизельного двигуна автомобіля за рахунок встановлення рідинного теплообмінника на механізм гальмівного супорта в зону його нагріву від процесу гальмування.

Для вирішення поставленої задачі встановлюють рідинний теплообмінник на механізм гальмівного супорта в зону його нагріву від процесу гальмування, при цьому з'єднують теплообмінник за допомогою патрубків з системою охолодження двигуна та заповнюють їх охолоджуючою рідиною, при цьому забезпечують її циркуляцію помпою системи охолодження двигуна і здійснюють нагрів охолоджуючої рідини одночасно за рахунок тепловиділення при роботі двигуна та тепла, яке утворюється під час гальмування автомобіля.

Технічним результатом корисної моделі є:

1. Зменшення часу до початку ефективного обігріву салону після запуску холодного дизельного двигуна;
2. Покращення комфорту водія та пасажирів у зимовий період;
3. Зменшення навантаження на двигун на початковій стадії роботи, що може сприяти збільшенню витрат палива та зносу двигуна;
4. Покращення екологічності транспортного засобу за рахунок збільшення шкідливих викидів за рахунок більш довшого часу виходу до робочої температури нейтралізатора відпрацьованих газів;
5. Ефективне використання теплових енергій, що зменшує енергетичні втрати автомобіля.
6. Зменшення зношування двигуна та підвищення його експлуатаційного ресурсу.

Корисна модель реалізується наступним чином. Дизельні двигуни внутрішнього згоряння на початковій стадії роботи при низьких температурах прогріваються значно повільніше за бензинові, що призводить до нижчої температури охолоджуючої рідини. Це обумовлено специфікою дизельного циклу: високим ступенем стиснення, бідною паливною сумішшю, низькими оборотами хол