

УДК 621.436

О. Ляшук, к.т.н., доц., І. Колеснік, студент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБІЛЯ З УДОСКОНАЛЕННЯМ СТЕНДА ДЛЯ ОХОЛОДЖЕННЯ ДВИГУНА

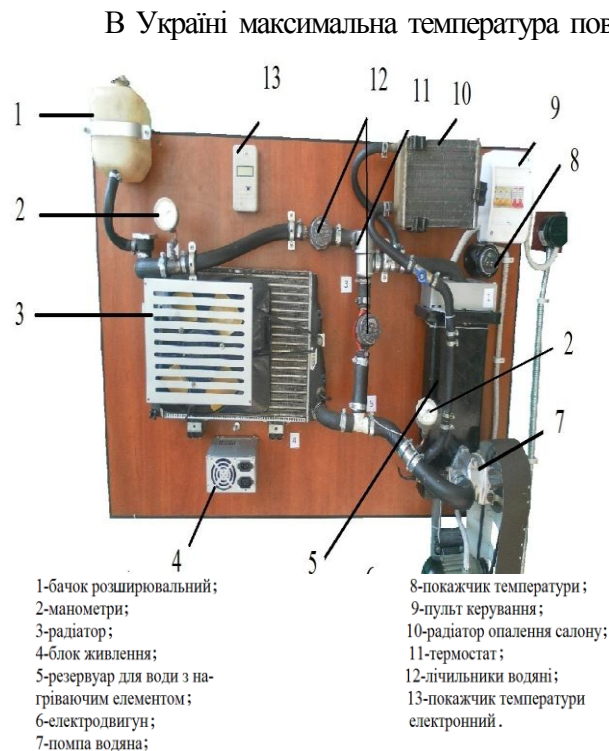


Рис.1 - Стенд для дослідження параметрів системи охолодження ДВЗ.

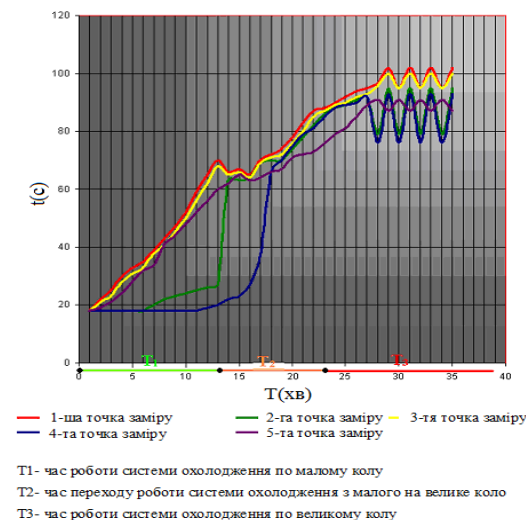


Рис.2 – Графік залежності температурних показників від

від тиску на манометрі великого кола. Різницю показників манометрів можна обґрунтувати (умовно) закритою системою малого кола.

В Україні максимальна температура повітря в літній період досягає $+39^{\circ}\text{C}$, а на півдні і південному сході країни – $+41^{\circ}\text{C}$. Максимум відносної вологості в літній період на більшій частині території України спостерігається в травні – липні і досягає 30 %. У закритих системах охолодження підтримується надлишковий тиск /до 0,02 МПа/, в результаті чого температура кипіння охолоджувальної рідини підвищується до 120°C . розроблений і виготовлений стенд для дослідження параметрів системи охолодження ДВЗ (рис.1) призначений для демонстрації роботи системи охолодження від початку запуску двигуна до його робочої температури. Також стенд дає можливість в реальному часі спостерігати за роботою його компонентів, проводити діагностування та зняття ряду характеристик. Конструкція стенда передбачає умови встановлення відремонтованих агрегатів за допомогою спеціальних перехідних штуцерів та кронштейнів і їх перевірку за нормальних експлуатаційних умов. За результатами дослідів, які було проведено на стенді розроблені графіки (рис.2.), на яких показано

залежність основних показників системи охолодження від часу та температури охолоджувальної рідини. Вони побудовані з достатньою точністю, що дозволяє побачити найменші зміни в технологічних залежностях системи охолодження.

Також ми бачимо, що об'єм рідини, яка проходить через мале коло менша на 2л/хв. Це можна пояснити в даному випадку різною пропускною здатністю клапанів термостата. На графіку залежності температурних показників від часу показано зміну температури в п'яти точках заміру. На графіку показано, що перша точка найгарячіша. Це можна обґрунтувати поширенням теплоти в напрямку від водяної помпи до тенів. залежності тиску рідини від часу показано, як змінюється тиск від початку нагріву і до виходу роботи стенду на робочу температуру. При цьому тиск на манометрі малого кола постійно вищий